

La Paradoja del Bienestar Animal

Editores: Dr. Ramiro Ramírez Necochea; Mauricio Ramírez Ruano, M.I.G.A.;
Elizabeth Escandón Bojórquez, M.I.G.A.



La Paradoja del Bienestar Animal

Editores: Dr. Ramiro Ramírez Necochea; Mauricio Ramírez Ruano, M.I.G.A;
Elizabeth Escandón Bojórquez, M.I.G.A.

“La Paradoja del Bienestar Animal”

Primera Edición: enero de 2016

Editor Líder: Ramiro Ramírez Necoechea

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

ISBN: 978-607-00-9344-9

Hecho en México

Impreso en **Pica&Píxel**,

Av. De las Torres 157 B, Arboledas del Sur, Tlalapan, México, D.F.

Impreso en México / *Printed in Mexico*

Portada realizada por:

Elizabeth (Lizzy) Escandón Bojórquez, coeditora

En la portada se distingue una dama perteneciente a una sociedad protectora de animales, rodeada de objetos e imágenes totalmente paradójicas del bienestar animal. La dama en cuestión sentada en un sillón mira con satisfacción una corrida de toros (fiesta brava), en tanto que en la pared de la habitación se muestra como decoración una cabeza enorme de un rinoceronte, un cuadro donde se rinde cariño y protección a un delfín, otro cuadro más donde ella aparece con sus dos mascotas obteniendo un premio o reconocimiento; aunado a ello una alfombra de piel de oso.

El atuendo de la dama es por demás de un gusto muy especial, una zapatillas de piel y a su costado una maleta de piel de alguna clase de reptil.

Junto a ella disfrutando del momento sus dos mascotas acompañándola en la cálida y mullida piel de oso en donde engullen sus alimentos, alimentos propiamente elaborados con carne de otros animales; todo lo descrito pone en manifiesto la paradójica y aberrante interpretación del Bienestar animal por la gente urbana.

TABLA DE CONTENIDO

I. PRÓLOGO-----	2
II. ADVERTENCIA E INTENCIONALIDAD -----	4
III. LA CIENCIA DEL BIENESTAR ANIMAL -----	9
IV. LA RELACIÓN DEL HOMBRE Y LOS ANIMALES A TRAVÉS DE LA HISTORIA Y LAS RELIGIONES -----	20
V. CITAS, MÁXIMAS, FRASES, AFORISMOS Y PROVERBIOS SOBRE ANIMALES ACUÑADAS POR PERSONAJES FAMOSOS Y OTROS NO TANTO -----	37
VI. SENTIR CRUELDAD-----	68
VII. ¿SIENTEN Y PERCIBEN LOS ANIMALES VERTEBRADOS?, FRECUENTEMENTE SE PIENSA QUE NO, ¡TOTALMENTE ERRÓNEO!-----	87
VIII. EL ¿BIENESTAR? DE LOS INVERTEBRADOS -----	94
IX. ¿LAS PLANTAS SIENTEN?-----	111
X. REVISIÓN AL BIENESTAR ANIMAL EN LA PRODUCCIÓN DE CERDOS, SU TRANSPORTE Y SACRIFICIO EN LA UNIÓN EUROPEA, LOS ESTADOS UNIDOS, CANADÁ, AMÉRICA LATINA Y AUSTRALIA-----	120
XI. APROXIMACIÓN A LA LEGISLACIÓN DE BIENESTAR ANIMAL EN AMÉRICA LATINA----	158
XII. EL DERECHO DE LOS ANIMALES EN MÉXICO -----	189
XIII. PRODUCTIVISTAS CONTRA BIENESTARISTAS, UNA POLÉMICA EN CURSO DE LA MEDICINA VETERINARIA EN MÉXICO -----	215
XIV. LA PROTEÍNA ANIMAL EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS MASCOTAS-----	221
XV. AUDITORÍAS DE BIENESTAR ANIMAL EN GRANJAS PORCINAS DE PRODUCCIÓN INTENSIVA-----	225
XVI. REFLEXIONES SOBRE EL BIENESTAR ANIMAL DE MASCOTAS-----	232
XVII. REFLEXIONES SOBRE LAS CORRIDAS DE TOROS-----	239
XVIII. REFLEXIONES SOBRE LAS CHARREADAS-----	256
XIX. REFLEXIONES SOBRE LAS MASCOTAS EXÓTICAS -----	263
XX. ANIMALES DE CIRCO, ¿DIVERSIÓN SUFRIDA?-----	267

XXI. LOS ANIMALES DE LABORATORIO Y SU BIENESTAR -----	278
XXII EL PORQUÉ DE LA RESISTENCIA A LA ADOPCIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL (BA) EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN ANIMAL -----	328
XXIII. PLAN DE ESTUDIOS DE MVZ POR COMPETENCIAS PROFESIONALES BASADO EN EL BIENESTAR ANIMAL -----	331
XXIV. EL BIENESTAR ANIMAL Y LA ENSEÑANZA DE LA MEDICINA VETERINARIA EN MÉXICO Y LATINOAMÉRICA -----	339
XXV. SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DE LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS SOBRE BIENESTAR ANIMAL PUBLICADOS POR INVESTIGADORES MEXICANOS -----	345
XXVI. LAS POSICIONES SOCIALES, MEDIÁTICAS, POLÍTICAS, JURÍDICAS, ACADÉMICAS, EDUCATIVAS Y ECONÓMICAS REFERENTES AL BIENESTAR ANIMAL EN MÉXICO -----	362
XXVII. EL FUTURO DE LA MEDICINA VETERINARIA Y SU IMPACTO SOBRE EL BIENESTAR ANIMAL. UNA VISIÓN GLOBALIZADORA-----	366
XVIII. LA CRISIS ALIMENTARIA GLOBAL DEL SIGLO XXI -----	377
XXIX. LA MEDICINA VETERINARIA EN MÉXICO Y SUS EVENTOS DE BIENESTAR ANIMAL -	383
GLOSARIO-----	386
COLABORADORES -----	405

I. Prólogo

El presente documento surge de la necesidad detectada en las múltiples reuniones realizadas en diversos foros académicos organizados por grupos de profesores e investigadores preocupados por la inclusión de la ciencia del Bienestar Animal (BA) en el currículo de Medicina Veterinaria y Zootecnia, impartida en las escuelas y facultades del país. La labor pionera de la Dra. Aline de Aluja y su grupo dio nacimiento a esta moción, que fue secundada en la UAM-X por la Dra. Alonso Spilsbury y su cuerpo académico, así como por la creación de la Red Nacional de Bienestar Animal surgida en el seno de la Universidad de Guadalajara, a instancias del Dr. Juan de Jesús Taylor Preciado y su equipo de colaboradores, apoyada de manera incondicional por los directivos de la AMEFMVZ, el Dr. Pérez Eguía de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez el y el Dr. Francisco Velázquez de la Universidad Veracruzana.

El interés por el bienestar animal se promovió en México desde hace más de 30 años, periodo durante el cual se celebraron múltiples reuniones en todo el país, en ocasiones con la participación de organismos internacionales que aportaron los conceptos de BA prevalentes básicamente en Europa. A lo largo de todas estas reuniones se percibió que las concepciones del BA europeas, que se pretendía fueran incluidas en las currículas de MVZ del país, eran poco viables para adopción. Sin embargo, gracias a estas reuniones fueron apareciendo de manera recurrente temas de bienestar animal que no engranaban adecuadamente con los planteamientos europeos por haberse elaborado en contextos socioeconómicos

diferentes y que para hacerlos congruentes con nuestra realidad, requerían de la realización de proyectos de investigación que adecuaran los indicadores básicos del bienestar animal propuestos por el Dr. Broom a los diversos escenarios de uso y aprovechamiento de los animales en nuestro país, en un intento por satisfacerlos total o parcialmente.

Por lo que respecta a inquietudes detectadas dentro de la sociedad mexicana y la presión de ésta sobre los veterinariosm acotamos lo siguiente:

1. Cada vez más la sociedad urbana del país demanda a las instituciones de educación superior (IES) un trato menos agresivo para los animales.
2. Las sociedades más urbanas y menos rurales tienen una marcada proclividad a la protección de perros y gatos, y consideran que el bienestar prodigado a estos puede hacerse extensivo a animales de producción, de trabajo, de esparcimiento, de exhibición, y de caza.
3. En cuanto a la profesión veterinaria, ésta tiene que evitar ser manipulada por las sociedades protectoras de animales.
4. Es importante y urgente concientizar a las sociedades protectoras de animales sobre los múltiples escenarios de aprovechamiento animal y por tanto, las diferentes maneras de evaluar su bienestar en diversos contextos sociales y modos de aprovechamiento.

Si bien son escenarios variados, tienen algunos aspectos en común y también notorias diferencias.

Referimos que el asunto del bienestar animal ha cobrado trascendental importancia en las concentraciones urbanas del país; los principales promotores de sus conceptos han sido las sociedades protectoras de animales, que en su accionar han involucrado a profesionales de la MVZ y a estudiantes de esta licenciatura. Por ello, el mantenimiento del bienestar animal es actualmente la esencia misma de la Medicina Veterinaria y de la Zootecnia, tanto por las exigencias de los tenedores y usuarios de animales como por las razones propias del ejercicio profesional veterinario, que exige la observancia de principios éticos, explícitos e implícitos, en el juramento profesional de los médicos veterinarios zootecnistas del país.

Es importante señalar que los indicadores de bienestar animal aceptados por la comunidad veterinaria, principalmente en Europa, no pueden ser trasplantados tal cual a otros países, pues la manera de aprovechar los animales tiene variaciones entre países, sociedades y momentos históricos.

El aumento de la matrícula femenina en las escuelas de Veterinaria del país ha conllevado un cambio en la percepción del manejo y trato a los animales, ya que hasta un poco más de la mitad del siglo XX, el asunto de bienestar animal no estaba presente en la mente de la mayoría de los

estudiantes y profesores de las escuelas de Veterinaria, ni de los veterinarios en ejercicio profesional. Es importante señalar que la profesión veterinaria será predominantemente una actividad femenina en el siglo XXI.

A lo largo de más de 30 años hablando sobre bienestar animal en el medio académico veterinario y en las sociedades protectoras de animales, han aparecido de manera recurrente tópicos y temas un tanto discordantes con la pureza de las concepciones europeas al respecto.

Estos tópicos son analizados y puestos en la mesa de la discusión, para que aquellos estudiosos o seguidores del bienestar animal, tengan diferentes visiones sobre el mismo tema ya que al final de cuentas la especie humana, colocada en el punto dominante de la cadena alimenticia, decidirá qué hacer con plantas, animales y el ecosistema, pero también con la irrefrenable capacidad humana para reproducirse y exigir más alimentos de origen animal y vegetal, así como más energéticos.

Finalmente, acotamos que el hombre es el supremo predador de los animales del ecosistema y de su propia especie, lo cual no exime a seguidores del BA de la eterna tentación de pronunciarse a título humanístico en adalid de la preservación de las especies animales y vegetales, siempre y cuando se viva en la comodidad de una urbe, haciendo discursos para defender a los animales y al ecosistema.

II. Advertencia e intencionalidad

Este documento se presenta en calidad de ensayo, el cual expone una colección de temas surgidos del abordaje del bienestar animal en México por los veterinarios a lo largo de más de 30 años. No recicla conceptos aceptados como dogmas en otras latitudes, es una colección de reflexiones sobre el tema y no un informe científico aséptico e inmaculado; cabe aclarar que se pretendió que los diversos autores convocados se despojaran de sus creencias religiosas y tendencias políticas.

La intención primaria de este documento fue convertirlo en un foro donde diversos actores y estudiosos de la escena veterinaria y la temática de uso y aprovechamiento de animales en el país, tuvieran la oportunidad de aportar sus opiniones, inquietudes y experiencias más allá de las rígidas estructuras académicas donde no se escribe una sola línea si no se sustenta en una cita bibliográfica (esta es la aproximación clásica al análisis científico de un tema). En el otro enfoque, el autor deja fluir su conceptualización acerca del tema, algunas de las veces sin antecedentes escritos que le sustenten, porque no los hay o son de difícil consecución.

Hechas estas aclaraciones, las temáticas abordadas tienen dos vertientes: una la de revisiones bibliográficas exhaustivas profundas; la otra, escribir a tono de ensayo, donde el autor expone su punto de vista, sus reflexiones y posturas frente al tema seleccionado; es en síntesis la interpretación personal de su percepción de la realidad, basada en su experiencia personal y el análisis heurístico de información previa y actual.

En este documento se trata de evitar que los conceptos de bienestar animal acuñados en otras latitudes se consideren como inamovibles y perfectos, y que solo tienen que adoptarse sin mediar análisis de su viabilidad. Enriquece esta propuesta el empirismo ingenuo de académicos nacionales, quienes con frecuencia apoyan su argumentación al respecto recurriendo a elocuentes citas confirmatorias de su tesis dichas por personajes ya fallecidos o todavía vivos, poseedores de un aura de infalibilidad. En este sentido, se incluyeron deliberadamente los conceptos de BA aplicables a todos los animales, tratando de romper el paradigma del bienestar animal urbano centrado en perros en primera instancia y gatos en segunda, haciendo caso omiso de los millones de animales silvestres adoptados como mascotas en las urbes, lo que conlleva la identificación de especies animales privilegiadas, perros y gatos en esencia, relegando a un total olvido al resto de animales que componen el paisaje y el ecosistema urbano, para los cuales el apoyo generado por las protectoras de animales y las leyes que están impulsando es débil o no existe; pareciera que existen varias categorías de animales no humanos y así tendríamos animales que están en la realeza, otros en el proletariado y otros más en el lumpenproletariado, lo cual nos ha llevado a pensar qué es realmente un animal, definición que abordaremos más adelante.

Es, en síntesis, un ensayo que expone una idea fundamental, alejándose lo más posible del reciclaje de conceptos o de la presentación del pensamiento de otros en nuevos envoltorios. No es, por tanto, un informe científico realizado por otros, pero

sí pretende con su argumentación provocar la polémica, la investigación científica y utilitaria sobre BA para nuestro país en los diversos contextos culturales donde se usan, aprovechan y conservan los animales.

Respecto al bienestarismo animal, los autores de este libro han encontrado dos mundos paralelos que no influyen uno sobre otro, siendo en ocasiones divergentes y antagónicos, cuando por utilidad deberían de estar íntimamente vinculados: uno el mundo académico y otro la opinión pública unidos por un objetivo común, dentro del cual los fandoms juegan un papel transcendental y de gran influencia mediática. El mundo académico mide sus impactos en índices otorgados por las casas editoriales y los bancos de datos de revistas indexadas, donde se publican los artículos científicos derivados de los proyectos de investigación. Tal impacto es, *de facto*, endogámico, académico evaluando académicos y generalmente sirve de poca cosa al parroquiano en su día a día, salvo en honrosas y muy esporádicas excepciones.

El bienestar animal entendido como una corriente cultural de conciencia, sólo tendrá sentido aplicativo en la medida en que la opinión pública esté informada y posteriormente formada para la construcción de criterios al respecto.

Para la elaboración de este libro, primero ubicamos y luego analizamos posturas antagónicas sobre temas del BA buscando los mismos artículos de corte científico en su modalidad de divulgación, así como expresiones libres en blogs y foros. Los resultados de tales búsquedas los analizamos de forma heurística, que con suerte podrán ser utilizados en constructos estocásticos. Al fin y al cabo,

como sucede con mucho de lo encontrado, estamos hablando de opiniones que han permeado hasta legislaciones y mandatos jurídicos en nuestro país a diversos niveles de gobierno.

Se pretende también presentar las ideas en una prosa simplista, es decir, exponerlas al lector en su forma primaria, lo que permite que éste elabore sus propios juicios y genere su cuerpo de conocimientos personales sobre bienestar animal.

Los autores del presente libro han considerado apropiado dividir su contenido en dos corrientes que arbitrariamente hemos caracterizado como de divulgación al público en general y de orientación académica; todo ello apoyado en la percepción que guardamos respecto al interés de los aún supuestos lectores que tendremos y la aproximación al tema total del libro.

Así encontrarán que en la segunda corriente, los capítulos tienen un mayor rigor metodológico respecto a los hechos y fuentes que los respaldan; guardándose de entrar en polémicas y confrontación de posturas sociales al respecto.

Consideramos muy valiosa la adición de posturas científicas respecto a temas específicos como un ensayo mercadológico y de opinión hacia una muy optimista necesidad de una segunda edición.

Al final del libro pondremos algunas ligas donde solicitaremos la amable opinión de nuestros hipotéticos lectores para saber hacia dónde caminar.

III. La ciencia del bienestar animal

Dra. María Alonso Spilsbury

Introducción

Antes que nada, es pertinente distinguir el bienestar animal de los derechos de los animales, ya que a algunos les causa confusión. El bienestar animal es una ciencia con objetivos de investigación que tienden a comprender las necesidades de los animales, en tanto que los derechos de los animales consisten en un movimiento basado en principios filosóficos de que los animales deben tener ciertos derechos que los protejan del sufrimiento e inclusive de su uso y/o consumo por el hombre, ya no digamos su explotación; de tal forma que el bienestar animal no es una ideología, es simplemente un proceso científico que colecta datos para resolver preguntas. Más aún, la OIE (2004) reconoce que el bienestar animal es un asunto de interés general, complejo y polifacético, y que tiene importantes dimensiones científicas, éticas, económicas y políticas. Por su parte, Broom (2007) señala que la protección animal es un acto del ser humano mientras que el bienestar animal es una cualidad que varía en cualquier animal viviente.

En esta revisión se describe brevemente el origen del bienestar animal con las famosas Cinco Libertades y se muestra una cronología de los avances en la definición del término bienestar animal, haciendo referencia a los enfoques funcional, mental y natural con los que se puede abordar el concepto. También se ofrece la visión del animal sintiente y se

explica por qué es importante que el bienestar de los animales sea medible.

Orígenes del bienestar animal

El establecimiento de la relación entre manejo animal, comportamiento de los animales de granja y bienestar animal, fue originado por el Comité Brambell en el Reino Unido. En 1964 fue publicado el libro de Ruth Harrison “Animal Machines: The New Factory Farming Industry” (Harrison, 1964); el cual tuvo un efecto inmediato en la opinión inglesa, pues denunciaba a las granjas intensivas de producción de carne y huevos en las que, según señalaba su autora, los animales permanecían hacinados y en unas condiciones que impedían su comportamiento natural, lo que les causaba sufrimiento. Ruth Harrison opinaba que los sistemas de producción ganadera que causaban sufrimiento a los animales no eran aceptables por razones éticas. A raíz de la publicación del libro, en abril del mismo año, el Ministro de Agricultura del Reino Unido anunció la formación de un comité técnico dirigido por el Profr. Rogers Brambell para que investigara las condiciones de los sistemas de producción animal intensiva, generándose un informe que contendría varias recomendaciones para el manejo y alojamiento de los animales criados en condiciones de confinamiento intensivo. Dicho libro origina el debate ético sobre la producción bajo condiciones intensivas de alimentos de origen animal.

Antes del Informe Brambell, el concepto general para el cuidado de los animales era que estos deberían ser criados en «condiciones apropiadas» (Harrison, 1988), término que no estaba claramente definido. Fue el Informe Brambell (1965) el primer documento que dio significado al bienestar animal, señalando que los animales tienen necesidades conductuales que no pueden ser ignoradas. Dicho informe puntualizó que los animales deben contar con la suficiente libertad de movimiento para voltearse, acicalarse, levantarse y estrechar sus miembros; asimismo, no deben padecer hambre, sed, dolor, incomodidad física, enfermedades o lesiones, angustia ni miedo, y deben contar con la posibilidad de expresar la mayoría de sus patrones normales de comportamiento. Estos principios fueron modificados por el Consejo sobre el Bienestar Animal en los Animales de Granja de Inglaterra (Farm Animal Welfare Council; FAWC, 1993), incorporando la idea de velar por el bienestar psicológico de los animales, ya que se ha demostrado que pueden experimentar miedo, ansiedad y otros estados emocionales negativos. Mundialmente se les conoce como las Cinco Libertades y desde entonces han sido relevantes en el bienestar de los animales utilizados en la producción pecuaria en varios países del mundo, incluyendo Latinoamérica. La utilización de las Cinco Libertades o también llamadas Necesidades Básicas de los Animales, son los indicadores de bienestar animal en la enseñanza de esta disciplina en las escuelas de veterinaria, y constituyen sin lugar a dudas el marco de trabajo más ampliamente utilizado por los científicos de mundo para evaluar el bienestar animal. Así, se considera que si un animal no puede

satisfacer una necesidad básica, su bienestar estará comprometido.

De acuerdo con Hurnik y Lehman (1988), las necesidades del animal son de tres categorías: 1) necesidades que si no son satisfechas producen la muerte rápida, 2) necesidades que si no son satisfechas producen enfermedades, deterioro progresivo y finalmente la muerte, y 3) necesidades de confort que si no son satisfechas producen estereotipias y otras aberraciones del comportamiento.

Definiciones de bienestar animal

Para que se puedan tomar decisiones en el área referente al bienestar animal (BA), que sean aceptadas en discusiones públicas y que puedan usarse en documentos legales, al igual que para su evaluación científica, el BA debe ser definido.

Debido a la complejidad del concepto, son múltiples las definiciones. A continuación se señalan algunas de las que se han acuñado con el paso del tiempo, la mayoría son de investigadores europeos, y esto no es fortuito, finalmente en estos países los problemas de bienestar en el hombre están prácticamente resueltos a diferencia de los países en vías de desarrollo, donde la pobreza sigue siendo un serio problema que afecta a millones de personas, y por ello, tienen más demanda del público sobre asuntos de bienestar animal en el primer caso.

Varios autores han intentado definir el BA en una sola oración; sin embargo, de acuerdo con Rushen y de Passillé (1992), estas definiciones son generalmente vagas y contradictorias dando origen a disputas semánticas porque implican terminología compleja. Tradicionalmente, las

definiciones se centraron en el estado físico de los animales y su interrelación con el entorno. Así, para Hughes (1976), el bienestar animal es: “el estado de completa salud física y mental en el que el animal está en armonía con el medio que lo rodea”.

De acuerdo con Carpenter (1980), es el grado de adaptación al ambiente humano, sin incurrir en sufrimiento; el bienestar es asegurado cuando las especies son mantenidas bajo condiciones ambientales dentro de los parámetros de esa especie.

Le corresponde al Dr. Donald “Don” Broom (Broom, 1986, 1988, 1993), primer profesor universitario de la materia de bienestar animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Cambridge, Inglaterra, la autoría de la definición más usada y aceptada: “el bienestar de un individuo, es el estado del animal en lo que respecta a sus intentos de hacer frente a las dificultades de su entorno, que tiene que hacer para afrontar las situaciones que se le presentan, y cuán bien o mal hace frente con éxito a todas esas circunstancias”.

La mayoría de las definiciones comprenden aspectos físicos, fisiológicos y más recientemente, psicológicos de los animales. De esta forma, Duncan y Petherick (1989) definen el bienestar como “el estado de un individuo que depende exclusivamente de procesos cognitivos o mentales”.

Tannenbaum (1991), explica que el bienestar de un animal se refiere a la calidad de vida, y ésta contiene elementos como longevidad, salud y felicidad. Cabe mencionar que este autor fue el primero en señalar que el investigador puede medir el BA sin juicios de valor, dando pie a que los

eticistas y filósofos puedan realizar las mediciones.

Según Dawkins (1993), BA es “la ausencia de sufrimiento, entendiéndose éste como toda una gama de estados emocionales desagradables (miedo, frustración, agotamiento, etc.), pero analizados desde la realidad del animal y no como nos sentiríamos nosotros”.

McGlone (1993), considera que el bienestar es relevante sólo cuando se afecta la supervivencia y reproducción del individuo.

Webster (1994), indica que “el bienestar de un animal es determinado por su capacidad para evadir estados de sufrimiento y mantener su aptitud biológica”.

De acuerdo con Duncan y Fraser (1997), el bienestar animal comprende el estado del cuerpo del animal y la mente, y la medida en que su naturaleza (los rasgos genéticos se manifiestan en la raza y el temperamento) se cumple.

Para Morton (2000), el bienestar de un animal está comprometido cuando su salud fisiológica y/o su estado psicológico, en relación con sus capacidades cognitivas, se ven afectados negativamente.

Spruijt *et al.* (2001), definen el bienestar como un balance neto positivo entre experiencias positivas y negativas.

Según Hewson (2003), bienestar es cuando los animales se encuentran libres de enfermedades, lesiones, desnutrición o anomalías fisiológicas, de manera que sean capaces de prosperar con niveles de crecimiento y reproducción normales.

El bienestar animal tiene que ver con los sentimientos experimentados por los animales, particularmente por la ausencia

de fuertes sentimientos negativos –el sufrimiento– y la presencia de sentimientos positivos, el placer (Duncan, 2006). De tal forma que el bienestar de los animales será mayor cuanto más intensas y duraderas sean las emociones placenteras, y menores las de índole negativo, tales como el dolor, el miedo y la ansiedad.

Como se aprecia en las definiciones, en términos generales, el concepto de bienestar animal se puede abordar desde tres dimensiones (Duncan y Fraser, 1997): funcionamiento, sentimientos y naturaleza del animal.

- 1) **Funcionamiento biológico:** corresponde al estado físico del animal, es decir, a su salud, longevidad, éxito reproductivo, comportamiento y fisiología (Duncan y Fraser, 1997). Según este enfoque los animales deberían ser capaces de prosperar, teniendo niveles de crecimiento y reproducción normales y estar razonablemente libres de enfermedades, lesiones, desnutrición y anormalidades conductuales y fisiológicas.

De acuerdo con el estado físico, el bienestar define el estado de un animal con respecto a sus intentos de afrontar el ambiente en el que se encuentra (Fraser y Broom, 1990). Ésta es, sin duda alguna, la definición más aceptada por los “*welfaristas*” (bienestaristas), es decir, aquellas personas que se dedican a la investigación del bienestar animal.

- 2) **Sentimientos o estado mental:** el estado afectivo de los animales (sentimientos o emociones) es un elemento clave en la calidad de vida. Un nivel elevado de bienestar requiere que el animal experimente comodidad,

satisfacciones y que esté razonablemente libre de dolor intenso y prolongado, miedo, hambre y cualquier otro estado de incomodidad.

Con respecto al estado mental, la definición más apropiada es la de Duncan (1993, 1996): “... *ni la salud, la falta de estrés ni la aptitud biológica ('fitness'), son necesarios y/ o suficientes para concluir que un animal tiene un buen nivel de bienestar. El bienestar depende de lo que el animal siente*”. En otras palabras, Duncan (1993), defiende que la capacidad de sentir es un prerrequisito del bienestar. Por su parte, Dawkins (1988), coincide al señalar que preocuparse por el bienestar animal es preocuparse por los sentimientos subjetivos de los animales, particularmente los de sufrimiento y dolor.

- 3) **Naturaleza inherente del animal o naturalidad:** en este enfoque, se considera que los animales deberían ser mantenidos en ambientes razonablemente naturales y ser capaces de desarrollar sus capacidades y adaptaciones específicas.

De acuerdo con la naturalidad, el bienestar no solo significa control del dolor y del sufrimiento, también abarca la nutrición y el cumplimiento de su naturaleza, lo que Rollin (1993) denomina *Telos*.

Un buen ejemplo que engloba los tres enfoques es el confinamiento de las cerdas enjauladas. De acuerdo con el enfoque físico, serían las lesiones en la boca debidas al mordisqueo continuo de los barrotes y la presencia de úlceras en hombro, por estar constantemente en decúbito sobre una superficie de cemento; con el mental, la frustración y dolor por las heridas, y con el de naturalidad, la restricción del comportamiento social y oral que le

ocasiona el confinamiento restrictivo; de tal forma que los tres pueden o no superponerse y lo ideal es integrar los tres elementos, físico, mental y natural en su conjunto.

La evaluación del bienestar animal implica revisar la salud física (qué tan sano está), la salud mental (cómo se siente) y la capacidad del animal de actuar naturalmente (*Telos*). Así, se puede decir que el bienestar de un animal es bueno si está sano, saludable y no sufre. En este sentido, recientemente la definición acuñada por la Organización Mundial de la Salud, integra los tres enfoques del BA: “*El bienestar animal designa el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego*” (OIE, 2008).

El animal sintiente

Por otro lado, también es importante hacer mención al concepto *Calidad de Vida*, éste está asociado a los conceptos de animal sintiente y bienestar animal; refleja un enfoque positivo e investiga lo que el animal quiere o prefiere hacer (Boissy *et al.*, 2007).

La calidad de vida en el hombre generalmente incluye: condición física y cualquier perjuicio resultado de daño o enfermedad, capacidad de función, percepción o funcionamiento; de ahí que la calidad de vida equivale al bienestar. Ambos incluyen los sistemas de enfrentamiento del estado del individuo, incluyendo aquellos que responden a respuestas patológicas, conductuales y

fisiológicas, y a aquellos procesos cognitivos asociados con el sufrimiento y el placer. Por lo tanto, ambos comprenden la salud y los sentimientos tanto positivos como negativos (Boissy *et al.*, 2007). Sin embargo, la evaluación de la calidad de vida de un animal nunca podrá ser objetiva, porque de acuerdo con Rushen (2003), se trata de una mezcla de conocimientos científicos y juicios de valor. Más aún, McMillan (2005) señala que la calidad de vida es personal, privada, de experiencias subjetivas y no tiene un marco de referencia normal o promedio, careciendo de unidades de medición, con diferentes significados para la gente.

Actualmente, la mayoría acepta que los animales vertebrados son seres sintientes, pues poseen un sistema límbico con estructuras y funciones neurológicas similares a las del hombre, y por ende, con la habilidad de percibir y sentir dolor, miedo, ansiedad y placer, es decir, emociones negativas y positivas; así se estableció en el protocolo sobre bienestar de los animales en el Tratado de Ámsterdam (EU, 1997) que entró en vigor el 1 de mayo de 1999. Dicho tratado señala también que los animales no son productos o bienes pecuarios. A partir de entonces, los animales son legalmente seres sensibles y la Comunidad Europea los reconoce como seres sintientes, instando a los países miembros a prestar especial atención al bienestar de los animales en la agricultura, pesca, transporte, mercados internos, investigación y desarrollo tecnológico, estando obligados a crear una legislación que los proteja. Esto es de suma importancia, recordemos pues, que el término sintiente implica que hay un nivel de conciencia, con sentimientos y emociones, siendo capaz de sufrir.

Con respecto a los sentimientos de los animales, la Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA, por sus siglas en inglés), inició hace unos años una campaña a favor del bienestar animal, difundiendo la Declaración Universal sobre Bienestar Animal (DUBA), la cual es un acuerdo entre las personas y las naciones para reconocer que los animales sienten y pueden sufrir, las necesidades de bienestar de los animales deben ser respetadas y la crueldad animal debe ser erradicada (WSPA; 2008). Cabe mencionar que México, por medio de sus escuelas y facultades de MVZ y el Director en Jefe del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASICA), firmaron el acta de la DUBA a finales de 2010.

Sin duda uno de los temas polémicos en el bienestar animal, es justamente el de los sentimientos de los animales. Recuerdo que en mi formación doctoral en los años 90's se nos insistía en no ser antropomórficos proporcionándoles emociones humanas a los animales; sin embargo, hoy en día se han aceptado protocolos de evaluación cualitativa del comportamiento (QBA, por sus siglas en inglés) que incluyen toda una gama de emociones dependiendo la especie animal (abarca de los animales domésticos como el cerdo, aves y ganado, hasta fauna silvestre como es el caso de los elefantes). Dichos protocolos fueron desarrollados por la Dra. Françoise Wemelsfelder (Wemelsfelder *et al.*, 2000); el observador actúa como juez y define el bienestar basado en el lenguaje corporal de un animal, de forma que es posible medir científicamente y definir si el animal está relajado, con miedo, agitado, calmado, contento, tenso, sociable, disfrutando, aburrido (Wemelsfelder, 2005), juguetón, irritable o indiferente, entre otras. Es decir,

hoy en día es posible que el hombre reconozca las emociones y sentimientos de los animales. No obstante, aún existe cierta discusión sobre si el bienestar animal se considera una verdadera ciencia o simplemente se trata de una combinación de valores, emociones e interpretaciones.

El sufrimiento animal

Uno de los términos que predomina en la mayoría de las definiciones de bienestar animal es la ausencia de sufrimiento. Aquí vale la pena hacer un paréntesis y explicar en qué consiste. De acuerdo con la experta en el tema, la Dra. Marian Dawkins, el sufrimiento ocurre cuando sentimientos subjetivos desagradables son intensos o continúan por mucho tiempo, debido a que el animal es incapaz de llevar a cabo las acciones que normalmente reducirían el riesgo para la vida y la reproducción en esas circunstancias (Dawkins, 1990). Dicho sentimiento subjetivo negativo debe ser evitado, y al tratarse de experiencias subjetivas, resulta difícil evaluarlas, de ahí que haya pocos trabajos científicos al respecto; la autora Dawkins (1990) refiere que es un término generalmente usado para referirse a estados fisiológicos y mentales adversos como: dolor, miedo, frustración, aburrimiento, incomodidad, tormento o pena, empleándose, en el caso de las personas, como un término paraguas por la cantidad de estados que cubre. Señala también que es posible sufrir sin dolor o sentir dolor sin sufrimiento, y que la evaluación del sufrimiento en animales es difícil porque no pueden comunicarse directamente por medio de un lenguaje común, y el científico debe entonces basarse en observaciones cuidadosas del

comportamiento y de los signos clínicos del animal.

Mediciones del bienestar animal

El bienestar animal puede medirse de manera científica, objetivamente (véase el Capítulo: “Indicadores y Protocolos de Evaluación del Bienestar Animal). Las mediciones de BA aportan información independientemente de cualquier juicio sobre lo que es moral o éticamente aceptable, de las costumbres o las condiciones en las que los individuos que se está comparando, y de la visión antropocéntrica de los sentimientos de los animales (Broom y Johnson, 1993; Martínez, 2006).

De acuerdo con Broom y Johnson (1993), el bienestar animal es un estado medible sin importar las consideraciones éticas; es una característica del animal, no algo que se le proporciona. No es una característica que simplemente existe o no, sino que presenta una gradación que oscila entre muy deficiente (malo) y muy bueno, como la salud de un animal. Por lo tanto, para utilizar el concepto de bienestar de un modo científico, siempre es necesario especificar su nivel y no solamente su presencia o ausencia; el bienestar se refiere a cómo un individuo experimenta o vive la vida. Además, indican, debe conocerse la biología del animal para poder evaluar el bienestar animal.

Varios científicos dedicados a cuantificar el bienestar de los animales, aceptan que el nivel de bienestar puede mejorar o empeorar; por tanto es ilógico tratar de usar el concepto de bienestar como un estado absoluto o de limitar el término al extremo positivo en la escala

(Broom, 2004); la medición y su interpretación deben hacerse objetivamente. Una vez que el bienestar ha sido descrito, se pueden tomar decisiones de tipo ético (Broom, 2004).

El nivel de bienestar de un animal es pobre cuando éste tiene dificultad para afrontar cambios en el ambiente, o cuando fracasa en el intento, siendo el dolor o el sufrimiento aspectos importantes del nivel de bienestar pobre o reducido (Broom, 2004). Es precisamente el hecho de que los animales puedan sufrir, razón suficiente para tener la obligación moral de no causarles daño, lo que en ética se conoce como principio de no maleficencia (Beauchamp y Childress, 1999; citado por Vanda, 2007).

Se dice que cuando no hay necesidades para satisfacer inmediatamente y el bienestar es bueno, el animal experimenta sentimientos positivos; en cambio, cuando hay necesidades no satisfechas y el bienestar es pobre, el animal experimenta sentimientos negativos.

La preocupación por el bienestar de los animales de granja es el resultado, por una parte, de la suposición de que los animales pueden sufrir y, por otra, de la convicción de que no es éticamente aceptable causarles sufrimiento, al menos sin una razón que lo justifique. El debate sobre el bienestar de los animales incluye aspectos no solo científicos, sino también éticos, económicos, legales y culturales. Si somos capaces de abordar estas cuestiones con una mentalidad abierta al cambio y desde un planteamiento científico riguroso, la mejora del bienestar de los animales de granja tendrá consecuencias positivas no solo para los propios animales, sino también para los ganaderos y para la sociedad en general (Manteca, 2011).

Posturas de bienestar animal

La percepción del bienestar general y del bienestar animal en particular, ha evolucionado concomitantemente con el progreso filosófico, ético y económico de la población humana.

Generalmente, tanto el productor como el médico veterinario asocian el nivel de bienestar al aspecto del animal, su producción y ausencia de enfermedades. El consumidor lo asocia con su ambiente natural y varía con el nivel económico y cultural. Para el científico, su interés está en estudiar los atributos físicos y funcionamiento biológico del animal. Para el proteccionista, el BA es un concepto ético y subjetivo que se guía por sus sentimientos personales, con grandes variaciones según culturas y tradiciones, pero casi siempre alejado de la realidad, a veces hasta niveles fatales que les lleva a cometer actos terroristas en defensa de los supuestos derechos de los animales. Finalmente, el legislador debe compaginar las diferentes posturas y su actitud estará en función de la presión que reciba de cada uno de los sectores implicados, pero sin

olvidar los avances científicos sobre necesidades fisiológicas y etológicas de los animales, y la legislación vigente con sus políticas públicas. Pero, habría que preguntarle al animal, ¿qué significa?

Conclusiones

El bienestar animal es un concepto objetivo y puede ser definido de acuerdo con tres criterios sobrepuestos o aislados, ellos son: la función, la mente y la naturaleza del animal. Como ha sido señalado, es conveniente que siempre se recurra a la definición a fin de poder evaluarlo científicamente.

Las Cinco Libertades o Necesidades Básicas de los animales son un marco de referencia en la definición del bienestar animal.

Los animales son seres sintientes, capaces de expresar emociones positivas y negativas similares a las del hombre. De estas últimas, el sufrimiento es quizás la más importante desde el punto de vista del bienestar animal.

Referencias bibliográficas

- Beauchamp, TL y Childress, JF. 1999. *Principios de Ética Biomédica*. España: Masson. 4ta ed. 522 pp.
- Boissy, A; Arnould, C; Chaillou, E; Désire, L; Duvaux-Ponter, C; Greiveldinger, I; Leterrier, C; Richard, S; Roussel, S; Saint Dizier, H; Mounier-Salaün, MC; Valance, D & Veissier, I. 2007. Emotions and cognition: a new approach to animal welfare. *Anim. Welfare*, 16 (Suppl.): 37-43.
- Brambell, FWR. 1965. Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. *Cmmd 2836, Her Majesty's Stationary Office*, London.
- Broom, DM. 1986. Indicators of poor welfare. *Br. Vet. J.*, 142: 524-526.
- Broom, DM. 1988. The scientific assessment of animal welfare. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 20 (1-2): 5-19.
- Broom, DM. 1993. A usable definition of animal welfare. *J. Agric. Environ. Ethics*, 3: 15-25.
- Broom, DM. 2004. Capítulo 3. Bienestar animal. En: F. Galindo y A. Orihuela (Eds.). *Etología Aplicada*. México: IFAW, UNAM, FMVZ. pp. 51-87.
- Broom, DM & Johnson, KG. 1993. *Stress and Animal Welfare*. UK: Chapman & Hall Animal Behaviour Series. 211 pp.
- Carpenter, E. 1980. *Animals and Ethics*. London: Watkins.
- Dawkins, MS. 1988. Behavioural deprivation: a central problem in animal welfare. *J. Appl. Anim. Behav. Sci.*, 20: 209-225.
- Dawkins, MS. 1990. From an animal's point of view: motivation, fitness and animal welfare. *Behav. Brain Sci.*, 13: 1-61.
- Dawkins, MS. 1993. Animal Suffering. *The Science of Animal Welfare*. UK: Chapman & Hall.
- Duncan, IJH. 1993. Welfare is to do what animals feel. *J. Agric. Environ. Ethics*, 6 (Suppl. 1-2): 8-14.
- Duncan, IJH. 1996. Animal welfare defined in terms of feelings. *Acta Agric. Scand. A. Anim. Sci.*, 27: 29-36.
- Duncan, IJH. 2006. The changing concept of animal sentience. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 100: 11-19.
- Duncan, IJH & Petherick, C. 1989. Cognition, the implications for animal welfare. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 24: 81.
- Duncan, IJH & Fraser, D. 1997. Understanding animal welfare. En: MC Appleby y BO Hughes (Eds.). *Animal Welfare*. UK: CAB Intl.
- European Union. EU. 1997. Treaty of Amsterdam amending the Treaty on European Union, the Treaties establishing the European Communities and certain related acts. Protocol

- annexed to the Treaty of the European Community. Protocol on protection and welfare of animals. *Office J. Euro. Communities C 340*, 10/11/1997, 110 pp.
- FAWC. 1993. Second Report on Priorities for Research and Development in Farm Animal Welfare. UK: Farm Animal Welfare Council, Ministry of Fisheries and Food.
- Fraser, AF. & Broom, DM. 1990. *Farm Animal Behaviour and Welfare*. UK: Bailliere Tindall. 3th ed. 448 pp.
- Harrison, R. 1964. *Animal Machines: The New Factory Farming Industry*. UK: Vincent Stuart Ltd. 186 pp.
- Harrison, R. 1988. Special address. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 20: 21-27.
- Hewson, C. 2003. What is animal welfare? Common definitions and their practical consequences. *Can. Vet. J.*, 44 (6): 496-499.
- Hughes, BO. 1976. Behaviour as index of welfare. *Proc. 5th European Poultry Conf.* Malta. pp. 1005-1018.
- Hurnik, JF & Lehman, H. 1988. Ethics and farm animal welfare. *J. Agric. Ethics*, 1: 305-318.
- Manteca, X. 2011. El bienestar de los animales de granja. ¿A dónde vamos? *Barcelona Metròpolis*. Disponible en:
<http://www.barcelonametropolis.cat/es/page.asp?id=21&cui=487&prevNode=33&tagId=130#> Consultado el 20 de mayo de 2011.
- Martínez, MTF. 2006. El bienestar animal y la calidad ética de los alimentos. *Anales Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental*, 19 (1): 49-62.
- McGlone, JJ. 1993. What is animal welfare? *J. Agri. Environ. Ethics*. 6 (Suppl. 1-2): 26-36.
- McMillan, FD. 2005. The concept of quality of life in animals. En: FD. McMillan (Ed.). *Mental Health and Well-being in Animals*. USA. Blackwell Publishing. pp. 183-200.
- Morton, DB. 2000. A systematic approach for establishing humane endpoints. *Inst. for Lab. Anim. Res. J.*, 41: 80-86.
- OIE. 2004. *Global Conference on Animal Welfare: An OIE Initiative Proc.* World Organization for Animal Health, OIE. Paris, France. 23-25 Feb. 333 pp.
- OIE. 2008. *Bienestar Animal*. París: Organización Mundial de Sanidad Animal. Boletín 2, 69 pp.
- Rollin, BE. 1993. Animal welfare science and value. *J. Agric. Environ. Ethics*, 6 (Suppl. 2): 8-14.
- Rushen, J. 2003. Changing concepts of farm animal welfare: bridging the gap between applied and basic research. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 81: 199-214.
- Rushen, J. & de Passillé, AM. 1992. The scientific assessment of the impact of housing, on animal welfare: a critical review. *Can. J. Anim. Sci.*, 72: 721-743.
- Spruijt, BM; van den Bos, R & Pijlman, FTA. 2001. A concept of welfare based on reward evaluating mechanisms in the brain: anticipatory behavior as an indicator for the state of reward systems. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 72: 145-171.

- Tannenbaum, J. 1991. Ethics and animal welfare: the inextricable connection. *JAVMA*, 198 (8): 1360-1376.
- Vanda, B. 2007. Necesidades y Beneficios de una Ley General de Bienestar Animal. México: IFAW, UNAM. 32 pp.
- Webster, J. 1994. *Animal Welfare: A Cool Eye Towards Eden*. UK: Blackwell Science Ltd. 273 pp.
- Wemelsfelder, F. 2005. Animal boredom: understanding the tedium of confined lives. En: FD. McMillan (Ed.). *Mental Health and Well-being in Animals*. USA. Blackwell Publishing. pp. 79-91.
- Wemelsfelder, F; Hunter, EA; Mendl, MT & Lawrence, A. 2000. The spontaneous qualitative assessment of behavioural expressions in pigs: first explorations of a novel methodology for integrative animal welfare measurements. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 67: 193-215.
- WSPA. 2008. *Declaración Universal de Bienestar Animal*. World Society for the Protection of Animals. 4 pp.

IV. La relación del hombre y los animales a través de la historia y las religiones

MVZ Miguel Ángel Robles

Introducción

La historia de la humanidad ha estado ligada al aprovechamiento y utilización de los animales con diversos fines; el más sobresaliente ha sido el de servir de alimento, pero un renglón muy importante también lo han sido los rituales religiosos, chamánicos y adivinatorios. Además, los animales han sido utilizados para trabajos agrícolas; para la guerra; para la confección de vestuario humano; como medio de transporte; como moneda de cambio o trueque; como bestia de carga; como productor de combustible a través del excremento seco; como diezmo religioso; como ofrenda pagana; como productores de excreciones y secreciones, leche, huevo, miel, excremento; como ofrendas sagradas y/o animales sagrados.

Igualmente, han sido indicadores de estatus social elevado; han servido para el divertimento humano y celebraciones de festejos, y también para experimentación para el desarrollo de la medicina y cosmetología modernas. En algunas culturas son fuente de inspiración poética; en otras, se les considera reencarnaciones humanas o augures de fortunas o desgracias. Han sido de ornado para casas, templos y vestimentas, en tanto que algunas sociedades confiaban las virtudes de bravura y valentía a sus antecesores animales.

Prehistoria

El hombre primitivo cazaba animales para su consumo (cuevas paleolíticas de Altamira (en Cantabria) o de Ariège (Francia); vinculaba precisamente la caza con el ritual mágico gracias al cual se aseguraba que habría presas para la caza.

Biblia

Paloma. Le quitaban las plumas y el buche y la aceptaban como sacrificio en lugar de carnero, becerro, ovejas o vacas; si no se tiene lo suficiente para comprar un cordero, se deberá llevar al Señor dos tórtolas o dos pichones de paloma por el pecado cometido: uno de ellos como sacrificio por el pecado y el otro como holocausto. Se deberán llevar al sacerdote, el cual presentará primero el que se ofrece por el pecado, retorciéndole el cuello pero sin arrancarle la cabeza por completo; luego rociará un poco de sangre del sacrificio por el pecado en un costado del altar, y la sangre restante la exprimirá al pie del altar, pues es sacrificio por el pecado. Con el segundo hará un holocausto, así el sacerdote obtendrá el perdón del pecado cometido por esa persona.

Es símbolo de la paz y la reconciliación, y en el nuevo testamento es símbolo del Espíritu Santo.

Buey. Lo usaban para arar, como alimento, para celebrar la pascua, como sacrificio por la paz, para jalar carros y trillar el trigo, para el holocausto y la expiación.

Cabra. Con su piel se hacían odres y vestiduras rústicas usadas por los pobres y los profetas; con su pelo se hacían vestidos y telas finas para cubrir el tabernáculo y hacer tiendas de campaña y el animal era usado como alimento, para diezmo, para celebrar la pascua, como sacrificio por la paz, para el holocausto y la expiación.

Carnero y oveja. Se le compara con la relación de Dios con su pueblo, servía como trueque, su lana era utilizada para hacer vestidos, su piel como cubierta para el tabernáculo, sus cuernos para bocinas y el animal era usado como alimento, para celebrar la pascua, para diezmo, para sacrificio por la paz, para el holocausto y la expiación.

Asno. Utilizado para montar y como carga. “Entonces Moisés tomó su mujer y sus hijos, y los puso sobre un asno, y volvió a Egipto”.

Le dedicaban a Dios los primeros machos que les nacieran a sus animales, porque pertenecen al Señor. En el caso de la primera cría de una asna, deberán dar un cordero o un cabrito como rescate por el asno, pero si no dan el cordero, entonces le romperán el cuello al asno.

Caballo. Como bestia de carga, para montar, para la guerra y para jalar los carros de guerra; eran sólo propiedad de reyes, simboliza el poder de Dios.

Abejas. Para comer su miel.

Langostas. Servían como alimento, y Dios la mandó como plaga como castigo para Egipto.

Camello. Era usado para montar, en la guerra y como vestimenta.

Vaca, becerro, cordero. “Llevarás el becerro delante del tabernáculo de reunión, lo matarás, y tomarás su sangre y la pondrás sobre los cuernos del altar con tu dedo, y derramarás toda la demás sangre al pie del altar (holocausto). Pero la carne del becerro y su piel y su estiércol, los quemarás a fuego fuera del campamento”; es ofrenda por el pecado, para purificar a una mujer de parto o flujo y para purificación de un leproso.

Eran utilizados como vestimenta, como alimento, como ofrenda para celebrar la pascua, como diezmo, para sacrificio por la paz, para el holocausto y la expiación.

Elefantes. Eran usados para la guerra...

“Cada elefante llevaba encima una torre de madera, y en cada una de ellas iban tres guerreros, además del que guiaba al elefante.”

“Así pues, invadió a Egipto con un poderoso ejército, con carros, elefantes y una gran flota.”

“Los ejércitos del rey se componían de cien mil soldados de infantería y veinte mil de caballería, con treinta y dos elefantes adiestrados para la guerra”.

Corán

En el Corán, Dios prohíbe comer animales que no hayan sido matados en su nombre, ya sea que sean encontrados muertos por

una pelea entre ellos, una caída, asfixiados, etc., a menos que sean purificados con una sangría. No pueden comer animales de caza a menos que hayan sido domesticados previamente. Los judíos tienen prohibido comer animales que no tengan pezuña hendida.

Unos animales son utilizados para carga y transporte (caballos, mulas, asnos), otros para consumo (carne y derivados como la leche), otros para vestido y cobijo, así como tiendas de campaña y utensilios, unos más son sacrificados a Dios (camellos).

El “Taqwa” del Corán de Majeed exige que los humanos sean “amables, compasivos, misericordiosos y benévulos con todos los seres vivos” y que los seguidores del Islam no deben comer: “Carroña, sangre, cerdo, animales que no murieron en el nombre de Alá, que murieron a causa de golpes violentos, de una caída, de cornada, o atacados por un animal silvestre”.

Egipto

Escarabajo. Animales sagrados, se embalsamaban y momificaban, simbolizaban al dios Atón. De hecho, únicamente de ellos se conservan momias correspondientes al Imperio Antiguo.

Cocodrilo. Animales sagrados, se embalsamaban y momificaban, eran identificados con el Nilo como mitificación de la fertilidad provocada por su irrigación. Para los antiguos egipcios, el cocodrilo representaba al dios Sebek. Como se les temía profundamente en un país tan dependiente del río Nilo, la gente tenía la esperanza de que si le rezaban al dios, éste los protegería de ser atacados.

Impresionados por la velocidad del cocodrilo, su destreza y habilidad de caza, identificaron las cualidades de este animal majestuoso como las necesarias para su Faraón, especialmente en la batalla.

Cordero. Simbolizaba al dios Amón.

Halcón. Simbolizaba al dios Horus.

Chacal. Simbolizaba al dios Anubis. Se asocia con la muerte y cortejos funerales, debido a que los chacales con frecuencia eran vistos en el desierto donde los egipcios eran enterrados, se consideraba que los chacales cuidaban las almas de los muertos.

Toro. Simbolizaba al dios Apis, era símbolo de fertilidad. En la primera dinastía el culto al toro fue popular (3100 años A.C.), les daban la mejor comida y eran provistos con un harem de vacas. Vivía con lujos hasta su muerte, era momificado y enterrado con honores.

Otro **toro** tenía una cara negra y un cuerpo blanco, y se pensaba que era una manifestación del dios de la guerra.

Los rebaños de animales, la pesca y la caza de aves se donaban a los templos como ofrenda donde se encargaban de la producción de este rebaño de animales (reses).

Gatos y pájaros. Sin importar la clase se momificaban, se han encontrado pequeñas momias también en diversos lugares del desierto egipcio.

Gatos. Hay bastante polémica sobre el origen del gato, pero todo parece indicar que procedía del *Felis silvestris lybica*, una especie salvaje del norte de África. Aunque hay restos de un culto religioso a Bastet ya en las primeras dinastías, no será hasta el Imperio Medio (2060-1786) cuando se generalice su representación en las tumbas,

y esta situación pervivirá hasta finales del siglo IV d.C. Estas primeras representaciones en el Imperio Medio coinciden con la aparición de las primeras momias de este animal. La popularidad del gato entre los egipcios se debía principalmente a su eficacia para librar las casas y graneros de roedores y serpientes. Más adelante se le utilizó como auxiliar en las actividades de caza, sobre todo de aves, sustituyendo al perro en estas labores. Esta es una de las capacidades que más llama la atención de los gatos egipcios. El nombre que los egipcios daban al gato era miu, en lo que parece claramente una onomatopeya más que un nombre. Los gatos actuales parecen haber perdido los rasgos característicos de sus antepasados egipcios, aunque el abisinio sigue recordando a las estatuas de Bastet.

Pájaros. Se momificaban, cuando se separa el alma del cuerpo (muerte) pasa a ser Ba.

Propiedades agropecuarias donadas a los templos incluían los rebaños de animales, los derechos de pesca y de caza de aves, campos de lino que proporcionaban la materia prima para confeccionar prendas de ropa en los talleres del templo, bancales de hortalizas, viñedos y colmenas de abejas. Los animales, como los cultivos que crecen a partir de la simiente, se multiplican si reciben las atenciones debidas y al parecer, igual que con las tierras, en el Imperio Nuevo era corriente que otras personas cuidasen del rebaño mediante un contrato de arrendamiento con el templo.

India

En el Budismo, las personas son santos si tienen piedad de todas las criaturas vivientes; comer carne está prohibido. Uno de los cinco preceptos de la Dhammapada “*quien destruye la vida arranca las raíces más profundas de su vida*”.

Algunos hindúes evitan la carne roja y matar a los animales por ellos mismos, pero comerán pollo y pescado muertos por otras personas. Verso hindú –quien mate a una vaca “se pudrirá en el infierno tantos años como pelos en la vaca”.

Mientras se protege a la vaca de la muerte en algunos países (principalmente India y Nepal), esta veneración no impide que la mayor parte del ganado tenga severas condiciones de vida en la calle. En muchas áreas, especialmente donde la pobreza está extendida, el hambre, las enfermedades y el abandono todavía son amenazas posibles para el bienestar de estos animales a pesar de su estatus religioso. En algunas zonas, las vacas están en muy malas condiciones debido al crecimiento de la población y la falta de alimento.

El sacrificio de vacas es legal en unos pocos estados de la India. Las que proceden de otros estados pueden tener que viajar largas distancias por carretera para ser sacrificadas. India exporta grandes cantidades de cuero procedente de ganado vacuno, a pesar de la posición sagrada de la vaca y el cuero se vende también en muchas zonas de la India. Las personas que trabajan con productos del ganado incluyendo cuero suelen ser de otras creencias y este trabajo también se ve afectado por otras cuestiones culturales, particularmente el sistema tradicional de castas hindúes.

La vaca simboliza la Madre Tierra, la Naturaleza y, por extensión, la fertilidad y la abundancia, como un aspecto benigno de la Gran Diosa. Como proveedora de leche se la considera como una madre. Es, pues, sagrada por su generosidad hacia los humanos, como proveedora incansable.

La vaca fue esencial para todos los pueblos de origen ario, ganaderos antes que agricultores. Desde principios de la era cristiana, en la India predominaba la dieta vegetariana para los hindúes que se basaba principalmente en productos lácteos: leche, queso, yogur y mantequilla. Hay que recordar que en la India la leche se considera el alimento más puro y mejor por excelencia. Incluso existen ceremonias de bañar en leche a una deidad como la forma suprema de adoración. Además, las vacas eran las compañeras de trabajo, que ayudaban a los campesinos a roturar la tierra. Al morir, su piel servía para hacer tiendas y ropajes.

La adoración ritual de la **vaca** se lleva a cabo mediante la ingesta simbólica de los cinco productos que nos ofrece: leche, mantequilla, yogur, orina y estiércol, en los que se basaba la economía india antigua, ya que los tres primeros eran esenciales en la alimentación, la orina se empleaba como desinfectante y el estiércol como combustible. A estas bestias se las deja en libertad, para que paseen a su gusto, tanto en los pueblos como en las ciudades. Se las suele cuidar con mucho cariño y es frecuente decorarlas y adornarlas. En diversas regiones es costumbre pintar sus cuernos de colores para embellecerlas y distinguirlas. Se considera una acción meritoria alimentar a las vacas, sean propias o ajenas, y es un acto que se suele llevar a cabo con una actitud de reverencia.

La **ley protectora de las vacas** (en la India) prevé condenas de hasta 7 años de cárcel para quien sea encontrado culpable de sacrificar una vaca.

Según datos de la FAO, la carne más consumida en la India es precisamente la de **ganado bovino** -se incluye también la carne de **búfalo**-: unos 2,6 millones de toneladas al año, frente a las 600 mil toneladas de cordero y el 1,4 millones de toneladas de carne de pollo. El precio de la carne bovina, más bajo que el de otras carnes, supone una de las fuentes de proteínas más asequibles para los sectores de la población con menos recursos. La población musulmana menos favorecida, excluyendo el consumo de carne bovina por ley y el de carne porcina por disposición de Mahoma, tendrán complicado procurarse una dieta equilibrada.

El toro es representación de la fuerza agresiva y sexual. Es el dador de vida por excelencia y al considerarse a un dios como poderoso era lógico asociarle a este animal. Este simbolismo procede del antepasado del toro, el auroch (*bos primigenius*), que era todavía más fuerte y poderoso.

En Bali, cientos de macacos de cola larga se reúnen para ser alimentados. Estos animales algunas veces entran en contacto adverso con los humanos a través del daño a edificios y vehículos, robando y suplicando por comida. La alimentación local de macacos puede llevar a poblaciones insostenibles cuyo bienestar, a largo plazo, está amenazado por la completa dependencia de la comida humana.

En Delhi existen 7.000 monos Rhesus que viven entre los seres humanos (sagrados para el Hinduismo). Son vistos

por muchos como un problema. Se mueven libremente a través y alrededor de los edificios públicos y pueden causar accidentes de tráfico, transmisión de enfermedades, contaminación y pueden ser agresivos con los humanos.

Las serpientes de piedra son veneradas y las vivientes causan temor. Las estatuas de vacas son reverenciadas y las vivientes pueden ser golpeadas y muertas de hambre. Esta disociación de la imagen de la criatura viviente permite que algunos seres humanos continúen tratando a los animales sin pensar en su bienestar.

En la India, el elefante puebla ornamentos y templos, sirve de reclamo electoral o bendice celebraciones. Para el budismo, acuñado en la India hace más de dos milenios, el elefante es un símbolo de fortaleza de mente, y en el Hinduismo, la religión mayoritaria, encarna a Ganesh, un dios con cabeza de elefante que representa sabiduría, buena suerte y prosperidad.

Durante siglos, el elefante ha sido un transporte habitual para las clases más nobles. En 2010, el elefante fue declarado “patrimonio nacional” y desde entonces las autoridades están dando pasos para equiparar las medidas de protección a las del tigre.

Los elefantes “Trabajan en festivales religiosos, a veces en las fiestas de cumpleaños de los niños, también en conmemoraciones como el Día de la República, en las bodas”. “Así sobrevivimos. Esto no da tanto dinero, es un negocio heredado”, subrayó esta fuente.

Pero los elefantes no son solo víctimas, sino que a su vez son los responsables de la destrucción cada año de cerca de un millón de hectáreas de campos de cultivo y de la muerte de unas 400 personas.

Solo un tercio –unos cien– de los paquidermos que fallecen cada año lo hace por causas naturales, y dos tercios mueren a manos de lugareños que defienden sus cosechas o a manos de traficantes de marfil.

Las fábulas en que los monos piensan y hablan para exponer una lección de moral también forman parte de la educación de todo el niño de origen noble del país (India). Los monos eran animales de estimación de muchos de esos nobles o era uno de los muchos animales pertenecientes a los zoológicos del rajá.

Para los antiguos hindúes, las aves al volar eran una fuente de inspiración. Las asociaban muchas veces con el sol. Con el desarrollo del hinduismo, el poder del sol fue representado por un ser mitológico medio hombre, medio ave, llamado Garuda.

Ratas. La ciudad india de Deshnoki, en el estado de Rajastán, alberga el templo de Karni Mata, conocido como “templo de las ratas”, en el que viven más de 20,000 roedores, dueños y señores indiscutibles del lugar. Son alimentadas con leche, granos y cocos en grandes cuencos de metal por devotos de Karni Mata. Familias viven en el recinto de forma permanente para garantizar la seguridad y cuidado de estos animales, que se muestran indiferentes ante la presencia humana.

Creen que las ratas son las reencarnaciones de la mística hindú Karni Mata y sus primeros seguidores, por lo que las cuidan, alimentan y veneran hasta el punto de que si alguien mata, accidentalmente o no, a una de ellas, debe reemplazarla inmediatamente por una réplica de oro o plata, con el fin de expiar su culpa.

Para la visita es obligatorio descalzarse antes de entrar, y el suelo de Karni Mata es un campo de batalla de excrementos y orines de estos animales. De todas las miles y miles de ratas del templo, hay cuatro o cinco que son blancas y que se consideran especialmente sagradas, verlas es señal de buena suerte. Dicen que nunca en la historia del templo ha habido ninguna plaga o enfermedad transmitida por las ratas.

Varios

Taiwán. Un cerdo es engordado para el festival “Cerdo de Dios”, al término del cual “los espíritus de los cerdos” son sacrificados. Esto no es sacrificio religioso como tal y contraviene la legislación nacional contra la alimentación forzada y el sacrificio público de animales.

El oso es reverenciado por todos los pueblos de la Taiga, desde Escandinavia al Japón, desde Alaska hasta Quebec. Se le denomina el Señor del bosque, el animal sabio y sagrado o el Viejo de zarpas pulidas. Se supone que el oso todo lo oye y todo lo comprende. Por eso, a la hora de cazarlo se habla de manera alegórica y en voz baja. Y antes de matarlo dentro de la guarida, le despiertan, por respeto... [...] Los rituales del culto del oso, como también de la fiesta especial que se le dedicaba, tenían una doble finalidad, en primer lugar, desligarse de la culpa por la muerte y, en segundo lugar, ofrecerle la posibilidad de resucitar.

Congo. Cuando el cazador pigmeo ha matado un elefante, una enorme e infinita tristeza se apodera de su alma, porque siente que le ha arrebatado algo a la Madre Tierra, que le ha quitado algo a Komba, al padre de todos los animales y de todos los

hombres. Y entonces, lo primero que hace es arrancar la lanza del corazón del elefante. La lleva impregnada todavía de sangre olorosa y caliente a lo más profundo de la selva, la limpia con hojas perfumadas, aromáticas, y entonces le dice a Komba: “Padre, hoy he tomado un poco de lo que es tuyo. Perdóname por haberte robado este pedazo de vida. Para demostrarte que no he matado por codicia ni por egoísmo, no tocaré esta carne; sólo la comerán mis hijos, mis hermanos y los hombres de mi tribu”.

En el festín después de la matanza del elefante, el matador, el hombre que se ha jugado la vida para abatir al coloso, no podía probar ni una fibra de carne; es más, por el hecho de haber matado al elefante estaba impuro, no se podía sentar en la hoguera de los cazadores para hablar de su hazaña. ¿Por qué? Porque había lesionado a la naturaleza al matar la carne que necesitaba para comer.

Indígenas de Norteamérica. Los cazadores pápago se arrodillaban y pedían perdón frente al venado muerto, tratándolo respetuosamente para evitar que los espíritus de los animales se enojaran.

Los nativos de la península de Baja California no cazaban pumas por temor a que el felino muerto regresara a vengarse.

Santería

La Santería o Regla Lucumi se originó en África Occidental y se practica en muchos países, pero más comúnmente en Cuba, Haití, Brasil, Trinidad, Puerto Rico y los Estados Unidos. Los sacrificios u ofrendas (ebó) de pollos, cabras y palomas se utilizan para celebrar eventos importantes. La iniciación de sacerdotes, nacimientos,

defunciones y matrimonios. Los sacrificios también se hacen para salud, limpieza y purificación. Los animales son muertos por decapitación o por la ruptura de los vasos sanguíneos en el cuello. Este método de sacrificio no está bien controlado en comparación con los requisitos para el sacrificio de animales de producción.

Musulmanes

Durante el festival eid-El Kabir, los musulmanes matan ovejas y cabras en público cortándoles su cuello.

Celtas

Los galos adoraron a diversos animales. Caballos, cuervos, toros y jabalíes se contaron entre los más venerados.

En las Ardenas se adoraba con veneración al jabalí; los helvecios que habitaban en los alrededores de Berna hicieron objeto de sus oraciones a la diosa Artio ('la Osa') que parece corresponderse con la Artemisa griega; el oso parece haber sido uno de los animales más estimados, pues simbolizaba el valor y la fuerza.

Los peces, y muy especialmente el salmón, se asociaban con el conocimiento secreto y eran frecuentemente utilizados por augures y adivinos. Igual pasaba con los pájaros, sobre todo cuervos y buitres, que eran comúnmente aceptados como presagio de mala suerte o de batalla.

Los caballos y el ganado representaban la fertilidad, como ya ha quedado dicho antes, justo lo contrario que dragones y serpientes, que no traían más que problemas.

Mesoamérica

En la época de la Gran Tenochtitlan, en el mercado de Tlatelolco, se vendían perros para rito y sacrificios a sus dioses en el Templo Mayor; así como para consumo. En la conquista española casi desaparecen por su consumo excesivo.

El mono "ozomatli", que convivía con las familias, era Dios de la danza, la diversión, la música, el placer; se decía que descendía de una raza de hombres que había sido castigada.

Los conejos se relacionan con actividades de consumo y rituales, también considerado dios del pulque.

La codorniz era un ave ritual y de adivinación, todos los días se sacrificaba una al dios del Sol.

Los pericos y guacamayas se utilizaban con fines religiosos, de ornato y para utilizar sus plumas en penachos y vestimenta. Para los Mexicas encarnaban al dios del Sol, al fuego y la riqueza.

Las aves canoras se utilizaban en la adivinación (muerte, enfermedad, problemas o regocijo y alegría).

Uno de los principales medios para satisfacer a las deidades agrícolas era el de los sacrificios de animales de cacería.

El huichol pensaba que sus ancestros eran en su mayoría animales, especialmente jaguares, serpientes y pumas. Los zapotecas acentuaban su bravura pretendiendo ser la descendencia de leones y otras bestias salvajes. Los olmecas se identificaban más cercanamente con los poderosos felinos, haciendo esculturas que tenían cuerpo humano y cara de jaguar. También los dioses tomaban la forma de animales. Usualmente lo hacían de una

manera adecuada a su rango, así el poderoso sol se convertiría en un jaguar y el dios de la tierra en una víbora. Los indígenas de Mesoamérica asociaban muchos animales con dioses que reflejaban la personalidad de los animales. De esta forma, los nahuas identificaban al coyote con el dios de la guerra y con el dios del canto. Los tzotziles y los mayas quiché pensaban que los animales silvestres actuaban de parte de los dioses de la Tierra, al defender los bosques contra la intrusión de los humanos.

Los tzotziles, zapotecos y tarahumaras sentían que las almas de sus compañeros animales los protegían del peligro. Los tarahumaras evitaban pisar un sapo. Asimismo, tenían cuidado de no molestar a las serpientes de cascabel, a las que consideraban compañeras de los brujos; agradecían a los animales que intervenían en su favor ante los dioses.

Los mayas utilizaban principalmente las pieles y plumas de los animales para fines ceremoniales. Muestran mercados repletos de animales (algunos vivos y otros muertos) y productos animales, incluyendo coatis, guacamayas, guajolotes, venados, armadillos, conejos, lechones, iguanas y abejas de cera y miel; pieles de ocelotes, jaguares y venados, y gran variedad de plumas.

Los indígenas de México central protegían a la fauna silvestre con propósitos utilitarios y ceremoniales, así como por su valor estético. Los tarascos se establecieron en la región alrededor del lago de Pátzcuaro para explotar sus ricas pesquerías y la abundante cacería. Los cazadores aprovisionaban a los reyes tarascos con venados, conejos, patos, codornices, y otras aves, para usarlas como sacrificios o como comida. Los tarascos

también mataban animales por las pieles para hacer sus vestidos.

Los aztecas y sus vecinos mataban animales para satisfacer “necesidades” ceremoniales y para alimentarse. Llevaban a cabo cacerías rituales y sacrificaban lobos, venados, liebres, conejos, pequeños perros, faisanes, lagartos y seres humanos para apaciguar a sus dioses. En los mercados aztecas, los vendedores ofrecían pescado negro y blanco, camarón, caracoles, salamandras, renacuajos, ostras de río, tortugas, huevos de tortuga, y más de una docena de aves acuáticas que iban de patos a garzas. La provisión de carne también incluía conejos, venados, comadreas, topos, cerdos salvajes, víboras, huevos de iguana, gusanos de maguey y chapulines. Además de los artículos comestibles, los mercaderes vendían las pieles de jaguar, puma, nutria, venado y tejón. Las plumas de ave y las pieles de animales estaban entre los más preciados objetos de tributo.

Sudamérica

Cultura aymara de Chile. Se destacan ocho animales sagrados emblemáticos, cada uno de los cuales es objeto de culto y de una elaborada praxis ritual tradicional. Estos son: cóndor, águila, quirquincho (o armadillo), chullumpe (pájaro acuático), felino o gato montés (tite, suinave, suimaya oawatiri), sapo (jampato), lagarto (jarririnko) y serpiente (aserro). En la etnozología aymara estos ocho animales sagrados son sallka, animales silvestres que “se aman”. Esta expresión nativa significa que son objeto de veneración y culto por su naturaleza sagrada. El felino y el pájaro chullumpe son emblemas del pastoreo; el cóndor, el águila y el quirquincho son emblemas de las reciprocidades e

intercambios económicos, e inclusive de las actividades comerciales, y la serpiente, el sapo y el lagarto son emblemas de la agricultura.

Mientras los primeros cinco animales sagrados se embalsaman –rellenándose su piel con lana de llama o alpaca– y se les vincula a los mallkus –espíritus de la montaña, dueños de toda la fauna silvestre –, los tres últimos se mantienen vivos o disecados –colocados en pequeñas cajas– y se les vincula a Sereno, el espíritu del agua y de la música que reside en el mundo subterráneo.

Los ritos tradicionales correspondientes se dedican a los espíritus de la montaña y tierra (mallkus), y están a cargo de aquellos individuos que poseen uno o más de estos animales. Mediante estos ritos se valida y legitima la relación entre los mallkus y las actividades productivas, puesto que se cree que estos espíritus de la montaña y tierra son quienes controlan la producción agropecuaria y favorecen las reciprocidades que condicionan el bienestar de la comunidad. De este modo, los tres grupos de animales sagrados emblemáticos mediatizan esta relación, dándole permanencia y estabilidad a sus principios ideacionales básicos y, asimismo, reforzando sus respectivos significados simbólicos.

El culto general a los ocho animales sagrados tiene lugar el 1° de agosto y el 1° de enero de cada año; el culto al felino y al pájaro chullumpe tiene lugar en los ritos pastoriles de marcación de ganado durante los meses de enero y/o febrero; y el culto al cóndor, al águila y al quirquincho tiene lugar durante el último día del carnaval denominado Domingo de Tentación. Por su parte, el culto a la serpiente, el lagarto y el sapo parecen consistir en ceremonias

privadas y secretas. En general, estos ritos pueden ser privados o públicos, según cuenten con la participación del dueño del animal sagrado y de su familia nuclear, desarrollándose al interior de su vivienda; o bien con la participación del dueño, su familia extensa, parientes y amigos, desarrollándose al aire libre o dentro de alguna vivienda de la aldea pastoril.

Entre estos ritos se destacan aquellos destinados a la marcación del ganado – denominados enfloramientos o floreos–, los cuales son fuente excepcional de datos etnográficos sobre el culto a dos animales sagrados del pastor: el felino y el pájaro chullumpe. En Isluga se distinguen dos especies de este rito: la challta –rito simple semiprivado– y el huayño –rito complejo y público–. Mientras el primero dura un día, el segundo dura dos. En ambos casos, cuando el dueño del ganado posee alguno de estos animales sagrados, el centro de gravitación del ceremonial es la mesa, altar andino en cuyos costados se ubica un par de felinos o de pájaros chullumpes macho y hembra embalsamados. Tanto la pareja de felinos como de pájaros chullumpes aparecen en los ritos de las mitades alta (araj-saya) y baja (manqha-su.ya) de la comunidad de Isluga, dependiendo del tipo de animales sagrados que posee el dueño del ganado. Por lo tanto, no es posible inferir su respectiva caracterización emblemática de las dos mitades que conforman la organización dual de la comunidad.

Los pastores distinguen cuatro etapas en una challta (rito simple de marcación de ganado): 1) entrada, 2) vilancha, 3) floreo, y 4) boda o burra.

- 1) **Entrada:** En la vivienda del dueño del ganado se prepara un atado ritual colocando dentro de una giglia

(manta tejida) los siguientes objetos: sogas o lazos del pastor; campanilla de bronce para el delantero –animal que guía el rebaño–, aretes, collares y lazadas de lanas multicolores para florear el ganado; alcohol pusi, coca y azúcar; incienso nativo (copala con k'olla): polvos minerales (sebario y limpe); vasijas ceremoniales; y un felino. El pastor y su esposa llevarán al felino macho y hembra en sus propios atados (en la comunidad baja de Isluga, el felino suele ser reemplazado por el pájaro chullumpe). Presidida por el pastor dueño del ganado –que lleva en su espalda el atado ritual principal– y por su esposa –que lleva el atado secundario–, la comitiva ritual se traslada al corral llevando diversos implementos rituales y alimentarios. Una vez en el corral, se instala la mesa sobre el suelo a la derecha de la entrada del corral. Sobre ella se coloca el contenido del atado ritual en distribución dual simétrica. Situados a ambos costados de esta mesa-altar, dos felinos presiden la ceremonia: el macho a la derecha y la hembra a la izquierda.

- 2) **Vilancha:** Junto a la mesa, se desarrolla la propiciación de los espíritus de la montaña (mallkus), de los cuales el felino es su símbolo mediatizador. Se procede a sacrificar un llamo macho blanco dentro del corral, complementado con sahumeros, aspersiones, libaciones y movimientos circulares contra las manecillas del reloj de los oficiantes rituales. Mientras se faena este animal, se desarrolla la mesa de vilancha, colocándose sobre ella las patas del animal sacrificado. En esta

mesa los animales sagrados son rodeados por los actores rituales sentados en círculo, reactualizándose así las tradicionales reciprocidades y redistribuciones propias de los principios dominantes del mundo andino.

- 3) **Floreo:** Sobre el felino macho se colocan los adornos para florear el ganado, repartiéndose luego entre los participantes a cargo de esta tarea ritual. En una primera etapa se marcan todas las hembras de cuatro en cuatro; en la etapa siguiente, los machos en igual forma.
- 4) **Boda o burra:** La ceremonia concluye con una comida ritual de carácter solemne alrededor de la mesa, después de la cual la comitiva retorna a su aldea pastoril.

Durante todas las etapas de este ritual, los dos felinos macho y hembra ocupan un lugar preferente en la mesa, siendo objeto de veneración religiosa. Cada uno de los participantes procede a salpicarlos con licor, coca y azúcar, agregando otras ofrendas e invocándolos en sus rogativas (en la mitad baja de Isluga, el culto al pájaro *ctlullumpe* suele compartir las características recién descritas). En ambos casos, la interpretación de canciones rituales dedicadas, ya sea al felino o al pájaro *chullumpe* proporciona un canal de comunicación fecundo, a través del cual surgen contenidos relevantes para la comprensión del significado y simbolismo del rito.

Creencias y tradición oral

Las creencias y connotaciones simbólicas de los ocho animales sagrados de Isluga

permiten comprender tanto el sentido y la función de la praxis ritual como su ámbito semántico.

- 1) **Felino (tite, suinave, suimaya, awatiri):** “Es awatiri del mallku (pastor del espíritu de la montaña). Cuida su ganado (de animales silvestres). Silba como pastor y los animales se mueven”. En tiempos remotos, el mallku era dueño de todos los animales silvestres. Después cedió dos de ellos al hombre para su domesticación –la llama y la alpaca–. Y el hombre se transformó en su pastor. Pero el espíritu de la montaña necesitaba su propio pastor para su gran ganado silvestre. Entonces eligió al felino. Y este fue el pastor sobrenatural del espíritu de la montaña. Por ser pastor, simboliza al pastor-hombre; y por ser sobrenatural, se vincula simbólicamente con el espíritu de la montaña y su ganado silvestre. En forma de gato montés, el felino se encarna en el sueño de un pastor.
- 2) **Pájaro chullumpe:** Vive y nada “en grandes lagunas y en lagunas pequeñas”. Se dice que “es bueno para la suerte del pastor”, para la multiplicación de su ganado. Se cree que es el ánima o alma de la llama y que, como tal, “vive” en la llama. Varios testimonios orales relatan que en tiempos remotos –asociados aparentemente a los períodos de caza-recolección y al origen de la domesticación– salía el hombre a cazar llamas para domesticarlas. Las llevaba llevándolas luego a su vivienda. Allí las amarraba a un poste para comenzar luego su domesticación. Pero al día siguiente,

encontraba en la punta del lazo solamente un pájaro chullumpe. Se creía que la llama tenía el poder de transformarse en pájaro chullumpe y éste en llama. Haciendo uso de dichos poderes, eludía la domesticación. El chullumpe representa simbólicamente a la llama, con la cual comparte algunos atributos comunes: patas y cuello largos y los colores matizados de su plumaje.

- 3) **Cóndor y águila:** Se relacionan con los cuerpos celestes –sol, luna, estrellas y cruz del sur– por su vuelo alto y poderoso. Se da una relación metonímica del cóndor con la cruz del sur que, se cree, adorna su cabeza durante el vuelo alto. A ambos pájaros se les atribuye el poder de propiciar la buena suerte en reciprocidades, intercambios y transacciones comerciales. Una vez embalsamados, se les introduce billetes en sus respectivos picos.
- 4) **Quirquincho o armadillo:** Se relaciona metonímicamente con pachamama o la santa madre tierra, por vivir debajo de la tierra en cuevas que él mismo cava. Mientras el crecimiento de su pelaje es indicador de buena suerte, su pérdida es señal de suerte adversa. Los aymaras afirman que “trae suerte para vender, comprar y cambalachar”. Una vez embalsamado, se florea como ganado, introduciéndole, además, billetes en su hocico.
- 5) **Serpiente, sapo y lagarto:** Son animales emblemáticos de Sereno –el espíritu del agua y de la música–. Y, por lo tanto, se asocian al agua subterránea –ojos de agua, vertientes

andinas, aguas termales, etcétera—. Representan simbólicamente a la fertilidad de la tierra, del ganado y de la especie humana. El verde de las aguas subterráneas suele ser su color simbólico. Su dueño guarda secretamente a cada uno de estos tres animales, vivos o disecados—sin embalsamar—, en cajitas de cartón. Se cree que favorecen el enriquecimiento de su dueño.

Producción y matanza de animales para alimentación humana (según diversas religiones)

La conformación natural de grupos de animales (manadas, bandadas, etc.) es manipulada para producir animales de un tamaño o peso requerido. Muchos sistemas de producción involucran la unión de animales del mismo sexo, tamaño y edad para obtener un producto uniforme. Esto puede significar que muchos animales nunca experimentan las interacciones sociales que deberían haber sido normales en los grupos de sus especies. Por ejemplo, los pollos para carne (de engorde) son empollados en plantas mecanizadas y nunca experimentan interacción con aves adultas. La mezcla de animales desconocidos en los mercados y durante el transporte, puede originar interacciones agresivas debido a la interrupción de los grupos sociales establecidos.

Hay pocas personas que no están en contra de comer carne, pero que se oponen a tomar vidas. Ellas podrían comer la carne de animales que murieron naturalmente o en accidentes en las carreteras.

Algunos animales de granja serán “sacrificados en casa” donde han sido

criados —muchos cientos de millones de pollos, patos, pavos, corderos, cabras, ganado y cerdos son sacrificados cada año en las granjas familiares—. La ventaja de este sistema es que los animales no sufren el estrés por el transporte al mercado o a la planta de sacrificio. Sin embargo, los estándares y entrenamiento para el sacrificio casero en condiciones sanitarias deficientes son áreas de preocupación potencial.

Para los animales sacrificados en las granjas familiares y en áreas aisladas, los métodos de sacrificio no han cambiado por miles de años:

- Las especies menores (corderos, aves), son usualmente sacrificadas por sangría (corte de cuello), o por decapitación.
- Las especies mayores (ganado, ovejas, cabras, cerdos), pueden ser atadas con sogas para permitir el corte del cuello.
- Algunas veces a las especies mayores se les dispara en la cabeza y luego son desangradas, o se usa un hacha o puntilla (un cuchillo usado para cortar la médula espinal) para inmovilizar al animal.

Muchas religiones utilizan alguna forma de sacrificio animal, aunque ha habido cambios hacia ofrendas de flores, frutas y objetos inanimados en muchos lugares. El sacrificio de ovinos, caprinos, búfalos, bueyes y aves se lleva a cabo para buscar bendiciones, celebrar festivales, apaciguar a los dioses, conmemorar la visita de invitados importantes y para hacer solicitudes particulares.

La restricción con ataduras en las patas, sogas, aros en el piso o amarrando el animal a postes o árboles, es necesario en

las especies mayores para proteger al personal de sacrificio.

En muchos lugares en vías de desarrollo, la inmovilización de los rumiantes grandes (ganado vacuno, búfalos) todavía se lleva a cabo por medio del uso de un cuchillo afilado y puntiagudo, algunas veces llamado puntilla o pico español. El cuchillo se usa para cortar la médula espinal a través del foramen mágnium (el espacio entre el cráneo y en atlas). Al insertar el cuchillo y cortar la médula, el animal sufrirá un colapso. El individuo permanece inmovilizado y los operadores tienen fácil acceso; sin embargo, los animales se mantienen conscientes hasta que se desangren completamente.

Sacrificio musulmán y judío

El sacrificio musulmán, Dhabh o Zabiha, puede ser llevado a cabo por cualquier musulmán sensato (hembra o macho) y produce carne Halal. Requisitos: el uso de un chuchillo afilado y la pronunciación del nombre de Alá en el momento del corte del cuello.

El Corán Majeed, "Taqwah", requiere que el hombre sea mable, compasivo, misericordioso y caritativo con todos los seres vivos, y los seguidores del Islam no deberían comer: carroña, sangre, cerdos, animales no sacrificados en el nombre de Alá, o que murieron de un golpe violento, de una caída, corneados o ferozmente atacados por una animal silvestre.

Es probable que en la época que estas leyes y recomendaciones fueron hechas, representaban la guía de salud pública legítima (y animal), y además pueden haber representado la mejor práctica para el

momento y situación particular. En el pasado, los decretos religiosos eran tomados como leyes por el público y por lo tanto muchos problemas de importancia pública fueron incluidos en la religión.

El sacrificio judío (Shechita) es llevado a cabo por un hombre entrenado (Shochet) con licencia por parte de la Comisión de Rabinos y produce carne Kosher. Los animales deben de estar saludables y sin ninguna lesión previa. El cuchillo es constantemente afilado y corta las arterias y venas en el cuello a fin de causar la muerte por sangría. El concepto de tsa'ar ba'alei chayim, el mandato del Torah para evitar causar un daño innecesario a los animales, fue la razón inicial para el sacrificio shechita.

Los conceptos originales del sacrificio Dhabh y Shechita fueron la mejor práctica en el momento de su iniciación, pero la experiencia obtenida en el último siglo alrededor del mundo, promueve el concepto actual de la mejor práctica; que es posible ocasionar una muy rápida insensibilidad por aturdimiento, después de la cual se puede causar la muerte por sangría.

Algunas autoridades musulmanas consideran el uso del aturdimiento eléctrico como admisible, otras no y el aturdimiento con perno cautivo generalmente es considerado como una contravención de la obligación de no comer animales muertos por "golpes violentos".

Transporte de animales

En muchos países este transporte se realiza con los vehículos existentes, camiones (remolques, barcos, vagones y trenes), los

cuales a menudo son adaptados especialmente para este trabajo, ya que también deben servir para varios propósitos diferentes. El resultado de esto es que muchos animales son transportados en vehículos inapropiados, a menudo por largas distancias o en carreteras difíciles, en condiciones de hacinamiento donde pueden llegar a agotarse, deshidratarse, acalorarse o ser intimidados por otros animales que están viajando con ellos.

Inclusive con transportes especializados para las diferentes especies, los mismos problemas pueden ocurrir si:

- Las condiciones de la carretera son difíciles.
- El viaje es largo.

- La densidad poblacional es alta.
- Los animales son cargados y descargados sin cuidado.
- Los animales pelean o están exhaustos por el viaje.

La carga y descarga pueden llevarse a cabo sin el más mínimo respeto por las capacidades usuales de los animales para subir rampas, pendientes o escaleras, o para saltar fuera de los transportes. Cuando los vehículos no están adaptados para los animales, puede ser necesario coaccionar, levantar, arrastrar o halar a los individuos hacia el vehículo.

La calidad de la carne puede ser reducida por el estrés durante el transporte y en el sacrificio.

Bibliografía

- Ancient Egypt on line. **Cats in Ancient Egypt.**
<http://ancientegyptonline.co.uk/cat.html#status>
- Ancient Egypt on line. **Religion in Ancient Egypt: Bull Cults.**
<http://ancientegyptonline.co.uk/bullcult.html>
- Ancient Egypt on line. **Religion in Ancient Egypt: The Gods and Goddesses.**
<http://ancientegyptonline.co.uk/thegods.html>
- Animales sagrados del hinduismo.** <http://lasreligionesdelmundo2.over-blog.com/article-animales-sagrados-del-hinduismo-59270935.html>
- Bentué, Antonio. 2002. **Introducción a la historia de las religiones.** Proyecto Fondedoc 2002. Chile. 316 pags.
- Department of Commerce, Bureau of the Census from U.S. **Meat and livestock annual cumulative year-to-date U.S. trade.** Date run: 9/4/2013
- Diario del viajero. **India: El templo de las ratas sagradas.**
<http://www.diariodelviajero.com/asia/india-el-templo-de-las-ratas-sagradas>
- Díez de Velasco, Francisco. **La religión Griega antigua: Una visión general.** Universidad de La Laguna. 11 pags.
- Directorio Mexicano de razas y criadores. **Perros de México, Xoloitzcuintli.**
<http://www.perrosdemexico.com.mx/especiales/xolo2/historia.html>
- Europa Indígena. **Bisonte.** <http://www.europaindigena.com/paleol%C3%ADtico/iii-el-mito-del-dios-astado/54-bisonte/>
- Europa Indígena. **Caballo.** <http://www.europaindigena.com/paleol%C3%ADtico/iii-el-mito-del-dios-astado/53-caballo/>
- Europa Indígena. **El culto al oso.** <http://www.europaindigena.com/paleol%C3%ADtico/iii-el-mito-del-dios-astado/50-el-culto-al-oso/>
- Europa Indígena. **Ritual de desagravio al elefante cazado.**
<http://www.europaindigena.com/paleol%C3%ADtico/iii-el-mito-del-dios-astado/44-ritual-de-desagravio-al-elefante-cazado/>
- FAO. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. **Población Bovina Mundial. 2009.**
- FAOSTAT – Website. **World livestock population.** 1993-2003.
- Federigo, Roberto Antonio. **Cultos antiguos y religiones contemporáneas.**
http://es.catholic.net/sectasapologeticayconversos/243/1452/articulo.php?id=18726#top_Acceso agosto 2013.
- Frontera D (Revista Digita). **Bestiario religioso: vacas indias, mariposas polacas y Legionarios de Cristo mexicanos.** <http://www.fronterad.com/?q=bestiario-religioso-vacas-indias-mariposas-polacas-y-legionarios-cristo-mexicanos>

- Gallud Jardiel, Enrique. **La vaca: símbolo indio**.
<http://www.institutodeindologia.com/index.php/articulos/religion/124-la-vaca-simbolo-indio>
- Grandin, Temple. 1994. **Religious slaughter and animal welfare: a discussion for meat scientists**. Published by : CAB International. páginas 115-123.
- Grebe. María Ester. **El culto a los animales sagrados emblemáticos en la cultura aymara de Chile**. Revista Chilena de Antropología NO 8, 1989-1990. 35-5 1
- INEGI. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Censos Económicos 2009. Características principales de las unidades económicas del sector privado y paraestatal por sector de actividad económica. abril de 2011.
<http://www.inegi.org.mx/Sistemas/BIE/Default.aspx?Topic=0&idserPadre=1010009001100088007001000100#D1010009001100088007001000100>
- INEGI. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Del primer trimestre de 2010 al primero de 2013.
- INEGI. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. **Número de unidades económicas existentes en 2009**. Censos Económicos.
- INEGI. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. **Población ocupada según sector de actividad económica, nacional trimestral. agosto de 2013**.
<http://www.inegi.org.mx/Sistemas/BIE/Default.aspx?Topic=0&idserPadre=1010009001100088007001000100#D1010009001100088007001000100>
- Islam Mexico.net. **El Corán**. <http://www.islammexico.net/qrn.htm#Inicio>. Acceso: ago 2013.
- Kemp, Barry. 1996. **El Antiguo Egipto. Anatomía de una civilización**. HUROPE, S.L. Impreso en España. 449 pags.
- Kentish Coomaraswamy, Ananda. **Los Vedas**. www.infotematica.com.ar. Argentina. 124 pags.
- La Información.com (noticias) **El elefante, ese animal ubicuo en la India**.
http://noticias.lainformacion.com/interes-humano/animales/el-elefante-ese-animal-ubicuo-en-la-india_t5PLylGtX0zZN119gU4qQ6/
- Libros budistas.com. **Selecciones del Canon Pali**.
<http://www.librosbudistas.com/libro/selecciones-canon-pali> 26 pags.
- SAGARPA. **Situación actual y perspectiva de la producción de carne de bovino en México 1990-1998**. 71 Pags. <http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg>.
- SAGARPA. **Situación actual y perspectiva de la producción de carne de bovino en México 2006**. Coordinador de la publicación MVZ José Luis Gallardo Nieto. 48 pags.
<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg>.
- Sayce, Archibald Henry. 2011 **The Religions of Ancient Egypt and Babylonia**. [Ebook 35856]. eBook or online at <http://www.gutenberg.org/license>. 514 pags.
- Simonian, Lane 1999. La defensa de la tierra del jaguar. Una historia de la conservación en México. Instituto Nacional de Ecología. 348 pags.

- Sociedades Bíblicas Unidas. **La Biblia**, versión popular. Dios habla hoy. Segunda Edición 1989.
- SPBL. Sistema Producto Bovinos Leche. **Boletín. Agosto 2011.** www.lechemexico.org.mx
- STPS. Secretaria del Trabajo y Previsión Social. **Información Laboral. Octubre, 2013.** 47 pags.
- USDA. United States Department of Agriculture. **Livestock, Dairy, & Poultry Outlook.** Kenneth Mathews. LDP-M-231/Sept 18, 2013.
- Valadez Azúa, Raúl. **Religión y domesticación animal en Mesoamérica.** 1994. Vet. Méx., 25 (4).
- Wikipedia, la enciclopedia libre. **Religión.** <http://es.wikipedia.org/wiki/Religi%C3%B3n>
- WSPA. World Society for the Protection of Animals. **Global Companion Animal Ownership and Trade:** Project Summary, June 2008. Amber Batson B. 47 págs. www.wspa-international.org
- WSPA. World Society for the Protection of Animals. **Módulo 16 Sacrificio de animales de granja_tcm24-20783.** [http://es.slideshare.net/adielpena92/mdulo-16-sacrificio-de-animales-de-granja-tcm24-20783.](http://es.slideshare.net/adielpena92/mdulo-16-sacrificio-de-animales-de-granja-tcm24-20783)
- WSPA. World Society for the Protection of Animals. **Módulo 33 Religión y Bienestar Animal_tcm24-20800** <http://ebookbrowse.net/m%C3%B3dulo-33-religi%C3%B3n-y-bienestar-animal-tcm24-20800-pdf-d209832932>

V. Citas, máximas, frases, aforismos y proverbios sobre animales acuñadas por personajes famosos y otros no tanto

*Cynthia Priscilla Michel Temores
Betsabe Josefina Zañudo Hernández
Celia del Carmen Curiel Quiroz
MC. Héctor Cruz Michel Parra
Dr. Juan de J. Taylor Preciado
Dr. Ramiro Ramírez Necoechea*

En este capítulo abordaremos una colección de máximas, frases, aforismos y proverbios dichos por personajes famosos y otros no tanto; personajes provenientes del arte, la política, la ciencia, el deporte, la filosofía, la academia, los negocios y del diletantismo.

Hemos pretendido, tal vez con poco éxito, clasificar esta colección tratando de identificar cuál fue la motivación de quien acuñó la cita. Al revisar el material en cuestión, nos sorprendió la frecuencia con la cual gente que escribe de bienestar

animal se apoya en elocuentes citas que confirman su propuesta y que fueron realizadas por famosos autores, algunos ya fallecidos; citas en las cuales encuentran elementos para reconfirmar su propuesta. Aunque también es posible encontrar citas de autores famosos ya fallecidos que son antagónicas con las seleccionadas, pero que con toda pulcritud fueron ignoradas.

Las citas colectadas fueron clasificadas en diez categorías, según la tendencia emocional filosófica utilitaria identificada. Así tenemos las siguientes agrupaciones:

GRUPO	TENDENCIA	CITAS
I	Amar a los animales de compañía así como respeto y simpatía hacia ellos.	36
II	Indiferencia y crueldad hacia los animales.	19
III	Caridad, benevolencia, misericordia y protección a los animales.	55
IV	Derechos de los animales.	30
V	Vegetarianismo.	32
VI	Comparación del comportamiento animal y el de humanos.	43
VII	El hombre dictador del destino de otras especies y del ecosistema.	30
VIII	Arrepentimiento por haber abusado de los animales.	17
IX	Juicios lapidarios del comportamiento humano en contra de los animales.	40
X	Observaciones filosóficas y/o religiosas respecto de la relación hombre-animal.	46

I. Amar a los animales de compañía así como respeto y simpatía hacia ellos los autores localizados fueron los siguientes:

«Mi respeto y simpatía por los animales incluye también a las criaturas marinas... desde los delfines hasta los peces, hasta las langostas. No pensaría en comérmelos».

Alexandra Paul-Actriz americana

«If a dog jumps in your lap, it is because he is fan of you; but if a cat does the same thing, it is because you lap is warmer»

«Si un perro salta a tu regazo, es porque le agradas; pero si un gato hace la misma cosa, es porque tu regazo es más tibio».

Alfred North Whitehead-Matemático y filósofo inglés

«Algunos gatos son ciegos, y otros son sordos como tapias. Pero nunca ha habido un gato estúpido».

Anthony H. Euwer-Poeta y pintor americano

«Curiosity is the very basis of education and if you tell me that curiosity killed the cat, I say only the cat died nobly».

«La curiosidad es la base de la educación y si me dice que la curiosidad mató al gato, yo solo le puedo decir que el gato murió noblemente».

Arnold Edinborough-Escritor inglés

«Si no hubiese perros, no me gustaría la vida».

Arthur Schopenhauer-Filósofo alemán

«No hay un psiquiatra en el mundo como un cachorro lamiéndote la cara».

Ben Williams-Escritor americano

«Nadie aprecia tanto lo especial que es tu conversación como lo hace tu perro».

Christopher Morley-Periodista, ensayista, novelista y poeta americano

«No hay gatos vulgares.»

Colette-Novelista y periodista francesa

«*You can say any foolish thing to a dog, and the dog will give you a look that says, 'My God, you're right! I never would've thought of that!'*»

«Se le puede decir cualquier cosa tonta a un perro, y el perro te dará una mirada que dice, ¡Dios mío, tienes razón! ¡Nunca habría pensado en eso!»

Dave Barry-Columnista y escritor americano

«Si deseas que te aprecien, obtén un perro. La gente con la que trabajas no son tus amigos»

Deborah Norville-Periodista americana

«Me gustaría que mi escritura fuera tan misteriosa como un gato».

Edgar Allan Poe-Editor, autor, crítico literario y poeta americano

«El paraíso jamás será paraíso, a no ser que mis gatos estén allí esperándome».

Epitafio en un cementerio de animales

«Respetar a un gato es el principio del sentido estético».

Erasmus Darwin-Filósofo, botánico y naturalista inglés

«Al igual que un gracioso florero, un gato, incluso inmóvil, parece flotar».

George F. Will-Periodista, columnista y autor americano

«I think dogs are the most amazing creatures; they give unconditional love. For me they are the role model for being alive».

“Pienso que los perros son las criaturas más asombrosas; dan amor incondicional. Para mí son el ejemplo a seguir de cómo estar vivo».

Gilda Radner-actriz y comediente americana

«...el venado, el caballo, la gran águila, éstos son nuestros hermanos. Los penachos rocosos, los jugos en la pradera, el calor corporal del pony y el hombre –todos pertenecen a la misma familia... el hombre blanco debe tratar a las bestias de esta tierra como hermanos».

Jefe Seattle-Líder de las tribus amerindias

«Cuando llegó el momento de filmar *Gladiator*, me aseguré de decir que solamente usaría disfraces de imitación de cuero, y mis zapatos en *Quills* también eran sintéticos».

Joaquin Phoenix-Activista social, músico, actor y productor americano

«Los gatos son absolutos individuos, con sus propias ideas acerca de todo, incluyendo a las personas que les pertenecen».

John Dingman-Miembro del clero católico

«El perro es el único ser en el mundo que te ama más a ti de lo que se ama a sí mismo».

Josh Billings-Humorista americano

«Creo que los gatos son espíritus encarnados en la tierra. Un gato, estoy seguro, podría caminar sobre una nube sin atravesarla».

Jules Verne-Novelista francés

«Simplemente no pude soportar la idea de comer carne –y realmente creo que me ha hecho más tranquila. ...La conciencia de la gente está mucho mejor, ya ni comprar una pinta de leche: el hecho de que los becerros son asesinados para evitar que la leche sea para ellos y no para nosotros no puede estar bien y si has visto una vaca en completo estado de sufrimiento porque no entiende por qué su becerro no está a su lado, te puede hacer pensar mucho».

Kate Bush-Cantante y compositora británica

«El felino más pequeño es una obra de arte».

Leonardo Da Vinci-Pintor, anatomista y arquitecto italiano

«Aquí reposan los restos de una criatura que fue bella sin vanidad, fuerte sin insolencia, valiente sin ferocidad y tuvo todas las virtudes del hombre y ninguno de sus defectos».

Lord Byron-Poeta inglés

«Entre los perros y las personas, el amor se da en grandes colores llamativos. Entre los gatos y las personas, se da en tonos pastel».

Dr. Louis J. Camuti-Veterinario vegetariano norteamericano

«Dogs come when they're called; cats take a message and get back to you later».

“Los perros vienen cuando son llamados; los gatos toman un mensaje y se comunican contigo más tarde».

Mary Bly-Profesora inglesa de la literatura

«Mi gato nunca se ríe o se lamenta, siempre está razonando».

Miguel de Unamuno-Escritor y filósofo español

«Creo que las personas a las que les gustan los animales tienen otra sensibilidad, otra percepción de las cosas».

Nicole Neumann-Supermodelo argentina

«Los gatos son incomprendidos porque no se dignan explicarse: son enigmáticos únicamente para quien ignora la potencia expresiva del mutismo».

Paul Morand-Diplomático, novelista, dramaturgo y poeta francés

«Un chino inventó al gato».

R. Gómez de la Serna-Prolífico escritor y periodista vanguardista español

«Los gatos son distantes, discretos, impecablemente limpios y saben callar. ¿Acaso hace falta más para considerarlos una excelente compañía?»

Reina María Leszczyńska-Reina de Francia

«La forma en que nos comportamos con los gatos aquí abajo determina el status que tendremos en el Paraíso».

Robert A. Heinlein-Escritor estadounidense de ciencia ficción

«A los autores les gustan los gatos por ser criaturas tan tranquilas, queribles y sabias, y a

los gatos les gustan los autores por las mismas razones».

Robertson Davies-Escritor crítico, profesor y periodista canadiense

«Los perros no son toda tu vida, pero hacen tu vida completa».

Roger Caras-Fotógrafo, escritor y preservacionista de fauna

«El mayor placer de un perro es que puedes hacer el ridículo con él, y no sólo no te regañará, sino que él hará el ridículo también».

“Todos los animales excepto el hombre saben que el máximo de la vida es disfrutarla».

Samuel Butler-Escritor, compositor y filósofo inglés

«Los gatos son misteriosos; pasa más por su mente de lo que nunca podríamos imaginarnos».

Walter Scott-Novelista, poeta, escritor y editor estadounidense

«Si un gato hace algo, lo llamamos instinto; si nosotros hacemos la misma cosa por la misma razón, lo llamamos inteligencia».

Will Cuppy-Humorista y crítico literario americano

II. Indiferencia y crueldad hacia los animales

«Si realmente el número de individuos que compone una población fuese motivo que justificase su matanza, los humanos deberían ser las primeras víctimas de tal absurdo criterio que los cazadores esgrimen».

Activista de la ONG Igualdad animal

«...es difícil imaginar al gran Creador concibiendo un programa de una criatura (que Él ha hecho) usando otra criatura viva para experimentar. Debe haber otras maneras menos crueles de obtener conocimiento».

Adlai Stevenson-Hombre de estado norteamericano

«Nada más que la abolición total encontrará el caso de la disección. Estoy asqueado ante la frecuencia de los más terribles experimentos para determinar las cosas más triviales... evidentemente continúan por el interés de la 'investigación' y la reputación que da».

Alfred Russell Wallace-Naturista, explorador, geógrafo, antropólogo y biólogo inglés

«Nosotros no perdemos nuestra vida si condenamos la crueldad animal, pero los animales sí pierden la suya si no lo hacemos».

«La inteligencia criminal siempre asesina la inocencia animal».

Anónimo

«No puede haber justificación para causar sufrimiento a los animales sólo para servir al placer del hombre o para mejorar la vida del hombre».

Dean de York-Miembro del clero inglés

«Porque el corazón late bajo una cubierta de pelo, piel, plumas, o alas, es, por esta razón, que ¿no debe ser tomado en cuenta?»

Jean Paul Richter-Escritor alemán

«Para gozar con el espectáculo que acabo de describir [una corrida] se necesita tener los sentimientos muy pervertidos».

José María Blanco y Crespo-Escritor español

«La disección es el más negro de los crímenes negros que el hombre está ahora cometiendo contra Dios y su justa creación».

«Siento que el progreso espiritual nos demanda el que dejemos de matar y comer a nuestros hermanos, criaturas de Dios, y sólo para satisfacer nuestros pervertidos y sensuales apetitos. La supremacía del hombre sobre el animal debería de demostrarse no

sólo avergonzándonos de la bárbara costumbre de matarlos y devorarlos sino cuidándolos, protegiéndolos y amándolos. No comer carne constituye sin la menor duda una gran ayuda para la evolución y paz de nuestro espíritu».

Mahatma Gandhi-Abogado, pensador y político hindú

«La fiesta de los toros está montada en esencia sobre la tortura pública de un animal, y por muchos pases pintureros que el diestro pegue vestido de sota de espadas, nunca podrá ocultar la degradación que late bajo la supuesta belleza de una verónica».

«El arte de torear consiste en convertir en veinte minutos a un bello animal en una albóndiga sangrante ante un público alborozado».

Manuel Vicent-Escritor, periodista, articulista y galerista de arte español

«Aunque la barbarie humana se atrinchere aún en las corridas de toros, la Iglesia continúa condenando en voz alta, como lo hizo Su Santidad San Pío V, estos sangrientos y vergonzosos espectáculos».

Cardenal Pietro Gasparri-Prelado católico italiano

«La corrida de toros es el espectáculo público de la tortura sangrienta, cruel y prolongada».

Jesús Mosterín-Filósofo español

«Todo lo que el hombre hace a los animales, regresa de nuevo a él. Quien corta con un cuchillo la garganta de un buey y permanece sordo ante los bramidos de temor, quien es capaz de matar impávido a un atemorizado cabrito y se come el pájaro, al que él mismo ha alimentado, ¿cuán lejos está del crimen un hombre así?».

Pitágoras-Filósofo matemático griego

«Como custodios del planeta es nuestra responsabilidad tratar a todas las especies con amabilidad, amor y compasión. Que estas criaturas sufran la crueldad humana va más allá del entendimiento. Por favor ayuda a detener esta locura».

«Hay gente que se ofende con las campañas por los derechos de los animales. Es absurdo. Esas campañas no son tan malas como lo es la muerte de animales en masa en una fábrica».

Richard Gere-Actor americano

«Para un hombre cuya mente es libre hay algo aún más intolerable en el sufrimiento de los

animales que en el sufrimiento del hombre. Referente al último, al menos se admite que el sufrimiento es maligno y que el que lo causa es un criminal. Pero miles de animales son inútilmente masacrados sin sombra de arrepentimiento. Si cualquier hombre se refiriera a eso, se pensaría que es ridículo. Y esto es un crimen imperdonable».

Romain Rolland-Autor, Nobel 1915

«Los hombres que han practicado torturas en animales sin lástima, contándolo sin pena, ¿cómo pueden sostener la cabeza en alto entre los humanos?».

Samuel Johnson-Escritor inglés

III. Caridad, benevolencia, misericordia y protección a los animales

«No podría haber dormido hoy si hubiese dejado perecer allí en el suelo a aquella pequeña e indefensa criatura (respuesta a amigos quienes replicaron que los retrasara y los hiciese volver atrás para devolver un ave a su nido)».

Abraham Lincoln-Político estadounidense

«Nuestra tarea debe ser liberarnos a nosotros mismos... ampliando nuestro círculo de compasión para abrazar en él a todas las criaturas vivientes y la totalidad de la naturaleza y su hermosura».

Albert Einstein-Físico alemán

«Mientras el círculo de su compasión no abarque a todos los seres vivos, el hombre no hallará la paz para sí mismo».

«No me importa si el animal es capaz de razonar, sólo sé que es capaz de sufrir y, por eso, lo considero mi prójimo».

«Es la compasión del hombre hacia los animales lo que le hace un verdadero hombre».

«Existen dos medios de refugio de las miserias de la vida: la música y los gatos».

«Necesitamos una ética sin ataduras que incluya a los animales también».

«Cuando ayudo a un insecto a salir de sus problemas lo único que estoy haciendo es quitar algo de la culpa contraída por los crímenes de la humanidad contra los animales».

«No permitáis que nadie pase por alto la carga de su responsabilidad. Mientras tantos animales sigan siendo maltratados, mientras los lamentos de los animales sedientos en los vagones de carga se enmudezcan, mientras tanta brutalidad prevalezca en nuestros mataderos, todos nosotros seremos culpables. Cada cosa que vive tiene valor

como ser vivo, como una de las manifestaciones del misterio de esta vida».

«Debemos luchar contra el espíritu inconsciente de crueldad con que tratamos a los animales. Los animales sufren tanto como nosotros. La verdadera humanidad no nos permite imponer tal sufrimiento en ellos. Es nuestro deber hacer que el mundo entero lo reconozca. Hasta que extendamos nuestro círculo de compasión a todos los seres vivos, la humanidad no hallará la paz».

Albert Schweitzer-Médico, filósofo, teólogo y músico alemán

«La gentileza hacia todas las criaturas es una profunda necesidad en cualquier lugar donde deba prevalecer la paz y justicia».

«¿Cómo podéis asesinar y devorar despiadadamente a esas adorables criaturas que os ofrecen su ayuda, amistad y compañía?»

Anónimo

«No sólo la gente necesita amor y atención. Una incontable cantidad de perros y gatos sufren terriblemente en las calles. La gente les lanza piedras, con frecuencia pasan hambre y, cuando se enferman o se lesionan, nadie les ayuda. Si permitimos que nuestro perro o gato tengan una sola camada, estamos contribuyendo a la crisis».

Antonio Banderas-Actor, cantante, productor y director de cine español

«El hombre ha hecho de la Tierra un infierno para los animales».

Arthur Schopenhauer-Filósofo alemán

«El amor por todas las criaturas es el más noble atributo del hombre».

Charles Darwin-Naturalista inglés

«Si no usarías a tu perro para vestirte, por favor no uses pieles».

Charlize Theron-Actriz y modelo sudafricana

«No hay animal tan manso que atado no se irrite».

Concepción Arenal-Escritora española

«Matar un animal para hacer un saco de piel es pecado. No se suponía que fuera así y no tenemos derecho de hacerlo. Una mujer gana estatus cuando rechaza que cualquier cosa asesinada sea puesta en su espalda. Entonces, es realmente hermosa».

Doris Day-Actriz y cantante estadounidense

«El destino de los animales es de mucha mayor importancia para mí que el miedo a verme ridículo».

Emile Zola-Escritor francés

«Cuando pienso en los tapados de piel, no puedo evitar tener una sensación de horror. Creo que es la única manera de entender la masacre que significa usar estos tapados aparentemente inofensivos. Las pieles son trapos frívolos y anticuados».

Erica García-Rockera argentina

«Se supone que la moda sea divertida, pero no hay nada alegre en romper el cuello de animales y matarlos electrocutados por los genitales –experiencias comunes para los animales destinados a convertirse en abrigos. La industria de las pieles masacra animales y contamina el medio ambiente. Nunca podría vestir pieles».

Fernanda Tavares-Modelo brasileña

«Las mentes más profundas de todos los tiempos han sentido compasión por los animales» (en 1899 Nietzsche abrazó llorando

a un caballo en Turín, cuando el amo estaba castigando al animal con un látigo).

Friedrich Nietzsche-Filósofo, poeta, músico y filólogo alemán

«Los animales son mis amigos. Y yo no me como a mis amigos».

«El peor pecado que cometemos contra nuestros amigos los animales no es odiarlos, es ser indiferentes con ellos. Esa es la esencia de lo inhumano».

George Bernard Shaw-Escritor irlandés

«La ardilla que matas por broma, muere en serio».

Henry David Thoreau-Escritor, poeta y filósofo estadounidense

«Los animales necesitan hacer la mayor cantidad de amigos posibles, pues ya tienen todos los enemigos».

Ingrid Newkirk-Activista social defensora de los derechos de los animales británica

«Hay muchos directores que lastimarían a un animal por seguir una trama. Yo no quiero nada de eso».

James Mason-Actor de cine británico

«Me siento muy apenada por aquellas mujeres que todavía compran abrigos de piel. A ellas les falta el requisito más importante que una mujer debe poseer, corazón y racionalidad».

Jayne Meadows-Actriz de televisión estadounidense

«En algún lugar bajo la lluvia, siempre habrá un perro abandonado que me impedirá ser feliz».

Jean Anouilh-Escritor francés

«Los gatos son más astutos que los perros. No se puede hacer que ocho perros jalen un trineo en la nieve».

Jeff Valdez-Productor, escritor, ejecutivo del estudio y empresario

«No mataré ni heriré a ninguna criatura viva sin necesidad, ni destruiré ninguna cosa bella, sino que me esforzaré en salvar toda gentil vida y guardar y perfeccionar toda la belleza natural en la tierra».

John Ruskin-Escritor, crítico de arte y sociólogo británico

«La verdadera benevolencia, o compasión, se extiende a través de toda existencia y se entiende con el sufrimiento de toda criatura capaz de sentir».

Joseph Addison-Escritor y político inglés

«Los animales necesitan nuestra ayuda, San Francisco se interesaba por los animales desvalidos y por los pobres».

«Los animales poseen un alma y los seres humanos debemos amar y sentirnos solidarios con nuestros hermanos menores. Ellos están tan cerca de Dios como lo están los humanos».

Juan Pablo II-Papa de la iglesia católica y jefe de estado de la ciudad del vaticano polaco

«La vida animal, misterio ensombrecido. Toda la naturaleza protesta contra la barbarie humana, que se apropia, humilla, tortura a su compañero inferior».

Jules Michelet-Historiador francés

«Si un hombre aspira a una vida correcta, su primer acto será abstenerse de dañar a los animales».

«Maltratar a los animales es demostrar cobardía e ignorancia».

«Lástima es siempre el mismo sentimiento, no importa, lo sientas por un animal o por un hombre o por una mosca».

«Lo que pienso de la disección es que si la gente admite que tiene el derecho de tomar o poner en peligro la vida de seres vivos para el provecho de muchos, no habrá límite para su crueldad».

Leo Tolstoy-Escritor Ruso

«Nos vuelve enfermos invocar cada día las bendiciones de Dios, el Compasivo, si no practicamos la compasión elemental hacia nuestras criaturas amigas».

«En mi mente, la vida de un cordero no es menospreciada que la de un humano. Estaré indispuerto a tomar la vida de un cordero por el bien del cuerpo humano».

«Aborrezco la disección con toda el alma. Todos los descubrimientos científicos manchados con sangre inocente son, para mí, sin consecuencia alguna».

Mahatma Gandhi-abogado, pensador y político hindú

«Los madrileños se acercan al circo a ver un animal tan bueno como hostigado, que lidia con dos docenas de fieras disfrazadas de hombres».

Mariano José de Larra-Escritor, periodista y político español

«¿Podrías mirar a un animal a los ojos y decirle: mi apetito cuenta más que tu sufrimiento?»

Moby-Compositor de música electrónica estadounidense

«Si continuas usando cosméticos probados en animales, es tiempo de que te hagas un cambio de imagen».

Pamela Anderson-Actriz y modelo de glamour canadiense

«Pero por una boca llena de carne privamos a un alma del sol y la luz, y de esa proporción

de vida y tiempo con la que nació en el mundo que disfrutar».

Plutarco-Historiador, biógrafo y ensayista griego

«¿Puedes realmente preguntar qué razón llevó a Pitágoras a abstenerse de la carne? Por mi parte yo me pregunto qué accidente y en qué estado de alma y mente estaba el primer hombre que lo hizo, tocó su boca con un cuchillo y trajo a sus labios la carne de una criatura muerta, aquel que llenó la mesa de muerte con cuerpos rancios y se atrevió a llamar comida y sustento a las que habían antes llorado, rugido, movido y vivido. ¿Cómo pudieron sus ojos soportar la masacre de gargantas cortadas y cueros desollados? ¿Cómo pudo su nariz soportar el hedor? ¿Cómo pudo ser que la contaminación no se llevó el sabor, que hizo contacto con el dolor de otros y chupó el jugo y suero de heridas mortales?».

Rabindranath Tagore-Artista dramaturgo, músico, novelista y autor de canciones hindú

«Si los experimentos con animales fueran abandonados en pos de la compasión, el hombre haría un avance fundamental».

Richard Wagner-Compositor, director de orquesta, poeta, ensayista, dramaturgo y teórico musical alemán

«Yo desprecio y aborrezco las disculpas de parte de esa práctica infame, la disección... Preferiría tener la peor de las muertes, en lo referente al dolor, que torturar a muerte a un gato o perro con el pretexto de deshacerme de un dolor o dos».

Robert Browning-Escritor británico

«Consumimos cadáveres de criaturas de apetitos, pasiones y órganos similares a los nuestros, y llenamos los mataderos diariamente con gritos de dolor y miedo».

Robert Louis Stevenson- Novelista, poeta y ensayista escocés

«Cuando los científicos se convencen a sí mismos de que sus cobayas no son capaces de experimentar sufrimiento, les resulta mucho más fácil desestimar las sugerencias para paliar esta circunstancia. El científico que es capaz de reconocer que los chimpancés con los que experimenta tienen necesidades emocionales, no tardará en encontrarse a sí mismo ante un complicado dilema moral. Resulta mucho más difícil provocar dolor a un chimpancé una vez que lo hemos mirado a los ojos y hemos decubierto la persona que se oculta en su interior».

Roger Fouts- investigador de primates de América y profesor de psicología estadounidense

«No herir a nuestros humildes compañeros (los animales) es nuestro primer deber para con ellos. Pero parar no es suficiente. Tenemos una misión más grande –servirles cuando lo requieran... si tienes hombres que excluirán a cualquier criatura de Dios del

refugio de la compasión y la lástima, tendrás hombres que actuarán de igual manera con sus compañeros hombres».

«Todas las cosas de la creación son hijos del Padre y hermanos del hombre... Dios quiere que ayudemos a los animales si necesitan ayuda. Cada criatura en desgracia tiene el mismo derecho a ser protegida».

San Francisco de Asís-Diacono, fundador de la orden franciscana italiana

«Dios hizo al gato para darnos el placer de acariciar al tigre».

Víctor Hugo-Poeta, dramaturgo y escritor romántico francés

«Cada año decenas de miles de animales sufren y mueren en pruebas de cosméticos y productos para el hogar en laboratorios... a pesar del hecho de que los resultados de estos experimentos no ayudan a prevenir o tratar el uso inadecuado, accidental o provocado, del producto. Por favor únete a mí usando tu voz por la de aquellos cuyo llanto está para siempre sellado detrás de las puertas del laboratorio».

Woody Harrelson-Actor de cine y televisión estadounidense

IV. Derechos de los animales

«Estoy a favor de los Derechos de los Animales tanto como de los Derechos Humanos. Es la única manera de ser un humano completo».

Abraham Lincoln- Político estadounidense

«Los animales existen en el mundo por sus propias razones. No fueron hechos para el ser humano, del mismo modo que los negros no

fueron hechos para los blancos, ni la mujer para el hombre».

Alice Walker-Escritora afroamericana

«Mi doctrina es ésta: que si vemos crueldad o mal que podemos parar, y no hacemos nada, compartimos la culpa».

Anna Sewell-Novelista británica

«La suposición de que los animales no tienen derechos y la ilusión de que nuestra manera

de tratarlos no tiene significancia moral es un verdadero ejemplo de la crueldad y barbarie occidental. La compasión universal es la única garantía de moralidad».

Arthur Schopenhauer-Filósofo alemán

«El gato vive solo. No necesita sociedad alguna. Sólo obedece cuando quiere, o simula dormir para observar mejor y araña todo cuanto puede arañar».

«Me gusta del gato su carácter independiente y casi ingrato que le impide atarse a quien sea, la indiferencia con que transita de los salones a su originario callejón».

Chateaubriand-Diplomático, político y escritor francés

«No hay diferencia fundamental entre las facultades mentales del hombre y los animales importantes».

Charles Darwin-Naturista inglés

«Yo había comprado dos chimpancés de una colonia de primates en Holanda. Vivieron uno junto al otro en jaulas separadas durante varios meses hasta que usé a uno como donante (de corazón). Cuando lo pusimos a dormir en su jaula para prepararlo para la operación, chilló y lloró incesantemente. No le dimos importancia a esto, pero debió haber causado una gran impresión en su compañero, pues cuando nos llevamos el cuerpo al cuarto de operaciones, el otro chimpancé lloró amargamente y estuvo inconsolable durante días. El incidente me causó una gran impresión. Juré nunca experimentar de nuevo con criaturas tan sensibles».

Christian Barnard-Médico cirujano sudafricano

«Me he vuelto muy crítico de los zoológicos y los circos y de tener animales cautivos. Ojalá fuera contra la ley».

Christopher Walken-Actor estadounidense

«No hay un animal en la tierra, ni una criatura voladora con dos alas, sino que son gente como la que hay en ti».

Corán-Libro sagrado del Islam

«Ninguna verdad me parece más evidente que la de que las bestias están dotadas de razón y pensamiento como el hombre. Los argumentos son en este caso tan obvios, que nunca escapan al más estúpido e ignorante».

David Hume-filósofo, economista, sociólogo e historiador escocés

«Dado que los animales son criaturas con deseos y sentimientos que sólo difieren en grado de los nuestros, tienen seguramente sus derechos».

Ernest Thompson Seton-Autor británico

«La mayoría de la indiferencia, apatía, y crueldad que vemos, tiene su origen en la falsa educación que damos a nuestros niños acerca de los derechos de los animales, y de su deber con ellos».

J. Todd Ferrier-Defensor del vegetarianismo

«Quizá ha llegado el tiempo de formular un código moral que gobierne nuestras relaciones con las criaturas del mar así como las de tierra firme. Que esto llegue a suceder es [mi] querido deseo».

Jacques Cousteau-Oficial de la naval, conservacionista, innovador y científico francés

«Espero poder hacer que la gente se dé cuenta de cuán indefensos los animales están, de cuánto dependen de nosotros, confiando cual niños. Debe promover esto, el que seamos atentos y cuidemos de sus necesidades. Ellos son una obligación que nos ha sido otorgada, una responsabilidad en la cual no podemos

incurrir negligentemente, ni violar mediante la crueldad».

James Herriot-Cirujano veterinario y escritor británico

«Si tan sólo pudiéramos... entender que debemos respetar al simio así como debemos respetar al humano; que deberíamos reconocer el derecho de cada simio a vivir su vida sin ser molestados por los humanos, si acaso, siendo ayudado por los humanos, así como deberíamos reconocer estos derechos para los humanos; y que las mismas actitudes éticas deberían ser aplicadas a simios y humanos».

Jane Goodall-Naturista, activista y primatóloga inglesa

«Por favor tengan corazón y detengan los viejos y crueles experimentos con animales».

Jennie Garth-actriz estadounidense

«Si un ser sufre, no puede existir justificación moral para rehusar tomar ese sufrimiento en consideración. No importa la naturaleza del ser, el principio de igualdad requiere que su sufrimiento se considere igual al sufrimiento semejante de cualquier otro ser... Es probable que llegue el día en que el resto de la creación animal pueda adquirir aquellos derechos que jamás se le podrían haber negado a no ser por obra de la tiranía».

Jeremy Bentham-Pensador inglés

«Los animales me causan más placer por la lente de una cámara del que me causaron por la mira de un arma. Y después de que 'disparé', mis víctimas no dañadas siguen alrededor para que otros los disfruten. He desarrollado un gran respeto por los animales. Los considero criaturas vivientes amigas con ciertos derechos que no deberían ser violados así como los de los humanos».

Jimmy Stewart-Actor estadounidense

«El animal está privado de todo derecho, no sólo de acuerdo con la letra de la ley, sino también por lo que respecta a la sensibilidad de muchos seres humanos».

Konrad Lorenz-Zoólogo austriaco

«Cuando se trata de tener un sistema nervioso y la capacidad de sentir dolor, hambre y sed, una rata es un cerdo, es un perro, es un niño».

Ingrid Newkirk-Activista social británica defensora de los derechos de los animales

«Sostengo que cuanto más indefensa es una criatura, más derechos tiene a ser protegida por el hombre contra la crueldad del hombre. Debo realizar todavía muchas purificaciones y sacrificios personales para poder salvar a esos animales indefensos de un sacrificio que no tiene nada de sagrado. Ruego constantemente a Dios para que nazca sobre esta tierra algún gran espíritu, hombre o mujer, encendido en la piedad divina, capaz de librarnos de nuestros horrendos pecados contra los animales, salvar las vidas de criaturas inocentes y purificar los templos» (acerca del sacrificio de animales).

Mahatma Gandhi-Abogado, pensador y político hindú

«No se debe creer que todos los seres existen para el bienestar del hombre. Al contrario, todos los otros seres también fueron hechos para su beneficio propio y no para el de alguien más».

Maimónides-Filósofo, médico, rabino y teólogo español

«Como madre de tres hijos, garantizo que, si supieran lo que pasa detrás de la escena en el circo, ellos serían los primeros en no apoyar este tipo de abuso».

María Celeste Arrarás-Periodista y actriz puertorriqueña

«Extendiendo la mirada más allá del tiempo, se vislumbra la extensión de la esfera del derecho [...] a sujetos nuevos, como los animales, que la moralidad común ha considerado siempre como objetos o como sujetos pasivos, sin derechos».

Norberto Bobbio-Jurista, filósofo y politólogo italiano

«Creo que los animales tienen derechos que, aunque diferentes a los nuestros, son igual de inalienables. Creo que los animales tienen derecho a que no les inflijamos dolor, temor o privación física. [...] Tienen derecho a que no se les trate brutalmente en ningún aspecto a fin de utilizarlos para alimento, entretenimiento o cualquier otro propósito».

Roger Caras-Fotógrafo norteamericano

«Los animales más primitivos poseen la misma capacidad de sentir dolor que los seres humanos y, consecuentemente, de resistir tanto dolor cuando su cuerpo es lastimado, pero en su caso la crueldad del tormento es mucho mayor porque no poseen una mente que les explique su sufrimiento y tampoco esperanza de cuándo será que deberán soportar el último dolor extremo».

V. Vegetarianismo

«Nada beneficiará la salud humana ni incrementará nuestra oportunidad de sobrevivir a la vida en la tierra más que la evolución hacia una dieta vegetariana».

«Es mi punto de vista que la forma de vida vegetariana por su puro efecto físico en el temperamento humano, influiría benéficamente a toda la humanidad».

Albert Einstein-Físico alemán

Thomas Chalmers-Ministro, matemático escocés y líder de la Iglesia Libre de Escocia

«Admito que a finales del siglo pasado se les dio un uso bastante bueno a los animales. No se puede negar que el control de la diabetes provino de la investigación animal, pero ahora que disponemos de todo tipo de tecnologías alternativas, ya no se necesita».

Vicki Miller-Presidenta de la Humane Society, canadiense

«Cada año decenas de miles de animales sufren y mueren en pruebas de cosméticos y productos para el hogar en laboratorios... a pesar del hecho de que los resultados de estos experimentos no ayudan a prevenir o tratar el uso inadecuado, accidental o provocado, del producto. Por favor únete a mí usando tu voz por la de aquellos cuyo llanto está para siempre sellado detrás de las puertas del laboratorio».

Woody Harrelson-Actor estadounidense

«Favor de no confundir los derechos de los comensales con los de las viandas».

Ramírez Necochea-Médico veterinario zootecnista, mexicano

«Que tu paladar ni tu estómago te sirvan de pretexto para derramar la sangre de ningún animal ni pagar o autorizar a otro para que lo mate».

Amos Bronson Alcott-Pedagogo y escritor estadounidense

«Cuando entierras animales muertos bajo árboles frutales, las frutas de estos árboles serán dulces».

Anónimo

«Comer carne es asesinato no provocado».

*Ben Franklin-Político, científico e inventor
estadounidense*

**«Por miedo de causar terror a los seres
vivos, que se abstenga de comer carne
aquel que quiera lograr compasión».**

*Buda-Sabio en cuyas enseñanzas se fundó el
Budismo*

«No olvides que por muy alejado y escondido
que esté el matadero, tú que comes carne
siempre serás su cómplice».

Emerson-Escritor, filósofo y poeta estadounidense

« No me cabe duda de que forma parte del
destino humano, en su mejoramiento gradual,
dejar de comer animales».

*Henry David Thoreau-Escritor, poeta y filósofo
estadounidense*

«La gente dice con frecuencia que los
humanos siempre han comido carne, como si
ésta fuera una justificación para continuar la
práctica. De acuerdo con esta lógica, no
deberíamos tratar de evitar que la gente mate
a otra gente dado que esto también ha
sucedido desde el comienzo de los tiempos».

Isaac Bashevis Singer-Escritor polaco

«Una vaca u oveja muertas yaciendo en el
pasto son reconocidas como carroña. Al
mismo tipo de cadáveres presentados en una
carnicería se les ve como comida».

John Harvey Kellogg-Médico estadounidense

«Simplemente no pude soportar la idea de
comer carne –y realmente creo que me ha
hecho más tranquila. ...La conciencia de la
gente está mucho mejor, ya ni comprar una
pinta de leche: el hecho de que los becerros
son asesinados para que evitar que la leche sea
para ellos y no para nosotros no puede estar

bien y si has visto una vaca en completo
estado de sufrimiento porque no entiende por
qué su becerro no está a su lado, te puede
hacer pensar mucho».

Kate Bush-Cantante y compositora británica

«Crecí en un condado de vacas –por eso me
volví vegetariana. La carne apesta, para los
animales, el medio ambiente y tu salud».

K.D. Lang-Cantante canadiense

«Si pudieras ver o sentir el sufrimiento, no lo
pensarías dos veces. Vuelve a la vida. No
comas carne».

*Kim Basinger-Actriz, productora y ex modelo
estadounidense*

«Y para pronto, si estuviera seriamente
buscando vivir una vida buena, lo primero de
lo que se abstendría sería del uso de comida
animal, porque... su uso es simplemente
inmoral, pues implica el desempeño de un
acto contrario a la moral sentir-matar».

«Un hombre puede vivir y estar sano sin
matar animales para comida, por lo tanto, si
come carne, participa en quitar la vida a un
animal simplemente por el bien de su apetito,
y actuar así es inmoral».

Leon Tolstoy-Escritor ruso

«Llegará un tiempo en que los seres humanos
se contentarán con una alimentación vegetal
y se considerará la matanza de un animal
como un crimen, igual que el asesinato de un
ser humano. Llegará un día en el que los
hombres como yo, verán el asesinato de un
animal como ahora ven el de un hombre.
Verdaderamente el hombre es el rey de las
bestias, pues su brutalidad sobrepasa la de
aquellas. Vivimos por la muerte de otros.
Todos somos cementerios».

«He, desde temprana edad, aborrecido el uso
de la carne, y llegará el día en que los hombres

verán el asesinato de animales como ahora ven el asesinato de hombres».

Leonardo Da Vinci-Pintor, anatomista y arquitecto italiano

«Si los mataderos tuvieran paredes de cristal, todos serían vegetarianos. Nos sentimos mejor con nosotros mismos y con los animales, sabiendo que no contribuimos a su dolor».

«Dejamos de comer animales muchos años atrás. Durante un almuerzo dominical vimos por la ventana de la cocina a nuestros corderitos jugar felices en el campo. Mirando hacia nuestros platos, nos dimos cuenta de repente que nos estábamos comiendo la pierna de un animal que hasta hacía poco había estado jugando en un campo. Nos miramos y dijimos: "Espera un momento, amamos a estas ovejas ¡son unas criaturas tan gentiles! Entonces, ¿por qué nos las estamos comiendo?". Fue la última vez que lo hicimos».

Linda y Paul McCartney-Interprete musical, compositora, activista de los derechos animal y fotógrafos británicos

«Siento que el progreso espiritual nos demanda el que dejemos de matar y comer a nuestros hermanos, criaturas de Dios, y sólo para satisfacer nuestros pervertidos y sensuales apetitos. La supremacía del hombre sobre el animal debería de demostrarse, no sólo avergonzándonos de la bárbara costumbre de matarlos y devorarlos sino cuidándolos, protegiéndolos y amándolos. No comer carne constituye sin la menor duda una gran ayuda para la evolución y paz de nuestro espíritu».

Mahatma Gandhi-Abogado, pensador y político hindú

«Me niego a digerir la agonía».

Marguerite Yourcenar-Novelista francesa

«Somos primates, y los primates son todos vegetarianos, con sólo algún consumo de carne muy excepcional en ciertas especies. Todas las proteínas, minerales y vitaminas que el cuerpo humano necesita se obtienen fácilmente a partir de fuentes vegetales».

Dr. Neal Barnard-Médico y científico estadounidense

«Sólo suavizando y disfrazando la carne con preparación culinaria, que es susceptible a la masticación y la digestión; y que la vista de sus jugos sangrientos y horror crudo no despierta el asco intolerable».

Percy Bysshe Shelley-Escritor inglés

«Cuando recordamos otros movimientos de liberación nos gusta pensar que, de haber estado allí, hubiéramos sido abolicionistas o sufragistas, o al menos, no habríamos cooperado con la opresión, ni nos habríamos desentendido del tema. No llegamos a tiempo. Ahora tenemos otra oportunidad, la de la revolución menos sangrienta de la historia. Y no se nos pide que arriesguemos la vida, ni siquiera la cárcel: simplemente, queelijamos otro plato del menú».

Peter Singer-Filósofo utilitarista judío australiano

«Nunca mojes tu pan con sangre de inocentes animales ni de tus semejantes».

Pitágoras-Filósofo y matemático griego

«Pero por una boca llena de carne privamos a un alma del sol y la luz, y de esa proporción de vida y tiempo con la que nació en el mundo que disfruta».

Plutarco-Historiador y biógrafo griego

«Nada levanta más nuestro asco que el canibalismo, pero damos la misma impresión a los Budistas y vegetarianos, pues nos

alimentamos de bebés aunque no los nuestros. »

Robert Louis Stevenson- Novelista escocés

«No me gusta comer carne porque he visto corderos y cerdos ser asesinados. Vi y sentí su dolor. Sentían la muerte acercándose. No lo pude soportar. Lloré como un niño. Corrí a una colina y no podía respirar. Sentía que me estaba ahogando. Sentí la muerte del cordero».

Vaslav Nijinsky- Coreógrafo y bailarín ruso

«Jamás usaría pieles de animales, es ser cómplice de un asesinato. Los animales son como nuestros hermanos, por eso jamás los volvería a comer».

Virginia Da Cunha- Cantante, compositora, actriz y modelo argentina

«¿Cómo puedes comerte algo con ojos?»

Will Kellogg- Industrial estadounidense

«La diferencia entre un carnívoro y un vegetariano es el color de la sangre de lo que comen, roja para el carnívoro y verde para el vegetariano».

«Si los humanos pertenecieran al reino vegetal se comerían sin misericordia a los individuos del reino animal. Pero como no es así, se comen sin misericordia a los vegetales».

Ramírez Necoechea- Médico veterinario zootecnista, mexicano

VI. Comparación del comportamiento animal y el de humanos

«Si uno quiere ser novelista psicológico y escribir sobre los seres humanos, lo mejor que puede hacer es convivir con un par de gatos».

Aldous Huxley- Novelista y ensayista inglés

«El hombre es un animal racional, pero no un animal razonable».

Alexander Hubbleton- director de cine británico

«Las historias registran más ejemplos de fidelidad de perros que de amigos».

Alexander Pope- Poeta inglés

«Los animales son fieles, muchos llenos de amor, veraces en sus afectos, predecibles en sus acciones, agradecidos y leales. Valores morales difíciles para la gente de estar a su altura».

Alfred A. Montapert- Autor americano

«Siempre he creído que la manera en que tratamos a los animales es un muy buen

indicador de la compasión que somos capaces de sentir por la raza humana».

Ali McGram- Actriz y modelo estadounidense

«Hasta que uno no ha amado a un animal, parte de nuestra alma permanece dormida».

Anatole France- Poeta, periodista y novelista francés

«El perro promedio es una persona más agradable que la persona promedio».

Andrew A. Rooney- Escritor de radio y televisión estadounidense

«No aceptes la admiración de tu perro como una evidencia de que eres maravilloso».

Ann Landers- Columnista de consejos

«¿Alguna vez consideraste lo que los perros deben pensar de nosotros? Quiero decir, nosotros llegamos del supermercado con el más asombroso botín –pollo, cerdo, mitad de

una vaca. Deben pensar que somos los mejores cazadores en la tierra! »

Anne Tyler-Autora y novelista estadounidense

«Errar es humano, perdonar canino».

«Hay una leyenda india que dice que cuando un humano muere hay un puente que deben cruzar para entrar al cielo. A la cabeza de ese puente le espera todo animal que ese humano se ha encontrado a lo largo de su vida. Los animales, basándose en lo que saben de esta persona, deciden cuales humanos pueden cruzar el puente.... y cuales son rechazados...»

«Thousands of years ago, cats were worshipped as gods. Cats have never forgotten this».

«Solo los animales usan pieles».

Anónimo

«Los pequeños cabroncetes peludos son precisamente profundos, profundos pozos en los que arrojas todas tus emociones».

Bruce Schimmel-Columnista y escritor estadounidense

«Cuando un hombre se apiade de todas las criaturas vivientes, sólo entonces será noble».

Buda-Sabio en cuyas enseñanzas se fundó el Budismo

«No existe, verdaderamente, una sola cualidad del gato que el hombre no debiera tratar de emular para mejorar».

Carl Van Vechten-Escritor y fotógrafo estadounidense

«Los gatos poseen una absoluta honradez emocional. Los seres humanos, por una u otra razón, pueden ocultar sus sentimientos, pero un gato nunca lo hace».

Ernest Hemingway-Escritor y periodista estadounidense

«Dos cosas me admiran: la inteligencia de las bestias y la bestialidad de los hombres».

Flora Tristán-Escritora y pensadora feminista francesa

«Todo el conocimiento, la totalidad de preguntas y respuestas se encuentran en el perro».

Franz Kafka-Escritor checo

«Los monos son demasiado buenos para que el hombre pueda descender de ellos».

Friedrich Nietzsche-Filósofo, poeta, músico y filólogo alemán

«Los gatos tienen como propósito enseñarnos que no todo en la naturaleza posee una función».

Garrison Keillor-Autor, humorista y cuentista americano

«El hombre es civilizado en la medida en que comprende a un gato».

George Bernard Shaw-Escritor irlandés

«Es imperdonable que los científicos torturen a los animales; y que no hagan sus experimentos con los periodistas y los políticos».

Henrik Ibsen-Dramaturgo y poeta noruego

«En cuanto a fidelidad, devoción y amor, muchos animales de dos patas (el hombre) están por debajo del perro y el caballo. Felices estarían miles de personas si pudieran pararse frente al estrado en el Juicio final y decir 'he amado tan sinceramente y vivido tan decentemente como mi perro' ¡Y aun así les llamamos sólo animales!»

Henry Ward Beecher-Clérigo congregacionista estadounidense

«He conocido a muchos pensadores y a muchos gatos, pero la sabiduría de los gatos es infinitamente superior».

Hippolyte Taine-Filósofo, crítico e historiador francés

«Se le reprocha al gato su gusto por estar a sus anchas y por los muebles más mullidos: igual que los hombres. De acechar a los enemigos más débiles para comérselos: igual que los hombres. De ser reactivo a todas las obligaciones: igual que los hombres una vez más».

Jean Baptiste Say-Economista francés

«Cuanto más estudiamos a los animales, más comprendemos sobre su lealtad, su compasión y su coraje, y sobre nuestra responsabilidad de tratarlos con respeto y compasión».

Dr. Larry Hawk-Abogado y político estadounidense

«Verdaderamente, el hombre es el rey de los animales, pues su brutalidad supera a la de éstos».

Leonardo Da Vinci-Pintor, anatomista y arquitecto italiano

«La supremacía del hombre sobre los animales inferiores no significa que aquél deba destruirlos para vivir él, sino al contrario, que el superior debe proteger al inferior y que debe desarrollarse entre ambos una solidaridad similar a la que existe entre los hombres».

Mahatma Gandhi-Abogado, pensador y político hindú

«De todas las criaturas divinas, existe sólo una que no pueda ser esclava de la cadena. Esa criatura es el gato. Si el hombre pudiera cruzarse con el gato esto mejoraría al hombre, pero deterioraría al gato».

«Si recoges a un perro hambriento y le haces próspero, no te morderá; esa es la principal diferencia entre un perro y un hombre».

«Al estudiar las cualidades y la disposición de los tan llamados animales inferiores, y contrastándolos con las del hombre, encuentro el resultado humillante para mí».

Mark Twain-Autor y humorista americano

«Los ojos de un animal tienen el poder de hablar un gran idioma».

Martin Buber-Filósofo y escritor judío austriaco/israelí

«En lo concerniente a la fidelidad, no hay animal más traicionero que el hombre».

Michel Montaigne-Escritor y ensayista francés

«Para mí los animales son seres tan iguales a nosotros en sus derechos y necesidad de amor que no sé cómo no nos paramos a pensar cada vez que nos calzamos un zapato de piel o nos llevamos a la boca algún producto animal lo maravillosos que son. Nos lo dan todo sin quejarse, sin pedir nada, siempre mirándonos con esos ojitos llenos de amor y ternura. No sé por qué nos sentimos con el injusto derecho a utilizarlos sin ningún respeto para comerlos, matarlos, experimentar con ellos y hacer todo tipo de atrocidades en el nombre de la medicina, el arte, la cosmética, la moda, la burla o la brutalidad. Así es que según estas ideas intento ser lo más respetuosa que puedo con ellos, y me fastidia cuando estoy muerta de hambre y voy a una recepción y sólo encuentro jamón, queso y cosas que vienen del sacrificio de los animales sin dejar elección a saciar mi desfallecimiento o mi hambre con alguna otra cosa que no suponga cruentos sacrificios de seres que sienten y aman a sus hijos y que los cuidan y amamantan como nosotros lo hacemos. Y me horroriza cuando

a una vaca recién parida le quitan a su tierno bebé, al que ni siquiera puede conocer ni lamer, ni amamantar ni querer, y todo para alimentar a algunos barrigudos llenos de grasa y sobrepeso como somos muchos de nosotros, la especie humana. El solo hecho de pensar que me hicieran eso a mí, recién parida, me llena de pena y pienso que me llenaría de rabia y me haría odiar a los que me hicieran eso. Y lo animales no nos odian. Antes, las mujeres no tenían alma y no podían votar. Todavía mueren mujeres a manos de sus hombres amados... ¿Algún día los animales serán seres respetados? Los animales son esos seres que nos enriquecen con sus costumbres, su amor, su belleza, su elegancia, su amistad, su generosidad... Buscamos gentes extraterrestres más allá de las estrellas y aquí en la tierra tenemos tantas especies maravillosas y extrañas... Y nos dedicamos a maltratarlos cuando ellos todavía tienen tanto que enseñarnos... »

Ouka Leele-Artista, pintora, poeta y fotógrafa española

«Seguramente existen animales no humanos cuyas vidas, dentro de cualquier estándar, son más valiosas que las vidas de algunos humanos».

Peter Singer-filósofo utilitarista judío y australiano

«Siempre he sentido que los animales son los espíritus más puros sobre la Tierra. Ellos no engañan ni esconden sus sentimientos y son las criaturas más leales en el mundo. Y, por alguna razón, los humanos nos sentimos más inteligentes - ¡qué buena broma!»

Pink-Cantante estadounidense

«El hombre puede medir el valor de su propia alma en la mirada agradecida que le dirija un animal al cual ha socorrido».

Platón-Filósofo griego

«Las mujeres y los gatos hacen lo que les place; los hombres y los perros deberían relajarse y acostumbrarse a esa idea».

Robert A. Heinlein-escritor estadounidense

«¿Crees que los perros no irán al cielo? Te digo, que ellos estarán ahí mucho antes que cualquiera de nosotros».

Robert Louis Stevenson-Novelista escocés

«Si un perro no viene a ti después de mirarte a la cara, es mejor que vayas a casa y examines tu conciencia».

Woodrow Wilson-vigésimo octavo presidente estadounidense

VII. El hombre dictador del destino de otras especies y del ecosistema

«El hombre moderno ya no ve en la naturaleza el sentido divino y se siente perfectamente libre de comportarse como un poderoso conquistador y tirano».

Aldous Huxley-Escritor británico

«El racista viola el principio de igualdad al dar un peso mayor a los intereses de los

miembros de su propia raza, cuando hay un enfrentamiento entre sus intereses y los de otra raza. El sexista viola el mismo principio al favorecer los intereses de su propio sexo. De un modo similar, el especista permite que los intereses de su propia especie predominen sobre los intereses "esenciales" de los miembros de otras especies. El modelo es idéntico en los tres casos».

«No habrá justicia mientras el hombre se pare con un arma y destruya a aquel que es más débil que él».

Anónimo

«La persona que mata por diversión está anunciando que, de poder salir librado de eso, te mataría por diversión. Tu... vida puede no ser trascendente para nadie más pero es inestimable para ti porque es la única que tienes. Exactamente lo mismo es verdad para cada individuo, venado, liebre, conejo, zorro, pez, faisán y mariposa. Los humanos deberían disfrutar su propia vida, no tomando otras».

Brigid Brophy-Novelista, crítico y defensor de las reformas sociales británico

«Si cortamos a las bestias en pedazos porque no nos pueden detener y porque vamos retrocediendo en la lucha por existir, es lógico cortar en pedazos a los imbéciles, criminales, enemigos o capitalistas por las mismas razones».

C. S. Lewis-medievalista, apologista cristiano, crítico literario, académico, locutor y ensayista

«A los animales, que hemos vuelto nuestros esclavos, no nos gusta considerarlos nuestros iguales».

Charles Darwin-Naturalista inglés

«Si hablas con los animales ellos hablarán contigo y os conoceréis mutuamente. Si no hablas con ellos, no los conocerás. Y lo que no conoces lo temerás. Lo que uno teme, uno lo destruye».

Chief Dan George-Actor y escritor británico

«Mientras haya animales esclavos, habrá humanos esclavos también, porque la esclavitud se practica a mayor y menor escala».

Edgar Kupfer Kobowitz-Prisionero de un campo de concentración nazi

«Los males y sufrimientos propinados sobre la inocente, indefensa y leal raza animal es el capítulo más oscuro en la entera historia del planeta».

Edward Freeman-Filósofo y profesor estadounidense

«...esta ira -nunca la he podido olvidar-contenía toda la rabia, toda revolución sentida en mi vida - cuando vi aquel perro negro ser cazado, o la forma en que me sentí cuando al viejo tío Henry se lo llevaban al asilo, la forma en que me sentí cada vez que vi animales o personas ser lastimados por placer o beneficio de otros».

Ellen Glasgow-Novelista estadounidense

«Yo digo 'no' a la experimentación animal. No solo por razones éticas, sino sobre todo por razones científicas. Se ha demostrado que los resultados de los experimentos con animales no son de ningún modo aplicables a los seres humanos. Existe una ley natural conectada al metabolismo [...], según la que una reacción bioquímica, que ha sido establecida para una especie, solo es válida para esa especie en particular y no para otra. [...] La experimentación animal es falaz, inútil, cara y además cruel».

Gianni Tamino-Biólogo y político italiano/ Investigador de la universidad de Padua, la principal facultad de Medicina de Italia

«El hombre es el único animal cuyos deseos aumentan según se alimentan; el único animal que nunca está satisfecho».

Henry George-Economista estadounidense

«La conducta del hombre para con los animales más primitivos, y su conducta para con sus congéneres, muestra una relación constante».

*Herbert Spencer-Naturalista, filósofo, psicólogo,
antropólogo y sociólogo británico*

«Eran pichones de caza... Qué duro debe ser para el corazón hacer esto: convertir una inocente y elevada criatura en un montón de harapos y dolor. En un momento -- graciosa, misteriosa, deseable y libre -- y al siguiente momento no hay nada más que lucha y sangre y confusión».

Iris Murdoch-Escritora y filósofa irlandesa

«La gente dice con frecuencia que los humanos siempre han comido carne, como si ésta fuera una justificación para continuar la práctica. De acuerdo con esta lógica, no deberíamos tratar de evitar que la gente mate a otra gente dado que esto también ha sucedido desde el comienzo de los tiempos».

«Cuando Herman era testigo de la matanza de animales y peces, siempre tenía la misma idea: En su comportamiento para con los animales, todos los hombres son nazis».

Isaac Bashevis Singer-Escritor judío polaco

«Compadece a aquellos que añaden casa tras casa y juntan campo tras campo hasta que todo les pertenece a ellos y son los únicos habitantes de la tierra».

Isaías-Profeta de Israel

«Si la civilización humana va a invadir las aguas de la Tierra, que sea la primera en llevar un mensaje de respeto».

*Jacques Cousteau-Francés oficial naval, explorador e
investigador del mar*

«Los animales forman una parte inalienable de la naturaleza y si nosotros provocamos la desaparición de una sola especie, disminuimos nuestro mundo y nuestro lugar en él».

James Michener-Escritor y novelista estadounidense

«El mundo, se nos dice, fue hecho especialmente para el hombre -- una presunción no apoyada por todos los hechos --. ¿Por qué debería el hombre valorarse a sí mismo como algo más que una pequeña parte de la gran unidad de la creación?»

John Muir-Prolífico naturalista

«La negligencia con la que sacrificamos nuestro sentido de la decencia para maximizar el beneficio en el proceso de producción en granjas pone un patrón de crueldad para con nuestra misma especie».

*Jonathan Kozol-Escritor de no ficción, educador y
activista estadounidense*

«Cuando un hombre, sólo porque quiere destruye uno de los trabajos del hombre, le llamamos vándalo. Cuando destruye uno de los trabajos de Dios, le llamamos atleta... Cómo puede alguien encontrar la vida animal interesante y disfrutar el reducir las maravillas de cualquier animal a una sangrienta masa de piel y plumas va más allá de mi entendimiento».

*Joseph Wood Krutch-Escritor, crítico literario y
naturalista estadounidense*

«Podemos tragar la carne sólo porque no pensamos en la cosa tan cruel y llena de pecado que hacemos. Hay muchos crímenes que son la creación del hombre, la equivocación de lo que es achacado a su divergencia de hábitos, costumbres o tradiciones. Pero la crueldad no es de estas. Es un pecado fundamental, y no admite disculpas o buenas distinciones. Tan sólo no dejamos que nuestro corazón se vuelva insensible, protesta contra la crueldad, se puede oír claramente; y aun así perpetramos crueldades fácilmente, felizmente - todos nosotros - de hecho todos los que no se unen son llamados maníacos».

*Rabindranath Tagore-Artista dramaturgo, músico,
novelista y autor de canciones hindú*

«Nos gustaría pensar de manera distinta, pero los dementes que fabricaron este monstruo (contaminación, acumulación de sustancias tóxicas, reducción de todo lo que amamos, el enturbiamiento de todo lo que está vivo) somos usted y yo. Aunque tratáramos de culpar a científicos locos o a empresarios egoístas -los arquitectos fundamentales, porque somos nosotros los que les dimos fondos para su creación y después pasamos de un exceso a otro, multiplicando en forma salvaje las consecuencias demenciales a través de nuestra insaciable adicción por el estilo de vida negligente que es la génesis del monstruo».

Roger Payne-Biólogo y ecologista estadounidense

«Si una persona es poco amable con un animal se considera crueldad, pero cuando un montón de gente es poco amable con los animales, especialmente en el nombre del comercio, la crueldad es consentida y, una vez que grandes sumas de dinero están en juego, será defendida hasta el fin por, de otro modo, gente inteligente».

Ruth Harrison-Autor británico

«En un proceso ecológico el mejor destino de una vaca o cerda inservibles productivamente sería el reciclaje dentro de la cadena alimenticia humana o bien la producción de alimentos para perros y gatos».

*Ramiro Ramírez-Necoechea-Veterinario zootecnista
mexicano*

«Hemos esclavizado y maltratado tanto al resto de la creación que, si pudieran formular una religión, sin lugar a dudas representarían al demonio con nuestra forma».

*William Ralph Inge-Autor, anglicano, sacerdote,
profesor de teología y decano inglés*

«El ánimo del animal al morir afecta la calidad de la carne».

«Solo un animal que muere en paz brinda una excelente carne».

«Los animales para consumo humano deben morir con dignidad».

Ma-Yan-Premio Nobel de Literatura 2012

VIII. Arrepentimiento por haber abusado de los animales

«Admito haber usado pantalones de cuero y antilope por un tiempo, pero uno nunca se

siente limpio así, y es degenerado usar pieles animales... Así que regresé a los blue jeans luego de mi período de degeneración».

*Andy Warhol-Artista plástico y cineasta
estadounidense*

«Durante mi educación médica en la Universidad de Basel, encontré la disección horrible, bárbara y, sobre todo, innecesaria».

*Carl G. Jung-Médico psiquiatra, psicólogo y
ensayista suizo*

«Ahora os puedo contemplar en paz, puesto que ya no os como más».

Franz Kafka-Escritor judío

« Si pudieras ver o sentir el sufrimiento, no lo pensarías dos veces. Vuelve a la vida. No comas carne».

*Kim Basinger-Actriz, productora y ex modelo
estadounidense*

«Como método de investigación, la experimentación con animales ha conducido a quienes la han practicado a conclusiones erróneas, y son abundantes los casos de animales sacrificados innecesariamente a causa de estos errores. Los humanos también se han añadido a las lista de estos sacrificios».

Dr. Lawson Tait-Médico escocés

«Dejamos de comer animales muchos años atrás. Durante un almuerzo dominical vimos por la ventana de la cocina a nuestros corderitos jugar felices en el campo. Mirando hacia nuestros platos, nos dimos cuenta de repente que nos estábamos comiendo la pierna de un animal que hasta hacía poco había estado jugando en un campo. Nos miramos y dijimos: "Espera un momento, amamos a estas ovejas - ¡son unas criaturas tan gentiles! Entonces, ¿por qué nos las

estamos comiendo?». Fue la última vez que lo hicimos».

*Linda y Paul McCartney-Interprete musical,
compositora, activista de los derechos animal y
fotógrafos británicos*

«No me importa saber si la disección produce resultados provechosos para la raza humana o no... El dolor que causa a los animales sin consentimiento es la base de mi hostilidad hacia ella, y para mí es suficiente justificación para la hostilidad sin necesidad de ver más allá».

Mark Twain-Escritor y humorista estadounidense

«Tenemos que ser honrados y reconocer que se han conseguido algunos beneficios con la investigación animal, pero nuestro objetivo final es prescindir por completo de los animales».

Martin Stephens-Actor inglés

«No he comprado nada de piel en mucho tiempo. Mi idea es poder evitar todo producto animal, tanto en la comida como en la ropa».

Martina Navratilova-Tenista checoslovaco

«Cuando tenía doce años, fui a cazar con mi padre y le disparamos a un pájaro. Estaba yaciendo ahí y algo me estremeció. ¿Por qué llamamos diversión a matar a esta criatura que estaba tan feliz como yo cuando desperté esta mañana?»

*Marv Levy-Ex entrenador y ex ejecutivo de futbol
americano estadounidense*

«Detrás de cada hermosa piel, hay una historia. Es una sangrienta, bárbara historia».

*Mary Tyler Moore-Actriz y humorista
estadounidense*

«Siempre me han aburrido y repugnado las corridas de toros».

Miguel de Unamuno-Escritor y filósofo español

«Mi papá me llevó [a los 8 años] a una conferencia médica donde se hizo una demostración sobre experimentación en animales, cirugía láser a una gallina. Me dio tanta rabia que una gallina tuviera que morir que nunca más volví a comer carne».

Natalie Portman-Actriz israelí

«Cuando los científicos se convencen a sí mismo de que sus cobayas no son capaces de experimentar sufrimiento, les resulta mucho más fácil desestimar las sugerencias para paliar esta circunstancia. El científico que es capaz de reconocer que los chimpancés con los que experimenta tienen necesidades emocionales, no tardará en encontrarse a sí mismo ante un complicado dilema moral. Resulta mucho más difícil provocar dolor a un chimpancé una vez que lo hemos mirado a los ojos y hemos descubierto la persona que se oculta en su interior».

Roger Fouts-Investigador de primates de América y profesor de psicología estadounidense

«Nos gustaría pensar de manera distinta, pero los dementes que fabricaron este monstruo (contaminación, acumulación de sustancias tóxicas, reducción de todo lo que amamos, el enturbiamiento de todo lo que está vivo)

somos usted y yo. Aunque tratáramos de culpar a científicos locos o a empresarios egoístas -los arquitectos fundamentales, porque somos nosotros los que les dimos fondos para su creación y después pasamos de un exceso a otro, multiplicando en forma salvaje las consecuencias demenciales a través de nuestra insaciable adicción por el estilo de vida negligente que es la génesis del monstruo».

Roger Payne-Biólogo y ecologista estadounidense

«Para un hombre cuya mente es libre hay algo aún más intolerable en el sufrimiento de los animales que en el sufrimiento del hombre. Referente al último, al menos se admite que el sufrimiento es maligno y que el que lo causa es un criminal. Pero miles de animales son inútilmente masacrados sin sombra de arrepentimiento. Si cualquier hombre se refiriera a eso, se pensaría que es ridículo. Y esto es un crimen imperdonable».

Romain Rolland-Escritor francés

«Jamás usaría pieles de animales, es ser cómplice de un asesinato. Los animales son como nuestros hermanos, por eso jamás los volvería a comer».

Virginia Da Cunha-Cantante, compositora, actriz y modelo argentina

IX. Juicios lapidarios del comportamiento humano en contra de los animales

«Si la tauromaquia es arte, el canibalismo es gastronomía».

«En realidad la casa es del gato, nosotros sólo pagamos la hipoteca».

«Las personas a las que no les gustan los gatos, seguramente en otra vida fueron ratones».

«Consigna gatuna: no importa qué hayas hecho mal, intenta siempre que parezca que lo ha hecho el perro».

Anónimo

«La conmiseración con los animales está íntimamente ligada con la bondad de carácter, de tal suerte que se puede afirmar seguro que quien es cruel con los animales, no puede ser buena persona. Una compasión por todos los seres vivos es la prueba más firme y segura de la conducta moral».

«El hombre es en el fondo un animal terrible y cruel. Lo conocemos como ha sido domesticado y educado por lo que conocemos como civilización».

«La compasión por los animales está íntimamente conectada con la bondad de carácter, y se puede afirmar con seguridad que aquel que es cruel con los animales no puede ser un buen hombre».

Arthur Schopenhauer-Filósofo alemán

«La indiferencia, desinterés y falta de respeto que tanta gente demuestra tener para con los animales es malvada, primero que nada porque resulta en un empobrecimiento grandioso del espíritu humano».

Ashley Montagu-Antropólogo británico-americano y humanista

«Recuerden a esos macacos que preferirían morir de hambre que herir a sus compañeros. ¿Tendríamos un punto de vista más optimista del futuro del hombre si estuviéramos seguros de que nuestra ética está por encima de sus estándares?»

Carl Sagan-Astrónomo, astrofísico, cosmólogo, escritor y divulgador científico estadounidense

«La crueldad ha maldecido a la familia humana durante incontables eras. Es casi imposible que alguien sea cruel con los

animales y amable con los humanos. Si a los niños se les es permitido ser crueles con sus mascotas y otros animales, aprenderán fácilmente a adquirir el mismo placer de la miseria humana. Estas tendencias pueden fácilmente concluir en el crimen».

Fred A. McGrand-Médico y político canadiense

«Las atrocidades no son menos atroces cuando ocurren en laboratorios y son llamadas investigación médica».

«Cuando un hombre mata a un tigre lo llaman deporte, cuando un tigre mata al hombre lo llaman ferocidad».

George Bernard Shaw-Escritor irlandés premio nobel de literatura

«Los animales más primitivos poseen toda la misma capacidad de sentir dolor que los seres humanos y consecuentemente resistir tanto dolor cuando su cuerpo es lastimado, pero en su caso la crueldad del tormento es mucho mayor porque no poseen una mente que les explique su sufrimiento y tampoco esperanza de cuando será que deberán soportar el último dolor extremo».

George T. Angell-Abogado y filántropo estadounidense

«Mutilar animales y llamarlo 'ciencia' condena a la raza humana a un infierno moral e intelectual... esta monstruosa Era Oscura de tortura a los animales sin sentido debe ser olvidada».

Grace Slick-Cantante y compositora estadounidense

«La cura real para nuestros problemas ambientales es entender que nuestra labor es salvar a la Madre Naturaleza. Nos enfrentamos a un formidable enemigo en este campo. Los cazadores... convencerlos de dejar sus armas en la pared va a ser muy difícil».

Jacques Cousteau-Oficial investigador francés

«Y la carne de las bestias asesinadas se convertirá en la propia tumba dentro del cuerpo de quien la consume».

Jesús-Figura central del cristianismo

«Mientras existan mataderos habrán guerras en el mundo».

«Por matar animales para alimentarse, el hombre suprime innecesariamente su capacidad espiritual más grande, aquella de simpatía y piedad hacia las criaturas vivas como él mismo; y por violar sus propios sentimientos se vuelve cruel».

Leo Tolstoy- Novelista ruso

«Pero ¿qué placer puede causar a un hombre de cultura... el que una espléndida bestia sea atravesada con una lanza de caza?»

Marcus Tullius Cicero-Jurista, político, filósofo, escritor, y orador romano

«No me importa saber si la disección produce resultados provechosos para la raza humana o no... El dolor que causa a los animales sin consentimiento es la base de mi hostilidad hacia ella, y para mí es suficiente justificación para la hostilidad sin necesidad de ver más allá».

Mark Twain-Escritor, orador y humorista estadounidense

«El arte de torear consiste en convertir en veinte minutos a un bello animal en una albóndiga sangrante ante un público alborozado».

Manuel Vicent-Escritor, periodista, articulista y galerista de arte español

«Cuando el último árbol esté muerto, el último pez atrapado, el último río

envenenado te darás cuenta que no puedes comer dinero».

Sabiduría Indoamericana

«Entre el torero y el caballo, estoy por el caballo, y entre el toro y el torero, por el toro. Si el torero mata al toro hay ovación. Si el toro mata al torero, en vez de respetarle la vida se le echa otro torero. No hay juego limpio».

Santiago Rusiñol-Pintor, escritor y dramaturgo español

«La crueldad con los animales "tontos", es uno de los vicios distinguibles de las mentes básicas y pobres. Dondequiera que sea encontrada, es un claro signo de ignorancia y maldad; un signo de que todas las ventajas exteriores de la riqueza, esplendor y nobleza no pueden ocultar. Y es independiente de la educación o la civilización».

Sir William Jones-Lingüista e investigador de la Antigua India

«La vida es vida –sea un gato, un perro o un humano. No hay diferencia entre un gato y un humano. La idea de la diferencia es una idea humana para provecho del hombre».

«Hasta los animales tienen un sentido del bien y el mal. Se muestra muy bien en el 'Libro de la Selva' de Kipling».

Sir Aurobindo-Escritor hindú

«Los seres humanos son los únicos cazadores que matan cuando no tienen hambre».

Steven Spielberg-Director, guionista, productor de cine y diseñador de videojuegos estadounidense

«Auschwitz empieza dondequiera que alguien mira un matadero y piensa: son sólo animales».

Theodor Wiesengrund Adorno-Filósofo alemán

«Una de las glorias de la civilización sería el haber mejorado la suerte de los animales».

«Es una cuestión ganarse el afecto de un gato. Es un animal filosófico, tenaz en sus propios hábitos, aficionado del orden y la pulcritud, y desinclinado hacia el sentimentalismo extravagante. Será tu amigo, si te encuentra digno de amistad, pero no tu esclavo».

Théophile Gautier-Poeta, dramaturgo, novelista, periodista, crítico literario y fotógrafo francés

«La no violencia conduce a la ética más alta, lo cual es la meta de toda evolución. Hasta que no dejemos de lastimar a otros seres vivos, seguiremos siendo salvajes».

«El modo de valorar el grado de educación de un pueblo y de un hombre es la forma como tratan los animales».

Thomas Edison-Inventor estadounidense

«La tauromaquia es el infame y comercializado arte de torturar y matar animales en público».

Unesco

«Los animales son de Dios. La bestialidad es humana».

«Primero, fue necesario civilizar al hombre en su relación con el hombre. Ahora, es necesario civilizar al hombre en su relación con la naturaleza y los animales».

«Produce una inmensa tristeza pensar que la naturaleza habla mientras el género humano no escucha».

Victor Hugo-Escritor francés

«Es increíble y vergonzoso que ni predicadores ni moralistas eleven más su voz contra los abusos hacia los animales».

«Que mentalidad pobre hay que tener para decir que los animales son máquinas carentes de sentimientos y de entendimiento».

Voltaire-Escritor, historiador, filósofo y abogado francés

«Hay, de hecho, sólo dos categorías de científicos que no se oponen a la vivisección: aquellos que no saben suficiente de ella, y los que obtienen dinero de ella».

Dr. Werner Hartinger-Médico alemán

«La crueldad con los animales ‘tontos’, es uno de los vicios distinguibles de las mentes básicas y pobres. Dondequiera que sea encontrada, es un claro signo de ignorancia y maldad; un signo que todas las ventajas exteriores de la riqueza, esplendor y nobleza no pueden ocultar. Y es independiente de la educación o la civilización».

William Jones-Lingüista e investigador de la Antigua India

X. Observaciones filosóficas y/o religiosas respecto de la relación hombre-animal

«¡Vergüenza de la moral que es digna de parias, y que falla en reconocer la esencia eterna que existe en cada cosa viva, y que brilla con inescrutable significado desde todos los ojos que ven el sol!»

Arthur Schopenhauer-Filósofo alemán

«[El] uso industrial de las criaturas, como cuando los gansos son alimentados de tal manera que produzcan un hígado tan grande como sea posible, o cuando las gallinas viven tan hacinadas que se vuelven caricaturas de aves, esta degradación de las criaturas vivientes convirtiéndolas en cosas me parece que de hecho contradice la relación de reciprocidad que vemos en la Biblia».

Benedicto XVI-Sumo pontífice católico 265 católico

«La protección de los animales forma parte esencial de la moral y cultura de los pueblos civilizados».

Benito Juárez-Abogado y político mexicano

«Es sólo el hombre, el malintencionado hombre, quien puede hacer de la muerte un deporte».

Bernard Mandeville-Filósofo, médico, economista político, investigador y satírico holandés

«El animal no humano al no razonar en forma abstracta puede sufrir un dolor mayor que el ser humano».

Brigid Brophy-Novelistra británico

«La diferencia de mente entre el hombre y los animales superiores, tan grande como es, ciertamente es de grado, no de tipo».

Charles Darwin-Naturalista inglés

«No olvides que por muy alejado y escondido que esté el matadero, tú que comes carne siempre serás su cómplice».

Emerson-Escritor estadounidense

«Nosotros y las bestias somos parientes».

Ernest Thompson Seton-Autor británico

«El hombre piensa feliz y contento: Yo no soy carnicero sangriento; pero mientras no considere la carne despreciable, será de la matanza culpable».

Eugenio Roth-Escritor alemán

«Ama a los animales: Dios les ha dado los rudimentos del pensamiento y gozo sin problemas. No disturben su gozo, no los hostiguen, no los priven de su felicidad, no trabajen contra las intenciones de Dios! Hombre, no te vanaglories de tu superioridad ante los animales; ellos son sin pecado, y tú, con tu grandeza corrompes la tierra con tu aparición en ella, y dejas el rastro de tu estupidez tras de ti. Ah! Es la verdad de casi todos nosotros».

Fyodor Dostoyevsky-Escritor ruso

«La disección es un mal social, porque si hace que el conocimiento humano avance, lo hace a expensas de las cualidades humanas».

«Mientras seamos las tumbas vivientes de bestias asesinadas, ¿cómo podemos esperar condiciones ideales sobre esta tierra?. El domingo oramos pidiendo que la luz ilumine nuestro camino. Estamos cansados de guerras, no queremos más combates, pero sin embargo, nos atiborramos de cuerpos muertos».

George Bernard Shaw-Escritor irlandés

«A veces me preguntan: ¿Por qué inviertes todo ese tiempo y dinero hablando de la amabilidad para con los animales cuando existe tanta crueldad hacia el hombre? A lo que yo respondo: 'Estoy trabajando en las raíces».

George T. Angell-Abogado y filántropo estadounidense

«Si la libertad significa algo, es el derecho de decirle a la gente lo que no quiere oír».

George Orwell-Escritor británico

«...Pero la naturaleza no dice que los gatos son más valiosos que los ratones; la naturaleza no hace ningún comentario en ese tema. Ella ni siquiera dice que el gato es envidiable o que el ratón es lamentable. Nosotros pensamos que el gato es superior porque tenemos (o la mayoría de nosotros tenemos) una filosofía particular al hecho de que la vida es mejor que la muerte. Pero si el ratón fuera un ratón alemán pesimista, él tal vez no pensaría que el gato lo ha vencido para nada. Él tal vez pensaría que le ganó al gato al llegar primero a la tumba».

Gilbert Keith Chesterton-Escritor británico

«¿Cómo se llama al animal más temible? Preguntó un rey a cierto sabio. Y éste respondió: los salvajes le llaman tirano; los mansos, rey».

Gotthold Ephraim Lessing-Escritor alemán

«Pon un bebé en una cuna con una manzana y un conejo. Si se come al conejo y juega con la manzana, te compro un coche nuevo».

Harvey Diamond-Escritor americano

«Ningún ser humano, pasando la edad irracional de la niñez, querrá conscientemente matar a alguna criatura que mantiene su vida de la misma tierra que él...»

Henry David Thoreau-Escritor estadounidense

«La mayor parte de la experimentación con animales es inútil»

«¿Qué bueno es estar bien alimentado, saludable y ser bondadoso al mismo tiempo!»

Henry Heimlich-Médico estadounidense

«El alma es la misma en todas las criaturas, aunque el cuerpo de cada uno es diferente».

Hipócrates-Médico griego

«Si visitas la sala de sacrificios de un matadero, te marcará el alma de por vida».

Howard Lyman-Activista estadounidense

«Si el hombre no debe ahogar sus sentimientos, tendrá entonces que practicar la amabilidad hacia los animales, ya que aquel que es cruel con los animales se vuelve tosco en su trato con los hombres. Se puede juzgar el corazón de un hombre por su trato a los animales».

Immanuel Kant-Filósofo prusiano

«Hasta el gusano que se arrastra en la tierra tiene una chispa divina. Cuando matas a una criatura, matas a Dios».

«En nuestro comportamiento hacia los animales, los humanos somos nazis».

Isaac Bashevis Singer-Escritor judío

«Espero poder hacer que la gente se dé cuenta de cuán indefensos los animales están, de cuánto dependen de nosotros, confiando cual niños. Debe promover esto, el que seamos atentos y cuidemos de sus necesidades. Ellos son una obligación que nos ha sido otorgada, una responsabilidad en la cual no podemos incurrir negligentemente, ni violar mediante la crueldad».

James Herriot-Escritor y veterinario inglés

«Si yo tengo alguna creencia acerca de la inmortalidad, es que ciertos perro que he conocido irán al cielo, y muy, muy pocas personas».

James Thurber-Escritor estadounidense

«Un perro es prosa; un gato es un poema».

Jean Burden-Escritor estadounidense

«Prefiero los gatos a los perros, porque no hay gatos policía».

Jean Cocteau-Escritor francés

«Observa a un gato cuando entra en una habitación por primera vez. Inspecciona y olfatea, no descansa un momento, no se fía de nada hasta que lo ha examinado y lo ha reconocido todo».

Jean Jacques Rousseau-Filósofo suizo

«Afirmar que amamos a Dios sin verle y al mismo tiempo ejercer crueldad hacia la más diminuta criatura que se mueve por su vida o por la vida derivada de él es una contradicción en sí misma».

John Woolman-Comerciante, periodista y predicador norteamericano

«Creo que he encontrado el eslabón perdido entre el animal y el hombre civilizado. Somos nosotros».

Konrad Adenauer-Político alemán

«El amor de los animales es un impulso universal, un espacio común en el que todos nos podemos encontrar. Amando y entendiendo a los animales, tal vez nosotros los humanos podamos entendernos».

Dr. Louis J. Camuti-Veterinario italiano

«No me importa saber si un animal puede razonar. Sólo sé que es capaz de sufrir y por ello lo considero mi prójimo».

Mahatma Gandhi-abogado, pensador y político hindú

«No se debe creer que todos los seres existen para el bienestar del hombre. Al contrario, todos los otros seres también fueron hechos para su beneficio propio y no para el de alguien más».

Maimónides-Filósofo y teólogo judío español

«Quien se casa con una persona que tiene animales domésticos ingresa en un cierto nivel de locura».

Nora Ephron-Productora, guionista y directora de cine estadounidense

«Mientras los hombres masacren a los animales, se matarán entre ellos. Ciertamente, aquel que siembre las semillas del dolor y el asesinato no puede cosechar gozo y amor».

«Los animales comparten con nosotros el privilegio de tener alma».

Pitágoras-Filósofo y Matemático griego

«Hasta que tengamos el valor de reconocer la crueldad por lo que es –sea la víctima animal o humana– no podemos esperar que las cosas estén mejor en este mundo. No podemos tener paz entre hombres cuyos corazones disfrutan matando cualquier cosa viva. Retrasamos el progreso de la humanidad con cada acto que glorifica o al menos tolera tan estúpido disfrute al matar».

Rachel Carson-Divulgadora estadounidense

«Apenas has cenado, y aunque escrupulosamente el matadero se esconde en la graciosa distancia de millas, hay complicidad».

Ralph Waldo Emerson-Escritor, filósofo y poeta

«Me enorgullezco de no haber figurado nunca, entre la clientela especial de las corridas de toros».

Ramón y Cajal-Médico español

«Quien a las bestias hace mal es bestia cabal».

Refrán Castellano

«El leopardo caza en la oscuridad "no fueron esos olores lo que lo preocuparon, sino otro, agrio y desagradable, más fuerte que los demás. Un aroma de tabaco, mezclado con el hedor característico del carnívoro, la lana cruda bañada en sudor, la parafina y el cuero curtido: el olor del hombre. Lo percibió tan fuerte y próximo como el comienzo de la persecución».

Wilbur Smith-Escritor de novelas sudafricano

«Sólo habrá una verdadera cultura humana, cuando no sólo el comer humanos sino todo tipo de consumo de carnes se considere canibalismo».

«Una verdadera cultura humana existe solamente cuando no sólo el devorar a seres humanos, sino cuando todo tipo de deleite por consumir carne es considerado como canibalismo».

Wilhem Busch-Caricaturista, pintor y poeta alemán

«Llegará el día en que todas las formas de vida... se pararán frente a la corte, el pájaro carpintero así como el coyote y el oso, el leming y la trucha del riachuelo».

*William O. Douglas-Asociado norteamericano
Suprema Corte de Justicia de los EE.UU.A*

VI. Sentir crueldad

Elizabeth Escandón Bojórquez

«El hombre es en el fondo un animal terrible y cruel. Lo conocemos como ha sido domesticado por lo que conocemos como civilización».

Arthur Schopenhauer

Introducción

En los últimos años existe un problema que ocupa a científicos, médicos veterinarios, universidades, organizaciones, asociaciones y a la sociedad, especialmente en países desarrollados. Todos ellos de diversas formas han contribuido de una u otra manera a intentar solucionar el maltrato del cual es objeto el animal no humano. Esta preocupación ética o filosófica desembocó en la doctrina del «Bienestar Animal», la cual sostiene la idea de mermar el sufrimiento de los animales no humanos (considerando que tanto animales humanos como no humanos son seres sintientes), «evitar cualquier forma de maltrato innecesario» en ellos.

En actualidad la palabra «sentir» se ha puesto de moda debido a que existen corrientes, grupos de personas y asociaciones que apoyándose en planteamientos filosóficos, éticos religiosos o fanatismos sectarios, esgrimen el concepto para defender sus posturas respecto a que los animales, las plantas, los vegetales, los insectos y hasta las piedras sienten (dolor, sufrimiento, miedo hacia sus agresores).

Por ello es imprescindible que hagamos mención de algunas posturas, filosofías y doctrinarias, actualmente en boga en nuestro país y en el mundo; éstas son las llamadas Sensocéntricas, Biocéntricas y Teocéntrica.

Enunciaremos entonces las doctrinas más representativas, entendidas como un conjunto de ideas u opiniones religiosas, filosóficas, políticas, entre otras, sustentadas por personas o grupos.

Tipos de doctrinas

Doctrina Sensocéntrica

«Se refiere a actitud ético ambiental, que sostiene que las criaturas sensibles (aquellos que pueden sentir y percibir) son moralmente importantes por derecho propio, este tipo de ética protege los árboles y los ecosistemas, por ejemplo, no por su propio bien, sino porque proporcionan un hábitat para las criaturas sintientes. El sensocentrismo rompe los límites de la moral tradicional del club de seres humanos, que se abroga todos los derechos para el aprovechamiento de la totalidad del ecosistema y sus componentes.

Sin embargo, desde una perspectiva de una ética ambiental más amplia, el sensocentrismo no es más que una pequeña modificación de la ética tradicional, se extiende la preocupación moral más allá de los seres humanos, sólo a nuestros primos más cercanos, los animales sensibles, y niega la preocupación moral directa a 99% de los seres vivos en el planeta, así como a los ecosistemas. Los sensocentristas responden que no tiene sentido una atención directa sobre los árboles o los ecosistemas y que la idea de obligaciones hacia las bacterias es una tontería». ¹

Doctrina Biocentrista

«El biocentrismo (del griego bios, vida; kentron, "centro") es un término aparecido en los años 1970 para designar a una teoría moral que afirma que todo ser vivo merece respeto moral.

Asociado en sus orígenes con la **deep ecology** (ecología profunda o radical), el biocentrismo pretende reivindicar el valor primordial de la vida, el biocentrismo es un modo de pensar que se contrapone al **teocentrismo y al antropocentrismo**.

Funda su ideario en los conceptos de interacción, la co-evolución, la complejidad de las relaciones entre las especies, la no discriminación, el trato con los animales, la cultura de lo vivo, la interactividad de los sexos, la democracia participativa, la agricultura ecológica y el uso de las energías renovables». ²

Las doctrinas teocéntricas

Doctrina Jainista

Ésta es una religión monoteísta muy similar al budismo en gran parte de sus conceptos fundada por un contemporáneo de Buda, llamado Majavirá, en donde los jainistas practican el vegetarianismo, ellos lo consideran un modo de vida, teniendo su origen en el concepto de j'va d'ya ('compasión por los seres vivos') y el a-himsá (la no violencia), la práctica del vegetarianismo es vista como un instrumento para la práctica de la no violencia y la coexistencia pacífica y cooperativa.

Los jainistas son vegetarianos estrictos (dieta vegana) que consumen solamente seres sin sentidos (sin sistema nervioso), principalmente del reino vegetal, si bien la dieta jainista implica el aniquilamiento de las plantas, esto se ve como la forma de sobrevivir que causa el mínimo de violencia hacia los seres vivos (muchas formas vegetales como frutas o raíces son mejor vistas por el Jainismo por utilizar partes de las plantas vivas sin que implique su total destrucción.

En la actualidad, el jainismo está presente en la India oriental (Bengala), centro occidental (Rajastán, Maharastra y Guyarat) y meridional (Karnataka), en estas provincias se calculan aproximadamente unos cuatro millones de fieles jainistas, siendo la séptima en número de fieles entre las religiones de la India (un 0.4% de la población).

¹ Encyclopedia of animal rights and animal welfare. Edited by Marc Bekoff with Carron A. Meaney.

Foreword by Jane Goodall. pág. 159. Greenwood Press; 1 edition (June 30, 1998).

² <http://es.wikipedia.org/wiki/Biocentrismo>

Doctrina Veganista

En el sentido más estricto, es una actitud ética caracterizada por el rechazo a la explotación de otros seres sensibles (sintientes) como mercancía, útiles o productos de consumo; en otras palabras, la práctica veganista es la abstención del consumo o uso de productos de origen animal.

Para evitar la explotación y la crueldad hacia los animales, el veganismo se traduce a grandes rasgos en realizar las prácticas siguientes.

La alimentación de los veganos la realizan sin sustancias de origen animal, es decir, no se alimentan con productos como los lácteos, huevos, carnes (desde la tradicional carne vacuna hasta pescados, mariscos, reptiles e insectos, entre otros). Por ende, tampoco consumen mucosidades provenientes de animales como la miel. Aunado a ello, evitan el consumo de productos que hayan pasado por un proceso de clarificación (claras de huevo de gallina), como ocurre con algunos vinos o alcoholes, en los que se utilicen productos de origen animal para enviar partículas no deseadas al fondo del barril o tanque durante la fermentación.

En cuanto a vestimenta, calzado y otros usos, los veganos rechazan los tejidos y materiales de origen animal (lanas, cueros, pieles, sedas, etcétera).

Para su distracción o diversión los veganos rechazan los espectáculos en los que se usan animales (circo, corrida de toros, rodeo, parque acuático, cinematografía donde se trata a los animales como un objeto para la distracción humana, entre otros).

De igual manera los veganos rechazan todos los productos probados en animales, productos elaborados mediante experimentación animal (determinados cosméticos, comestibles industrialmente procesados, etc.) y también productos que pese a no estar probados en animales contengan algún ingrediente con este mismo origen, promoviendo alternativas a los mismos.

Como parte de su doctrina, los veganos rechazan la compraventa de animales, pues no aprueban que ninguna especie animal tenga un estatus de propiedad; dicho sentido de propiedad y explotación es usualmente comparado con el esclavismo en sociedades primitivas, la compra de un animal para salvarle la vida tiene poca efectividad, pues se enriquece a quienes explotan animales y el animal salvado es sustituido por otro (que reinicia el ciclo de compraventa). En cuanto a animales de compañía, los veganos promueven la «adopción responsable» y generalmente la esterilización como medida de control de las poblaciones. Al humano no se le considera «dueño», sino compañero.³

Doctrina Vegetariana

El vegetarianismo alcanzó cierta popularidad en Europa a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, asociándolo a la idea del retorno a una vida más sencilla, a lo «natural» y como reacción ante los excesos de los poderosos; cobra especial auge en Inglaterra a finales del siglo XIX con la creencia de que el consumo de alimentos vegetales los conducía a la salud y la virtud, mientras que el consumo de

³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Veganismo>

carne en general, conducía a «la enfermedad, la superstición y al crimen».

Doctrina Crudivorista

Es una forma de alimentarse que sólo acepta el consumo de vegetales y verduras crudas, sin cocinar y sin condimentar, apoyándose en el convencimiento de que la alimentación basada en los vegetales crudos es la manera más directa y natural de consumir alimentos propios del ser humano y la más sana forma de comer. Por lo tanto no se puede hablar de una cocina crudivorista.

Doctrina Macrobiótica

Es una doctrina sobre la alimentación de origen japonés, basada en una dieta vegetariana de productos naturales que tiene en cuenta el equilibrio energético de los alimentos a tomar. Muchos confunden este término con vegetarianismo, ésta es solo una forma de comer que consiste en un sistema basado en el equilibrio de los alimentos que se consumen, apoyado en la teoría de los opuestos Yin-Yang de la concepción del mundo oriental, decantándose por los productos integrales y sustentándose especialmente en el arroz integral cocido que según este criterio macrobiótico, equilibra todos los aspectos de seco húmedo, duro suave, dulce amargo, expresados en la fórmula genérica anteriormente citada.

Doctrina Esteineriana

A los esteinerianos también se les denomina biodinámicos por la biodinámica, la ciencia elaborada por el doctor Rudolf Steiner, que se ocupa no solo de la calidad y de la cantidad del

producto agrícola, sino sobre todo de regenerar el terreno empobrecido por cultivos continuos, lo que produce que los nutrientes de los alimentos que consumimos sean cada vez más pobres.

Según el Dr. Steiner, es necesario conocer las sustancias alimenticias tanto desde el punto de vista biológico como espiritual, para encontrar la dieta adecuada para uno mismo, que en cualquier caso debe contener cereales integrales, tan apreciados en las dietas vegetarianas, cultivados de forma que la salud del hombre obtenga de ellos sólo beneficios; mientras que las sustancias químicas utilizadas normalmente en agricultura, llamadas a actuar bajo la excusa o pretexto de progreso, contaminan los alimentos y destruyen la capacidad de producción del suelo.

Los procedimientos biodinámicos respetan las leyes biológicas del mundo animal y vegetal, que determinan la fertilidad del terreno, la robustez de las plantas y su productividad.

Para que se respete una dieta equilibrada en sus componentes, no sólo no existen, desde un punto de vista médico, auténticas contraindicaciones respecto a esta filosofía alimentaria, centrada en la recuperación de una alimentación más sana y natural, sino que al contrario, puede ser revitalizante en el plano psicofísico. Recordemos que un cuerpo sano es el mayor responsable de una, tan ansiada por todos nosotros, mente sana.

Doctrina Eubiótica

Es muy sencillo entender en qué se basa la eubiótica si nos imaginamos a un vegetariano siguiendo los principios

básicos de la alimentación disociada. Los seguidores de la eubiótica, que es la ciencia del bien y de la vida, etimológicamente del griego eu (bien) y bios (vida), profundizan en aprender de la naturaleza y de sus leyes a través de la agraria, que es la ciencia que enseña a hacer uso con inteligencia de los productos de la tierra, que han sido creados para la vida y para el bienestar y desarrollo del hombre.

Una alimentación racional es un placer, tanto en la mesa mientras uno disfruta de los alimentos en cuanto a su sabor y en cuanto a la satisfacción personal que se tiene cuando uno se cuida a sí mismo; como en la vida, porque la buena forma física, la armonía de vivir en paz con uno mismo y con su entorno hace que se aprecie la salud, fuente de bienestar y felicidad.

El principio más relevante y en el que se basa la eubiótica es el de secundar los mecanismos digestivos naturales sabiamente creados, de nuestro organismo, combinando correctamente los alimentos y evitando de forma particular asociar alimentos proteicos con carbohidratos. El ejemplo clave de la alimentación española: huevos y patatas.

Nada está expresamente prohibido, aunque la verdura fresca es el elemento principal de esta alimentación, como ocurre con casi todas las corrientes vegetarianas, porque puede asociarse con cualquier otro alimento.

Doctrina Frutariana

Propugnan el no consumo de productos a base de carne y el no consumo de verdura a cambio de un consumo más abundante de fruta. El frutarismo es una doctrina respaldada, entre otros, por Arthur

Merrheim, que pretende volver a la que considera la única alimentación natural, la del hombre prehistórico, que según él era vegetariano pero que ignoraba las leguminosas y las verduras; los frutos secos y la fruta fresca tienen una gran importancia: cada día habría que consumir más de 300 grs. de frutos secos y un kilo de fruta fresca.

Doctrina Granivoriana

Como su nombre indica, propugnan el consumo de alimentos en grano, los granivorianos, como los vegetalistas, eliminan de su alimentación la carne y los productos de origen animal.

Doctrina Lacto-cereliana

Este régimen puede realizarse dentro de un marco de prácticas específicas; por ejemplo, un régimen practicado por los yoguis en la India, que no se ha impuesto en la práctica del yoga en Occidente pero que podría ser seguido sin problemas, propone alimentarse principalmente de productos lácteos y de cereales. El objetivo de este régimen es el mismo que el del vegetarianismo, la salud, el bienestar y la pureza, pero también la armonización entre el cuerpo y el espíritu.

Doctrina ovo-lacto-vegetarianismo

Su origen se atribuye al Budismo y a las religiones primitivas de la India y se relaciona con la prohibición de sacrificar animales, pero en contra de lo que muchas personas piensan, esta prohibición no se debe originalmente a un sentimiento de bondad y compasión hacia ellos, sino más bien a la doctrina de transmigración de las

almas; es decir, a la reencarnación en animales.⁴

Doctrina de la dieta balanceada

Un gran número de personas incluyendo a nutriólogos, médicos, y especialistas en nutrición de los animales humanos, consideran de suma importancia incluir en nuestra dieta diferentes grupos alimenticios, necesarios para que cada parte del cuerpo cumpla con sus funciones, así como vitaminas y minerales para que dichos procesos se lleven a cabo como es debido, para ello un organismo animal humano debe consumir los siguientes componentes nutricionales.

Los macronutrientes

Aportan energía, que se dividen en carbohidratos, proteínas, y lípidos.

Los micronutrientes

Son las vitaminas y minerales que requiere el cuerpo humano en cantidades menores, de ahí su nombre.

Los oligoelementos

Estos se requieren en pocas cantidades, por ejemplo el cobre, el magnesio, entre otros.

Ningún producto alimenticio en su condición natural es fuente de solo un nutriente o nutrimento, para efecto práctico, se han agrupado los alimentos sobre la base del nutriente predominante en su composición. Así, los alimentos de

origen animal son considerados como una fuente óptima de proteínas de buena calidad.⁵

Los cereales, raíces y tubérculos (yuca, papas) son fuentes de carbohidratos; los aceites, mantequillas, margarinas son fuentes de lípidos. Además de proteínas de buena calidad, los alimentos de origen animal contienen grasa de diversos tipos, requeridas para la síntesis de metabolitos indispensables para el correcto funcionamiento del organismo humano.

En las sociedades donde se consumen los alimentos de origen animal y sus derivados así como su fuerza de trabajo, se han dado a la tarea de estudiar y trabajar para garantizar el bienestar animal, de forma tal en que los animales no humanos no vean comprometida su supervivencia más allá de un nivel éticamente aceptable; esto quiere decir evitar el sufrimiento de los mismos, ya que son seres sintientes.

Los bienestarristas de animales no humanos de granja, consideran que deben mantenerse en un estado de armonía con su ambiente, tomando en cuenta su alojamiento, el trato que se les otorga, su nutrición, la prevención de enfermedades, su cuidado de forma responsable y su transporte hacia sitios faenados sea con el mínimo de estrés, y que su matanza implique un mínimo de sufrimiento.

Doctrina animalista

Las personas que se denominan «Animalistas» o que predicán esta doctrina, no persiguen la humanización de todos los seres vivos atribuyéndoles características

⁴ <http://www.mailxmail.com/curso-comida-vegetariana/que-es-vegetarismo-tipos>

⁵ <http://www.alimentacion-sana.org/PortalNuevo/actualizaciones/dietabalanceda.htm>

propias de la especie humana. Al contrario, lo que pretenden es que se admita que igual derecho a la vida requiere el respeto a la diferencia como valor aplicable a todo ser vivo (seres sintientes), lo que rompe toda la lógica tradicional proveniente del cristianismo, que coloca a todas las especies “inferiores» al servicio del hombre.

Ellos indican que aceptar que un toro tiene igual derecho a la vida que un ser humano por el hecho de haber nacido es un ejercicio contrario al antropocentrismo, tendencia unida al pensamiento especista y consistente en la interpretación del mundo y de los fenómenos y acontecimientos de la realidad tomando al individuo humano como único protagonista y modelo sobre el que apreciar los derechos derivados de la existencia.⁶

Las ONG's y otras asociaciones pro animal

En la mayoría de todos los países que componen nuestro hermoso y devastado mundo, existen un sinnúmero de organizaciones protectoras de animales (por su *sentir=sufrir*), sus objetivos principales radican en darles una segunda oportunidad a las mascotas callejeras mediante su rescate, atención y adopción. Además buscan fomentar el cuidado y esterilización de las mascotas para evitar abandonos y por lo tanto una menor cantidad de animales en las calles. La mayoría de estas organizaciones realizan campañas de concientización y de esterilización sobre las mascotas y cuentan con el apoyo de

empresas, escuelas de medicina veterinaria y organizaciones civiles que les brindan apoyo patrocinado o donando cosas o servicios para el sustento de sus fundaciones.

En este punto, es importante resaltar que estas organizaciones se preocupan u ocupan principalmente por los animales utilizados como mascotas, y no por todos los que componen el reino animal de nuestro planeta. Tan solo en México se cuenta con más de 99 ONG's de esta naturaleza (ver anexo), asociaciones que trabajan en pro de perros y gatos y en menor escala de otras especies que sirven como mascotas; de igual forma menos de 10% de estas organizaciones trabajan a favor de otras especies productoras de alimentos como los ovinos, bovinos, aves, cerdos y otros.

Es de suma importancia enunciar que en nuestra búsqueda no fue posible encontrar organizaciones serias o formales que se dediquen a la protección de otros seres vivientes, tales como los cefalópodos o los insectos que son el alimento de muchas personas, entre ellos destacan el gusano blanco y rosado de maguey, los escamoles, los vinitos u hormigas mieleras y la hormiga chicatana.

El asunto de la alimentación ha sido la permanente preocupación de la especie humana, que exige acciones y soluciones que podemos dividir en urgentes e inaplazables para núcleos de población en riesgo de hambrunas y soluciones de carácter filosófico para sociedades urbanas, generalmente llenas de satisfactores y recursos alimenticios, que desperdician una

⁶ La ética animalista y su contribución al desarrollo social por: Ana D. Verdú y José Tomás García. Disponible en: <http://web.ua.es/es/iudesp/documentos/publicaciones/ana-verdu-y-jose-tomas-garcia-la-etica-animalista-y-su-contribucion-al-desarrollo-social.pdf>

aciones/ana-verdu-y-jose-tomas-garcia-la-etica-animalista-y-su-contribucion-al-desarrollo-social.pdf

enorme cantidad de alimentos por muy variadas razones; estas sociedades han acuñado algunas doctrinas respecto a la alimentación humana.

Doctrina Bjerkås

En muchas partes del mundo existen tendencias de conferirle sentimientos a las plantas o vegetales tanto por científicos como por personas tan comunes como yo, que afirman que estos seres son sintientes, tanto, que son capaces de sentir las dentelladas de quien los consume. Para entrar en este asunto a mayor detalle citaremos el Método *Bjerkås*, esto aparece en Oslo, Noruega, el 21 de junio tras años de investigación, la científica noruega Astrid Bjerkås asegura tener pruebas de vida emocional en las plantas: “es algo que estaba en la cultura popular, sabíamos que las plantas reaccionaban emocionalmente al trato y la voz de los humanos, esto viene a corroborar lo que hasta ahora sospechábamos solamente”.

Ella cita lo siguiente, «A partir de sus conclusiones, Bjerkås, quien forma parte del Vitenskapskomiteen for mattrygghet (Comité de Científicos Noruegos para la comida sana), dice que debe crearse una nueva cultura: “si los veganos queremos ser coherentes, debemos dar un paso más radical, no podemos seguir comiendo plantas o vegetales, estos también sufren».

El método propuesto por Bjerkås consiste en comer sólo los vegetales que ya se desprendieron del árbol o de sus raíces “entonces podemos garantizar que no hay sufrimiento”, dice. «Nos llevó trabajo comprender cómo funcionaba su “sistema

nervioso” porque sabemos que propiamente no existe uno, sin embargo, hay que ver que son sensibles a la luz, que se mueven, y que reaccionan de maneras diversas a los tratos de sus cuidadores», «A partir de ahora debemos crear una nueva cultura: comer sólo frutos que ya se desprendieron del árbol o de sus raíces, y acompañar este procedimiento con una dieta habitual de agua y miel», aseveró. «Sólo esto nos hará realmente coherentes, aunque algunos colegas míos siguen incómodos con la idea de miel, después de todo es aprovecharnos de el trabajo de otros seres vivos», concluyó⁷.

Artículo I. La definición del Sentir

Después de habernos adentrado en esta serie de tendencias, posturas, creencias o doctrinas, nos hemos dado cuenta de que la palabra «sentir» posee varias connotaciones para sus usuarios, y aún más normalmente cargada de emociones adicionadas por ellos mismos. Acorde a todo esto, se hace imprescindible determinar su definición.

Dentro de nuestra búsqueda encontramos un sinfín de definiciones en los diccionarios impresos, diccionarios en internet y otras instituciones y organizaciones líderes de opinión; sin embargo, es necesario la definición de «sentir», para posteriormente utilizarla como un marco referencial que nos permita identificar ese concepto en los animales humanos y no humanos, y en los vegetales encontramos que la palabra sentir tiene dos vertientes divergentes derivadas

⁷ <http://cienciaseminal.com/2013/06/21/cientifica-noruega-abandona-el-veganismo-luego-de-demostrar-que-las-plantas-tambien-sienten/>

del pensar, para ello, lo primero que se debe aclarar en este sentido es a qué se refieren con la palabra «sentir».

- Sentir no pensado (sin mente, sin experiencias).
- Sentir pensado (con mente, con experiencias).

Ahora entremos a las definiciones:

- Definición de Sentir como «sentir no pensado» (sin mente). La cual reduce el significado de sentir a una reacción (efecto) de la materia-orgánica o inorgánica ante un cierto estímulo (causa) sin que sea necesario que en dicha materia medie un sujeto que lo experimente⁸.
- La Real Academia Española (RAE) se refiere a sentir como «sentir pensado». Sentir (Del lat. sentire).1. tr. Experimentar sensaciones producidas por causas externas o internas. 2. tr. Experimentar una impresión, placer o dolor corporal, Sentir fresco, sed.3. tr.⁹
- Sentir v.tr. (latín sentire, percibir con los sentidos, darse cuenta), 1. percibir alguna sensación por medio de los sentidos, excepto de la vista. 2. Percibir o notar algo por medio del sentido del oído sin total claridad. 3. Experimentar un sentimiento: como pena, etcétera.¹⁰

Sentimientos y emociones

Entonces podemos decir que el sentir es sinónimo de sentimiento, y el sentimiento es un estado de ánimo que está vinculado a

la dinámica cerebral, la cual entonces determinará reacciones ante determinados acontecimientos; si la emoción es positiva, el sentimiento también lo será, en cambio, si la emoción es negativa, el sentir será igual, por lo que debemos entonces conocer cuál es la función de las emociones según la ciencia:

Las emociones

«Todas las emociones tienen alguna función que les confiere utilidad y permite que el sujeto ejecute con eficacia las reacciones conductuales apropiadas y ello con independencia de la cualidad hedónica que generen, incluso las emociones más desagradables tienen funciones importantes en la adaptación social y el ajuste personal», según Reeve (1994)¹¹, la emoción tiene tres funciones principales, las funciones adaptativas, funciones sociales y las motivacionales:

Funciones adaptativas

Quizá una de las funciones más importantes de la emoción sea la de preparar al organismo para que ejecute eficazmente la conducta exigida por las condiciones ambientales, movilizandole la energía necesaria para ello, así como dirigiendo la conducta (acercando o alejando) hacia un objetivo determinado.

⁸

http://www.respuestasveganas.org/2006/01/argumento-plantas-tambien-sienten_9324.html

⁹

<http://www.wordreference.com/definicion/sentir>

¹⁰ El pequeño Larousse ilustrado/diccionario enciclopédico

¹¹ Fuente: Mariano Chóliz (2005): Psicología de la emoción: el proceso emocional. www.uv.es/~choliz

Funciones sociales

Puesto que una de las funciones principales de las emociones es facilitar la aparición de las conductas apropiadas, la expresión de las emociones permite a los demás predecir el comportamiento asociado con las mismas, lo cual tiene un indudable valor en los procesos de relación interpersonal.

Varias funciones sociales de las emociones, como son las de facilitar la interacción social, controlar la conducta de los demás, permitir la comunicación de los estados afectivos, o promover la conducta prosocial.

Emociones como la felicidad favorecen los vínculos sociales y las relaciones interpersonales, mientras que la ira puede generar repuestas de evitación o de confrontación; de cualquier manera, la expresión de las emociones puede considerarse como una serie de estímulos discriminativos que facilitan la realización de las conductas apropiadas por parte de los demás.

Funciones motivacionales

La relación entre emoción y motivación es íntima, ya que se trata de una experiencia presente en cualquier tipo de actividad que posee las dos principales características de la conducta motivada, dirección e intensidad, donde la emoción energiza la conducta motivada.

Una conducta «cargada» emocionalmente se realiza de forma más vigorosa, la emoción tiene la función adaptativa de facilitar la ejecución eficaz de la conducta necesaria en cada exigencia. Así, la cólera facilita las reacciones defensivas, la alegría la atracción interpersonal, la sorpresa la atención ante

estímulos novedosos, etc. Por otro lado, dirige la conducta, en el sentido de que facilita el acercamiento o la evitación del objetivo de la conducta motivada, en función de las características algedónicas de la emoción.

¿Cómo se generan las emociones?

Las emociones surgen en la evolución del cerebro primitivo, ya que anteriormente éste rigió los movimientos de acercamiento, alejamiento, defensa y ataque en los mamíferos y, posteriormente a la evolución, se creó el cerebro límbico, en donde se originan las emociones y los recuerdos a largo plazo, allí se incluye el hipotálamo, la amígdala y otras estructuras; este nuevo cerebro se conformó por dos hemisferios: el izquierdo que da prioridad al pensamiento lógico, matemático, racional, el cálculo y la lectura, y el hemisferio derecho prioriza el pensamiento espontáneo, sintético e intuitivo, predominando la subjetividad.

Estos hemisferios se desarrollan de manera cruzada, el hemisferio izquierdo controla el lado derecho del cuerpo y el hemisferio derecho el lado izquierdo; en ellos se encuentra el sistema límbico o cerebro emocional que se sitúa debajo de la corteza cerebral y tiene estructuras importantes como el tálamo, el hipotálamo, el hipocampo y la amígdala cerebral, allí es donde se produce la afectividad y es donde se procesan las diferentes emociones que sentimos en nuestro diario vivir. Los instintos, impulsos y las emociones condicionan la capacidad de pensar de forma abstracta y más allá del momento en que se dé la situación y permite desarrollar un yo consciente. La mayor parte de nuestro pensar o planificar,

la memoria, la atención, el lenguaje, la imaginación, la creatividad, la capacidad de abstracción, los instintos sexuales, las emociones (por ejemplo placer, miedo, agresividad), la personalidad y la conducta provienen de esta región. Los lóbulos prefrontales y frontales moderan las reacciones emocionales, al igual que desarrollan un plan de actuación para la situación emocional y su coordinación. La amígdala es fundamental para la supervivencia.

Aunado a ello, se enuncian los requisitos que debe cumplir cualquier emoción para ser considerada dentro de las emociones básicas.

- Tener un sustrato neural específico y distintivo.
- Tener una expresión o configuración facial específica y distintiva.
- Poseer sentimientos específicos y distintivos.
- Derivar de procesos biológicos evolutivos.
- Manifestar propiedades motivacionales y organizativas de funciones adaptativas.

Las emociones que cumplirían estos requisitos son: placer, interés, sorpresa, tristeza, ira, asco, miedo y desprecio; además se considera como una misma emoción culpa y vergüenza, dado que no pueden distinguirse entre sí por su expresión facial.

Para Izard (1977), así como para Plutchik (1980), las emociones son fenómenos neuropsicológicos específicos fruto de la selección natural, que organizan y motivan comportamientos fisiológicos y cognitivos que facilitan la adaptación.

Dado lo anterior, entre las características primordiales que debe poseer un ser vivo para que pueda experimentar «el sentir», se encuentra un sistema nervioso central, en donde el sistema nervioso está dividido en:

- Encéfalo (cerebro y tronco encefálico).
- Médula espinal.
- Neuronas.

El sistema nervioso central es el componente más complejo de un organismo, el cual se encarga del control de varias funciones corporales; es el responsable de enviar y recibir comunicación a través de impulsos nerviosos, controlando las acciones y sensaciones de las partes de un cuerpo así como de las funciones superiores (pensamientos, emociones y memoria). La propiedad fundamental del sistema nervioso central es involucrarse en mecanismos de la conducta y de las funciones cerebrales superiores; el cual ésta formado por un tejido nervioso cuya principal función es la comunicación entre las distintas regiones del organismo a través de las neuronas.

La base del sistema nervioso central es el tejido nervioso, siendo su principal unidad las neuronas como elementos conductores de la comunicación; a través de los impulsos nerviosos hacia los órganos eferentes, los receptores convierten la energía en potenciales electrónicos.

Las propiedades comunes son dos:

- La excitabilidad. Estados físicos y químicos.

- La conductividad. Trasmisión de sensaciones.

El cerebro humano

Ocupa la cavidad craneal pesando entre 1.5 y 2 kgs., constituye el 92% del sistema nervioso central y se conecta con la parte superior de la médula espinal; es responsable de emitir impulsos nerviosos, procesar sus datos y abordar los procesos del pensamiento.

La médula espinal

Localizada a lo largo de la columna vertebral, recibe y envía impulsos al encéfalo para su coordinación, la médula espinal se divide en múltiples ramas que contienen fibras nerviosas extendidas a lo largo del cuerpo, las fibras nerviosas.

Cadenas de neuronas

Estas células son básicas en el sistema nervioso y se encargan de recibir, transmitir impulsos nerviosos y formar largas fibras conectándose entre sí.

Emociones básicas

En general, quienes defienden la existencia de emociones básicas asumen que se trata de procesos directamente relacionados con la adaptación y la evolución, que tienen un sustrato neural innato, universal y un estado afectivo asociado único, donde las emociones son fenómenos neuropsicológicos específicos fruto de la selección natural, que organizan y motivan

comportamientos fisiológicos y cognitivos que facilitan la adaptación.

La Declaración de Cambridge

En estudios más recientes de la ciencia neurocientífica cognitiva, neurofarmacológica, neurofisiológica, neuroanatomista y neurocientífica computacional, se ha logrado sustentar que:

«La ausencia de un neocórtex no parece impedir que un organismo experimente estados afectivos, evidencias convergentes indican que los animales no humanos poseen substratos neuroanatómicos, neuroquímicos y neurofisiológicos de los estados de conciencia, junto con la capacidad de exhibir comportamientos intencionales.

Consecuentemente, el peso de las evidencias indica que los humanos no son únicos en la posesión de substratos neurológicos que generan consciencia, los animales no humanos, incluyendo todos los mamíferos y pájaros, y otras muchas criaturas, también poseen estos substratos neurológicos», (Declaración de la Universidad de Cambridge sobre la conciencia)¹².

Acorde con esto podemos percatarnos que efectivamente, les hemos conferido a unas especies vivas sentimientos o conciencia no existentes en ellas, y de igual manera, les hemos arrebatado o negado a algunas otras el poseer sentimientos o conciencia, con el único fin de justificar nuestras conductas regidas por valores como el respeto «a toda forma de vida

12

<http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclarationOnConsciousness.pdf>

diferente» desde el punto de vista de cada subjetividad, y además reproduce y engrandece su lógica de la explotación y aprovechamiento total de dichas especies como norma de una organización social, económica y cultural.

La crueldad, atributo humano

Cuando las religiones, doctrinas, tendencias éticas o fanatismos demandan al mundo entero de diferentes maneras que se le otorgue un trato humanitario a todo ser vivo, o que no se le infrinja maltrato o crueldad innecesaria, me pregunto: ¿en qué momento de toda la historia de la humanidad se convirtió la crueldad o el maltrato en algo necesario?, entonces ¿qué especies necesitan la crueldad y cuáles no?

Según la Worldreference.com, se denomina crueldad a una “**acción cruel e inhumana** que genera **dolor** y **sufrimiento** en otro ser”¹³.

Sin embargo, la conducta cruel que poseemos no es producto de la casualidad, es un rasgo psicológico propio de la humanidad, que no de todos, pero que sin duda algunos lo tenemos más a flor de piel que otros.

Esto resulta más que evidente; definitivamente todos en diferentes grados o niveles poseemos algún sentimiento de crueldad o conducta cruel ante determinados eventos o circunstancias.

Algunos ejemplos de crueldad humana

- Muchos de ustedes al leer esto podrían decir ¿de qué está hablando?, ¿qué

derecho me asiste para aseverar algo tan infame? Pues bien, podría comenzar indicando que esto se ve a diario, en todo sitio, de forma tan común, que ya nos hemos acostumbrado a ello por lo que no lo percibimos como crueldad; más aún, se tornó natural, ¿cómo es esto?...

- ¿Cuántas ocasiones al transitar por una calle con nuestro vehículo y más adelante acaba de ocurrir un accidente, lo primero que hacemos o que vemos en los demás transeúntes es tratar de observar si hay heridos?, ¿cómo quedaron?, si hay sangre derramada, o más aún, si alguien murió ahí... el morbo en primer plano.
- ¿Quién no ha pagado por lo menos una vez en su vida, por presenciar un espectáculo donde la crueldad es el factor primordial para que éste suceda? Hablo de la fiesta taurina, del box, las peleas de gallos, las peleas de perros, la lucha libre, las charreadas, el rodeo, la caza y la pesca deportiva de animales, el show de domesticación de «fieras salvajes» como tigres o leones por un bravío domador.
- El número de personas que compran periódicos y revistas totalmente amarillistas, donde el factor más atractivo para el lector son las imágenes crudas de algún accidente, muerto, herido entre otros.
- ¿Cuántos de nosotros hemos adquirido una mascota para nuestros hijos y después que se han aburrido de ellos o no quieren responsabilizarse de los mismos, los abandonamos en las

13

<http://www.wordreference.com/definicion/crueldad>

calles o preferimos practicarles la «bondadosa eutanasia»?

- ¿No hay un sinfín de ocasiones en donde hemos visto a un niño que está siendo agredido por otra persona más fuerte y nos pasamos de largo sin ni siquiera voltear?, la indolencia que ahora poseemos es total.

Todo esto, por muy duro que parezca, lo voy a sustentar con un artículo que es, por mucho, uno de los mejores referentes que podría presentarles:

Artículo II. “La crueldad”

*El rasgo psicológico de la humanidad*¹⁴

«En realidad el mundo humano dista demasiado de ser un paraíso o, tan siquiera, un lugar dignamente habitable, la violencia, las guerras, el sufrimiento, la hambruna, la enfermedad en sus múltiples expresiones, la muerte prematura, la acelerada destrucción del ecosistema, etc., no cuadra mucho en efecto con nuestras fantasías psicológicas y los mensajes que intercambiamos en las tertulias ordinarias entre personas.

El secreto de este desajuste entre lo que el hombre manifiesta en el lenguaje y lo que luego realiza en su espacio social y cultural, es ya conocido a nivel intelectual por aquellas personas que hemos leído los libros fundamentales del V. M. Samael Aun Weor. Nos estamos refiriendo a la existencia dentro de nosotros mismos del “ego” psicológico, es decir, “el Yo”. Es éste el que teje y desteje los pensamientos,

emociones y acciones a nivel inconsciente de cada individuo, engañando con la “ilusión”, el “sueño” o la “embriaguez” a todo hombre y mujer con una psiquis normal y corriente como la de cualquiera de nosotros.

Mas no es simplemente esta psicología egóica la que explica de forma concreta las tristes y dolorosas realidades de este mundo. Es necesario subrayar la existencia concreta del yo de la crueldad dentro de esa madeja complicada, dado que tal agregado es el que persigue el desolador panorama de la actualidad, siendo el resorte secreto de nuestra conducta que nos conduce a tales consecuencias. Por alguna razón, el Maestro Samael Aun Weor dijo de la crueldad que es el rasgo psicológico característico de la humanidad.

¿Qué es la crueldad?

La crueldad es el yo psicológico que persigue satisfacción en las manifestaciones de sufrimiento o destrucción del tipo que sean. Siempre que encontremos escenas de dolor, tristeza, desolación, agonía, angustia, resentimientos, destrucción, etc., en seres vivos o en cosas, en los demás o en uno mismo, y con la condición de que tales escenas podían haberse evitado o eran innecesarias, podemos afirmar que ha actuado la crueldad.

Samael Aun Weor habla bastante de la crueldad a lo largo de su obra, pero tal vez sea en los libros Educación Fundamental, El Cristo Social y La Transformación social

14

<http://conocimientoygnosis.blogspot.mx/2011/06/la-crueldad.html>

de la Humanidad, en los que podamos hallar más datos condensados.

Para comprender la definición propuesta en el contexto real de la obra del Maestro, e invitándole a su reflexión, pasaremos a transcribir algunos de ellos:

Cultivar la capacidad y la eficiencia sin la comprensión de la vida, sin el conocimiento de sí mismo, sin una percepción directa del proceso de mí mismo, sin un estudio detenido del propio modo de pensar, sentir, desear y actuar, sólo servirá para aumentar nuestra propia crueledad, nuestro propio egoísmo, aquellos factores psicológicos que producen guerra, hambre, miseria, dolor.

Sólo así podemos hacer un mundo mejor; es indispensable eliminar la codicia y la crueldad que cada uno llevamos dentro, sólo así, sólo cambiando el individuo, cambiará la sociedad, porque ésta sólo es la extensión del individuo.

Necesitamos acabar con la crueldad, no debemos explotar a nadie ni tampoco dejarnos explotar. Recordemos que el capitalismo es cruel y despiadado.

Recordemos también que el marxismo-leninismo es cruel y despiadado, mientras exista la crueldad en el individuo no puede haber paz, inútilmente lucharán muchas sociedades por la paz, mientras exista la crueldad, la codicia, el egoísmo, el orgullo, etc., dentro del individuo. Si el individuo es cruel, así será la masa, el pueblo, y como consecuencia lógica, así será el gobierno.

La virtud del alma, antítesis a la crueldad es la Caridad

Aunque pudiera pensarse en un principio que se trata más bien de la compasión,

aquella presenta un componente activo que ésta no posee. En efecto, de la misma manera que la crueldad es algo más que sufrimiento, pues éste se da de forma pasiva y la crueldad de forma activa, la caridad no puede darse en el ser humano de forma pasiva, sino que se manifiesta en la acción humanitaria, en el consuelo y ayuda a los que sufren, etc. La compasión, en cambio, puede darse en la emoción de alguien, sin tener que hacerlo en su acción.

La morada de la crueldad

La crueldad se manifiesta en todos los cerebros, en esto no es una excepción con respecto al resto de los agregados. No obstante, es en uno de los centros de la máquina humana donde hunde sus raíces. El factor emocional que envuelve esa sensación de placer arcaico y profundo, muy sutil y casi imperceptible a nivel consciente, que caracteriza la conducta cruel en sí misma, podría inducirnos a pensar que es el centro emocional la morada de la crueldad. Sin embargo, las expresiones del centro emocional tienen un sabor distinto, más evidente, más marcado y definido, más sentimental, si cabe. En cambio, el morbo característico de la crueldad, esa sensación que ha hecho de los reality shows los programas más seguidos por la audiencia, ese ímpetu y hasta frenesí soterrado que sentimos ante cualquier escena de violencia o destrucción, tiene un sabor más primitivo, más básico, más instintivo.

El más fuerte se come al más débil

Reflexionando sobre esta sensación hemos llegado a la conclusión de que la crueldad se enraíza en el centro instintivo. Más exactamente, es la consecuencia

psicológica de la degeneración del instinto de supervivencia.

En realidad, el orden de la Naturaleza está sabiamente mantenido por la sagrada Ley del Trogoautoegocrático-Cósmico-Común, tal Ley es la que coordina la lucha por la existencia y la selección natural, y se sintetiza en la idea “el más fuerte se come al más débil” o “lo superior se absorbe a lo inferior”. Eso explica las aparentemente incomprensibles escenas salvajes de caza y carroñería que la vida animal, por ejemplo, nos ofrece, y que tantas veces nos arranca la expresión “¡qué cruel es la vida!”.

El equilibrio del ecosistema y la crueldad

Ahora bien, pensar así resulta del todo absurdo, la naturaleza o la vida salvaje no puede ser cruel, porque la violencia y el sufrimiento a que puede dar lugar están concebidos desde la necesidad para el equilibrio global del ecosistema y hasta del cosmos. Toda gota de sangre así derramada obedece a la ley de la supervivencia. Eso es todo. Sin embargo, la humanidad es diferente, cientos de miles de especies han sido definitivamente extinguidas a causa de la caza indiscriminada, y vastísimas extensiones de selvas fueron desertizadas por la tala industrial o los abusos a que da lugar la especulación del terreno. Las fuertes desigualdades sociales y políticas, las cruentas guerras, el terror, entre otras cosas, obedecen a algo más que al equilibrio que le es propio a la naturaleza. Tal cantidad de desolación sólo puede ser explicada por aquello que le otorga un sentido: la crueldad.

El hecho concreto de que este agregado se ubique en el centro instintivo, como consecuencia fatal de la degeneración del instinto natural de

supervivencia, nos indica lo fuertemente arraigado que se encuentra en nuestra conducta psicobiológica. Realmente, la crueldad está tan presente y obviada en nuestra forma de ver y entender el mundo, que difícilmente podemos hacernos conscientes de ella, de forma que ya desde la niñez es manifiesta en los crueles juegos de los niños: pelearse, cazar y descuartizar lagartijas o insectos, reírse de los compañeros con diferencias, etcétera.

La crueldad proactiva en imágenes

Básicamente, la crueldad se expresa en el centro intelectual de dos maneras: en forma de imágenes y en forma de razonamientos. En el primer caso, la crueldad proyecta sobre la mente imágenes que recrean la escena ideal que la gratificarían enormemente. Así, por ejemplo, en una persona vengativa, la crueldad proyectaría sobre la mente escenas que recrean la imagen de la persona que se quiere vengar humillada o incluso muerta, dependiendo de la intensidad del resentimiento. Tales imágenes cruentas pueden llegar a concentrar la fuerza mental suficiente como para arrastrar al individuo a la acción.

La crueldad proactiva razonada

La crueldad también se manifiesta en el centro intelectual en forma de razonamientos. Tales razonamientos suelen adoptar la forma de juicios y sentencias justificadas en los nobles principios del amor, la justicia o la sabiduría. Un ejemplo de este tipo de expresión intelectual de la crueldad puede verse en las sentencias de la Inquisición. Otro ejemplo puede ser el de esos padres que, bajo la coletilla “esto lo hago para tu

bien”, privan a sus hijos de un trato edificante, respetuoso y comprensivo, sometiéndolos a grandes presiones afectivas y hasta complejos de inferioridad u otros tipos de temores.

Las personas muy intelectuales desarrollan en gran medida este tipo de crueldad refinada, fría y calculadora. De ahí que este tipo de personas se caractericen por un cinismo y una crueldad especialmente educada y mordaz. Otra forma en que se expresa la crueldad en el centro intelectual es mediante la formación de chistes o bromas con un fondo cruel, tal es el caso de aquellos que se regocijan en las taras físicas o en las desgracias ajenas. La crueldad llevada a su máxima expresión puede considerarse en ese tipo de conductas brutales y despiadadas a que da lugar la paranoia o la psicosis obsesiva.»

Artículo III. Conclusiones

Como podemos percatarnos, esto nos demuestra que podemos en determinados momentos de nuestra vida ser intolerantes e indolentes a tal extremo de llegar a la crueldad con otros seres vivos y hasta consigo mismos, de igual manera podemos ser compasivos, en el sentido más estricto a mi parecer esto es lo que nos hace diferentes con los animales no humanos.

Los animales no humanos cazan cuando tienen hambre y atacan cuando se

sienten en peligro, nunca cazan por deporte o por aburrimiento, ni mucho menos se deleitan con el sufrimiento de sus presas o de sus contrincantes: cuando un león lucha contra otros leones para lograr su supremacía en la manada y lo consigue, permite que sus contrincantes acaecidos se alejen lamiendo sus heridas, quizás humillado, pero no lo asesina; sin embargo, solo unos cuantos animales no humanos como el lémur, delfines, lobos, osos, orangutanes, orcas, y los animales humanos cazan por placer o por dominio territorial. Todos estos animales no humanos comparten una característica inherente con los animales humanos, esta es la inteligencia (neocortex), lo cual nos lleva a pensar que entre más inteligentes somos los seres vivos, seremos más crueles.

Tal reflexión me lleva en lo personal a la realización de varias preguntas aún sin respuesta, que dejo a ustedes los amigos lectores, para su entretenimiento:

¿Acaso es la crueldad lo único que nos diferencia de los animales no humanos?

¿Qué debemos hacer para evolucionar nuestra conciencia humana?

¿Qué tan ciertos estamos, de que el bienestar animal como lo hemos planteado es lo que necesitan las especies no humanas para su protección?

Anexo

Asociaciones Protectoras de Animales de México (APASDEM) es una organización conformada por **99** grupos protectores de todo el país con un fuerte interés en común: lograr acuerdos con las autoridades y con la sociedad en general, que coadyuven a poner fin a la crueldad hacia los animales no-humanos de todo el país. Estas son las siguientes:

Acción Afirmativa • Adopta con el Corazón • Adoptando un Amigo (Jalisco) • Asociación por la Dignidad Animal, A.C. (ADDA-San Luis Potosí) • Adopta un Amigo • Albergue "Mi Amigo Fiel" (Yucatán) • Albergue Franciscano del Animal Desprotegido, A.C. (AFAD-Yucatán) • Alianza Animal • Anima-Terra • Animales Desamparados, A.C. (ANDES) • Animalia... Amor por Ellos • AnimaNaturalis Internacional • Asilo de Gatos Miztlán • Asociación Huasteca Defensora de los Animales (SLP) • Asociación Mexicana de Protectores de Aguascalientes (Aguascalientes) • Asociación Mexicana de Voluntarios, A.C. (AMEVAC) • Asociación Michoacana Amigos de los Animales (AMICHAA-Michoacán) • Asociación por los Derechos de los Animales en Yucatán, A.C. (ADAY-Yucatán) • Asociación Protectora de los Derechos de los Animales de Río Verde y Ciudad Fernández (SLP) • Asociación Protectora de Animales de Santiago de Querétaro, A.C. (APAQRO-Querétaro) • Asociación Protectora de Animales de Tabasco (APAT-Tabasco) • Asociación Protectora de Animales "El Pobre de Asís", A.C. (Sonora) • Brigada Ecologista Independiente (Estado de México) • Brigada Preventiva Animal de Tijuana (Baja California) • Casa Hogar de Mascotas Segunda Oportunidad (Guanajuato) • Casa Lulix • Centro de Información, Protección y Adopción de Mascotas (CIPAM-Chihuahua) • Comité por un Trato Digno a los Animales • Comunidad Jóvenes Independientes Proteccionistas (Puebla) • Comunidad Pagana de México • Corazón Canino A.C. (Estado de México) • Dignidad Viva • Ecología Medio Ambiente y Protección a la Fauna • El Arcairis • El Club de Tobi • El Gato Vago • Evolución, A.C. (Yucatán) • Esperanza (Estado De México) • Faunápolis • Fundación Respeto Animal, A.C. (FRAAC-Tamaulipas) • Fundación Gatitos sin Nombre • Fundación para la Prevención de la Crueldad hacia los Animales (FUPA-PUEBLA) • Fundación Por una Colita Feliz • Fundación Shelby (Jalisco) • Grupo Asociación Interuniversitaria Ambiental A.C. (GAIA) • Grupo Ayuda a Animales sin Hogar (GAASH) • Grupo Defensor de la Vida Animal, Amigos de los Animales A.C. (Veracruz) • Grupo Ecologista de Yuriria (Guanajuato) • Grupo Garbo • Grupo Mo-Yolotl A.C. (Estado de México) • Happy Tails; Un Mundo Mejor para los Animales A.C. (Guerrero) • Hogar Temporal Tres Marías (Morelos) • Huellitas Enlodadas (Estado de México) • Lakeside Spay and Neuter Center, A.C. (Jalisco) • Milagros Caninos • Misión Naturaleza Animal • Mundo Patitas • Mundo Vegania • Naturanimales • Organi K • Nuestros Hermanos los Animales • Patronato de Control de Mascotas y Fauna Silvestre, A.C. (Jalisco) • Perrito sin Hogar • Perros Extraviados, A.C. • Personas Ayudando a todos los Animales (PATA-Colima) • Planeta Compartido, A.C. (Puebla) • Pongamos Huellas, A.C. (Estado de México) • Por Ellos • Por mi Mejor Amigo • Por mis Hermanos sin Voz (Estado de México) • Preservación de Quelonios, A.C. • Protectores Independientes del Sur A.C. • Proyecto Gran Simio • Respetar, Ayuda y Protege, A.C. (RAP-Quintana, Roo) • Sociedad Protectora de Animales

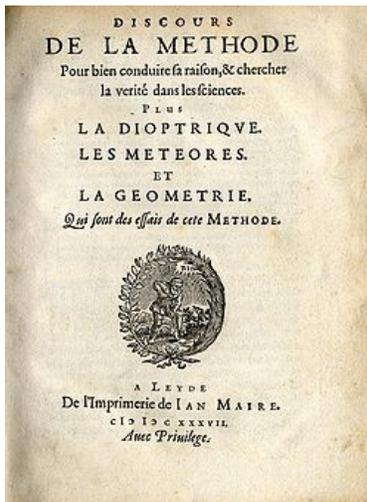
del Municipio de Puebla (Puebla) • SOS Kanino (Estado de México) • SOS Liberación Animal • Una Voz para Dejar Huella • Vanguardia Protectora • Voluntariado para la Protección de los Animales y Protección a la Fauna • VOPROA, A.C. (Jalisco) • El refugio del burrito <http://www.elrefugiodelburrito.com/>, Nuestra sede en Fuente de Piedra, Málaga • Amigos del burro, amiburro.es, sede en autovía de Colmenar viejo M-607, devío de tres cantos en el km. 21 –soto Viñuelas (Madrid) • Consejo WICCA México, contra la tauromaquia en México, bienestaristas de toros, <http://consejodebrujasmexico.blogspot.mx/2010/02/el-pasado-fin-de-semana-se-llevaron.html> • Anima naturalis, <http://www.animanaturalis.org/home/mx> • Burrolandía, sede en: Otumba Centro, 55880 Otumba de Gómez Farías, Estado de México. Teléfono: 01 55 5547 1410

VII. ¿Sienten y perciben los animales vertebrados?, frecuentemente se piensa que no, ¡totalmente erróneo!

MVZ Jorge Salvador León Dousset

Las personas no tenemos dificultades en atribuirles emociones a bebés recién nacidos, pero se las negamos a los animales vertebrados. La mayoría de los animales poseen sistema nervioso y por ende cerebro, por lo tanto tienen similares sentidos y percepciones que nosotros y además está comprobado científicamente que también tienen emociones.

El hecho de que los animales no puedan hablar con palabras para expresarse no significa que no sientan ni perciban. Las reacciones que presentan en su lenguaje no verbal como, por ejemplo, evitar la fuente del dolor, agitar la cola o simplemente espantarse con una mosca, son indicios de que pueden sentir y percibir.



Ante ciertos

Descartes, pensarán que los animales son simples máquinas. En su opinión, los animales son movidos tan sólo por impulsos mecánicos, por instrucciones que poseen de manera innata.¹⁵

Acerca de la maquinaria animal decía Descartes:

“Es cosa digna de reflexión que aunque muchos animales muestran mayor habilidad que nosotros en algunas de sus acciones, en cambio son completamente ineptos para otras, de lo cual se infiere, no que tengan entendimiento, pues en tal caso sería superior al nuestro, y nos vencerían en todo, sino que carecen de alma y que sólo la naturaleza guía sus actos según la disposición de sus órganos, a la manera que un reloj, compuesto solamente de ruedas y resortes, mide el tiempo y cuenta las horas mejor que nosotros a pesar de toda nuestra prudencia”.¹⁶

El dualismo entre cuerpo y mente planteado por Descartes, le condujo a afirmar que el comportamiento de los animales obedece a procesos reflejos y que el del ser humano obedece a expresiones volitivas de la mente y del alma, por lo cual responde mediante diversas capacidades a las situaciones de su entorno.¹⁷

Con esta concepción, Descartes aseguró que los animales vertebrados son

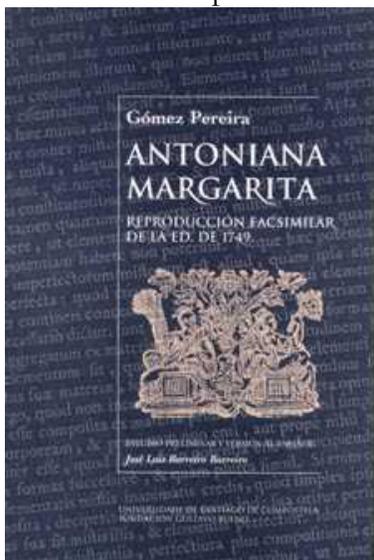
comportamientos animales, es normal que algunos filósofos, como el francés

¹⁵ DESCARTES, R.: Discurso del método; estudio preliminar, traducción y notas de Bello Reguera, E.; ed. Tecnos, Madrid, 2003.

¹⁶ Gómez Pereira (1554) 'De Inmortalitate Animae'; ed. Matritense, pág. 277.

¹⁷ Recordemos que un reflejo es un acto involuntario o automático que realizan los seres vivos en respuesta a algo, sin que ni siquiera tengan que pensar en ello. Los reflejos protegen al organismo vivo de cosas que pueden lesionarlo.

simplemente máquinas sin mente ni alma, luego entonces incapaces de pensar y manifestar comportamientos volitivos tal y

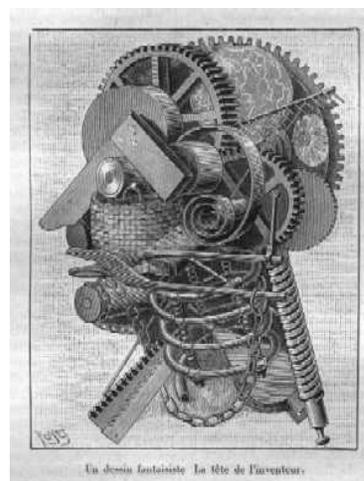


como así acontece en el ser humano.

Considerar máquinas a los animales tiene ciertas

consecuencias que quizá no son necesarias o inevitables. Una de ellas fue planteada por Gómez Pereira, quien citando a Antoniana Margarita, consideraba que se privaba a los animales de toda verdadera conciencia o sensibilidad, por no poseer sensaciones como lo exige la conciencia. Al respecto planteó:

Si los animales sólo se mueven al olor del alimento que les conviene es porque en realidad se relacionan con su subsistencia a través de intermediarios, los cuales necesariamente los inclinan como el imán atrae al hierro, sin que otros olores, en tanto que sensaciones, ejerzan sobre él ningún efecto. Tal relación es tan exclusiva, poderosa y maquina, que ni tan siquiera el castigo puede modificarla. Tampoco el animal percibe la armonía de ciertos sonidos convenientemente ordenados



como la música, que en el ser humano es fuente de placer, alegría y contento.¹⁸

El dolor de los animales, según

Descartes y Gómez Pereira, no era tal, sino que sus quejidos eran tan sólo “chirridos de la maquinaria al considerarlos “*autómatas complejos*” por carecer de mente (*res cogitans*). Según esta concepción los animales detectan el dolor como mecanismo de sobrevivencia; es decir, que están programados para evitar ciertos estímulos y que ello no implicaba sufrimiento, ya que este último es algo característico de la *res cogitans*, argumento actualmente criticado por los defensores de los derechos de los animales.¹⁹

Lo que diferenciaba al animal humano de los otros animales era, como lo planteó Descartes, el alma. Un alma, que ya no era el alma intelectual de la que hablaba Aristóteles, sino el alma espiritual de los cristianos, creada por Dios. La existencia del alma se utilizó para explicar no solo que los seres humanos no fuesen ‘simples animales’ o máquinas.²⁰

¹⁸ Barreiro Barreiro y Souto García Concepción (2000). Gómez Pereira y la Antoniana Margarita. Proyecto de Filosofía en español. Universidad de Santiago de Compostela. Fundación Gustavo Bueno.

¹⁹ Paniagua Montero Juan Carlos. (2006). Descartes los animales y los autómatas. Disponible en:

<http://filopauextremadura.blogia.com/2006/031701-descartes-los-animales-y-los-automatas.php>, revisado el 23 de noviembre del 2013.

²⁰ El concepto corriente de la constitución de los seres humanos es dualista: alma y cuerpo. Según este concepto el alma es la parte interior espiritual

El barón Julien Offray de La Mettrie recuperó las ideas de Gómez Pereira y Descartes acerca de los animales como máquinas, dando un paso lógico que resulta difícil creer que Descartes no previera. Se atrevió a decirlo con toda claridad: *si los seres humanos son animales y los animales son, según la opinión de Descartes, simples máquinas, ¿qué nos impide pensar que los humanos son también máquinas?*

La Mettrie concluyó que la diferencia entre el hombre y el animal es de grado, y no de esencia, tal y como lo expresó de manera explícita en su libro: *El hombre máquina (L'homme machine)*²¹.

Para el cristianismo, los seres humanos se diferencian de los animales por no considerarlos como tales. Según los relatos de la biblia, Dios creó a los seres humanos a su imagen y semejanza, dotándolos de varias cualidades no otorgadas a los animales, como es la capacidad de pensar y razonar²². Al respecto nos preguntamos: ¿existe esta capacidad en los animales vertebrados?

Frecuentemente, a los animales vertebrados se les denomina de manera coloquial como seres irracionales. Sin embargo, considerando que poseen cerebro, tal denominación resulta absurda y de fanatismo antropocéntrico. Por el hecho de que los animales vertebrados



posean
cerebro,
existe
cierta

probabilidad de que también tienen capacidad de razonar y de sentir. Evidencias de esta probabilidad es el que encuentren formas de solucionar problemas a los que se enfrentan tales como encontrar alimentos y evitar peligros sobrepasando los procesos inherentes al instinto. Cualquier ser que tenga la capacidad de sentir tiene que tener también, al menos, cierta conciencia básica de sí mismo. Sentir implica el ser uno mismo y no otro, el que experimenta una sensación; significa que alguien, un individuo, siente algo, una experiencia, por lo tanto, todos los seres sintientes son también seres conscientes.²³

Hay quienes consideran a los animales como organismos reactivos, guiados por impulsos impresos en su cerebro gracias a la herencia. A menudo la conciencia suele identificarse con el pensamiento. Evidentemente el intelecto del ser humano se encuentra muy por encima de las posibilidades de cualquier especie animal. Aun así, a diferencia de lo que proclamaba

invisible, mientras que el cuerpo es la parte corporal externa visible. Aunque hay algo de cierto en esto, es inexacto, ya que el cristianismo trata al ser humano como ser tripartito: espíritu-alma-cuerpo. En: Wachtman Nee. *El hombre espiritual*. 1927. Disponible en: <http://librospara-descargargratis.com/el-hombre-espiritual/>, revisado el 23 de noviembre del 2013.

²¹ Julien Offray de La Mettrie. *El Hombre Máquina*. Edición de José Luís Pérez Calvo. Ed. Alhambra.

²² La imagen de Dios se refiere a la parte inmaterial del hombre. Esto coloca al hombre aparte del mundo animal, adecuándolo para el “dominio”

que Dios le designó (Génesis 1:28), y capacitándolo para tener comunión con su Creador. Es una semejanza mental, moral y social. Disponible en: Leer más: <http://www.gotquestions.org/Espanol/imagen-de-Dios.html#ixzz2lWcd4s5B>, revisado el 23 de noviembre del 2013.

²³ Tovar Luis. *Acerca de la capacidad de razonar de otros animales*. Filosofía Vegana. 2011. Disponible en: <http://filosofiavegana.blogspot.mx/2011/12/acerca-de-la-capacidad-de-razonar-en.html>, revisado el 24 de noviembre del 2013.

el conductismo, los animales comparten con el ser humano numerosos rasgos psicológicos relativos al pensamiento. La observación de la vida animal y los experimentos de laboratorio confirman que muchas destrezas mentales que se creían únicas en el ser humano, se dan también en menor grado, en las especies animales.²⁴

En lo que se refiere a la capacidad intelectual entre el ser humano y los animales vertebrados, desde la antigüedad, pensadores y filósofos se han manifestado a favor de cierto grado de inteligencia en los animales. Aristóteles decía que la diferencia entre los seres humanos y los animales solo está en el tamaño de su inteligencia, es decir que solo era una cuestión de grado como lo afirmó Darwin.²⁵ Por ejemplo, la capacidad intelectual de los animales está orientada por sus instintos y la experiencia del momento sin diálogo moral. El hombre, por el contrario, puede proyectarse en el futuro con razonamiento moral.

Abordemos ahora el significado del proceso sensorial y perceptivo en los animales vertebrados.

Por principio, comprender el proceso sensorial requiere abordarlo en sus dos dimensiones: fisiológica y psicológica. Desde un punto de vista fisiológico, la sensación es resultado de la excitación nerviosa originada frente a un estímulo tanto físico como químico a través de los órganos sensoriales. Psicológicamente corresponde a la emoción que se registra en el estado de ánimo frente a un

acontecimiento, una experiencia o una novedad significativa en el ambiente.²⁶

Ambas dimensiones otorgan al proceso sensorial y perceptivo el significado de capacidad para captar las características sensibles de los objetos – colores-formas, etc., para que cuando éstas sean registradas por la conciencia se transformen en percepción. Golstein divide al proceso sensorial perceptivo en dos etapas: la distal y la proximal. En la primera, el proceso acontece entre el estímulo ya sea externo e interno, y los órganos sensoriales, activándose las neuronas ubicadas en estos últimos y generando energía específica, evento que corresponde a la segunda etapa o proximal en donde son determinadas las cualidades del estímulo real. En forma de impulso electroquímico, el estímulo real viaja hacia otras neuronas denominadas intercalares ubicadas en las intermediaciones de las astas dorsales de la médula espinal para retransmitir la información que contiene hacia el cerebro, para que éste le dé sentido, lo relacione con conocimientos previos y finalmente lo reconozca. La transmisión del estímulo electroquímico hacia el cerebro determina la diferencia entre el proceso sensorial y el perceptivo, puesto que el primero se limita a la recepción de estímulos ambientales, mientras que la percepción corresponde a su interpretación, significación y organización brindando el proceso sensorial.²⁷ Cabe señalar que tanto las sensaciones externas como internas son vividas y percibidas de

²⁴ Dennett, C.D. Animal consciousness: what matters and why. (In the Company of Animals) Social Research, 1995; vol.62, no 3, 691-711.

²⁵ Aristóteles. "Historia de los animales". Ed. Akal Clásica. Madrid. 1990.

²⁶ Goldstein, E. (1999) Sensación y percepción, México: International Thomson Editores.

²⁷ W. Matlin, Margaret; Foley, Hugh J. (1996) Sensación y percepción, Prentice Hall Hispanoamericana 1996.

manera diferente por cada individuo, sea este humano o animal.²⁸

Mediante este proceso sensorial perceptivo queda evidencia tanto fisiológica como psicológica de la forma en como los animales vertebrados sienten y perciben gran variedad de estímulos emanados del medio ambiente externo e interno, constituyendo una de tantas afirmaciones respecto a que los animales vertebrados ¡sienten y perciben!

Las evidencias de comportamiento expresado por los animales vertebrados apoya esta afirmación: experimentan sensaciones, deseos, emociones e intenciones. Sonidos, olores, sabores, caricias, golpes son construcciones mentales creadas en el cerebro por medio del procesamiento sensorial y perceptivo; no existen como tales fuera de éste, ya que el cerebro de los animales vertebrados crea el mundo en el que ellos viven, y son inicialmente sensación y posteriormente percepción los procesos encargados de recibir, registrar e interpretar la información del mundo externo e interno para dar significado a infinidad de acontecimientos, sean agradables o no.²⁹

Por más simple que parezca, diferenciar la sensación y la percepción animal de la de los seres humanos no es una tarea sencilla como cualquiera pudiese imaginar. De acuerdo con diferentes acepciones, encontramos toda clase de respuestas.

La comunidad científica coincide en que tanto el ser humano como los animales

vertebrados poseen un sistema cognitivo, por lo cual tanto a nivel fisiológico como psicológico, y en cuanto a lo que al comportamiento de ambos se refiere, unos y otros comparten muchas características. Basta con recordar algunas actividades, comportamientos e intereses del ser humano para encontrar similitudes con los animales vertebrados. Ambos como seres vivos tienen en común una serie de cualidades que los diferencia de los seres inanimados. Están formados por un conjunto estructural y funcional complejo, en el que intervienen sistemas de intervención molecular – neurotransmisores– que los relaciona con el medio ambiente del entorno donde habitan. Tal relación acontece de forma ordenada mediante un intercambio de materia y energía, otorgándoles la capacidad de desempeñar funciones básicas de la vida como la nutrición, la reproducción, la relación, la somato sensación y la sobrevivencia.³⁰

Cabe resaltar que la capacidad de sentir y percibir es indispensable para la supervivencia de todo ser viviente, humano o animal vertebrado. A pesar DE la diferencia funcional y psicológica entre ellos, ambos poseen la capacidad de percibir estímulos a través de todos los sentidos, generar percepciones y por ende emociones. A los animales en particular, les permite evitar cualquier agresor que les cause daño –dolor, angustia, sufrimiento– inclinándose hacia aquellas situaciones o acontecimientos que les favorecen y les otorgan placer y bienestar.³¹

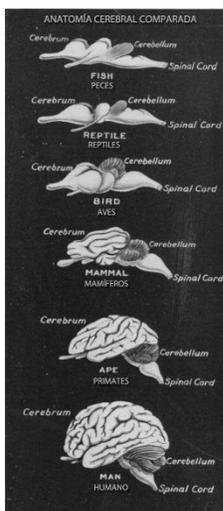
²⁸ Psicología. Las sensaciones. 2010. Disponible en: <http://psicologia.laguia2000.com/psicologia-cuerpo-mente/las-sensaciones>, revisado el 23 de noviembre.

²⁹ Kandel, E. (1997) *Neurociencia y Conducta*, Editorial Pearson.

³⁰ K. H. Neelson y P. G. Conrad (1999) "Life: past, present and future", *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, Vol. 354, No. 1392, pp. 1923-1939, DOI: 10.1098/rstb.1999.0532.

³¹ Lamos Lina María, *La capacidad y sentir de los animales*. 2011. Disponible en: <http://animals->

A la gran variedad de hábitats de los distintos grupos de animales vertebrados corresponde una variedad aún mayor de estructuras, cuya función primordial es convertir la energía de un determinado estímulo en una sensación o información electroquímica mediante la cual su organismo está en posibilidad de conocer qué, dónde y cuándo sucede, es decir de sentir y percibirla.³²



Hoy día, al demostrar que los seres humanos y los animales vertebrados tienen las mismas estructuras y funciones neurológicas, sus diferencias no son cuantitativas sino cualitativas o de grado. Su sistema nervioso está organizado con las mismas estructuras básicas que posee el de los seres humanos,

ejemplo de ello es el "tubo neural", que permanece relativamente constante a lo largo de la vida y con la evolución en donde se origina acumulativamente el aumento de las capacidades cognitivas. En los mamíferos aumenta ostensiblemente el llamado córtex gracias al gran crecimiento de la fina corteza cerebral exterior llamada "corteza nueva", neocórtex o cerebro racional, especialmente extensa en los humanos, en donde su capacidad de pensar

y de abstracción, provienen de esta región cerebral.³³

El complicado mundo de las emociones incluye una amplia gama de conductas observables, sentimientos expresados y cambios posturales, tanto en el ser humano como en los animales vertebrados. Todas las emociones se producen en el encéfalo porque en él hay áreas intercomunicadas liberadoras de neurotransmisores que actúan en diferentes partes del mismo originando respuestas fisiológicas y acciones psicológicas o emotivas. Estas áreas corresponden al denominado sistema límbico descubierto en 1878 por Paul Broca.³⁴

Actualmente se ha determinado que el sistema límbico o cerebro emocional se relaciona con varias estructuras cerebrales, de las cuales obtiene infinidad de informaciones y por ende respuestas emotivas para ser expresadas y/o almacenadas en la memoria operativa, tanto por los seres humanos como por los animales vertebrados.

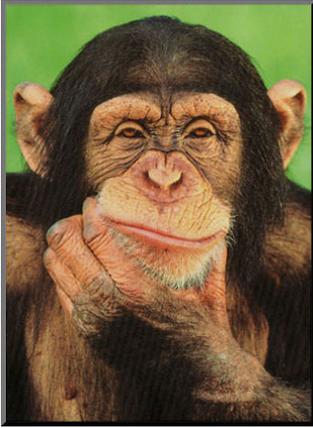
universe.blogspot.mx/2011/08/la-capacidad-de-sentir-y-percibir-de.html, revisado el 27 de noviembre del 2013.

³² Las sensaciones son la forma y el nivel de reacción del animal frente a estímulos externos. Las emociones corresponden a fenómenos multidimensionales, a estados efectivos subjetivos y a respuestas fisiológicas y psicológicas que

preparan al organismo animal para la acción adaptativa y de bienestar.

³³ Rosenzweig Mark; Leiman, Arnold y Breedlove Marc. Psicología biológica. 1 ed. Barcelona: Ariel Neurociencia, 2001. p. 554.

³⁴ Clark, David, Boutros, Nashaat y Mendez, Mario. El cerebro y la conducta, neuroanatomía para psicólogos. 2a. ed. México : Manual Moderno. 2007. p. 265.



Desentrañar los mecanismos en los que se basan las capacidades esenciales para la supervivencia de los seres vivos, ha sido sin duda alguna un gran problema del que quedan aún muchos aspectos

por resolver. Sin embargo, es importante considerar que los distintos sistemas sensoriales y perceptivos comparten propiedades fundamentales en el sistema nervioso, como por ejemplo la presencia de por lo menos tres componentes –un receptor, una vía aferente y un área integradora, así como la relación entre la magnitud del estímulo y la intensidad de la sensación y la capacidad de adaptación.

En cuanto a la expresión de las emociones, los animales vertebrados comparten algunas características morfológicas y funcionales del sistema límbico humano.³⁵ Cuando un estímulo externo provoca una emoción, varios núcleos cerebrales se comunican entre sí, los cuales finalmente activan grupos musculares en diferentes áreas corporales responsables de respuestas posturales voluntarias asociadas a los estímulos externos recibidos, y cuyo ejemplo son la piloerección, mostrar los dientes y/o colmillos, adoptar posiciones corporales de supremacía vital, la de notar peligro,

compañía, alegría e incluso repulsión, miedo y enojo.^{36,37}

Suponer que quizás los animales vertebrados sienten "menos" o no porque son animales resulta algo absurdo. Con lo hasta aquí descrito se puede demostrar que las sensaciones y percepciones existen en ellos, e inclusive que muchos de sus sentidos y percepciones son bastante más agudos que los del ser humano; tal es el caso de la agudeza visual en aves como el águila; el oído extremadamente sensible en mamíferos como el murciélago y el perro, o el tacto en otros como los peces.

Es posible que su inteligencia no se compare con la del ser humano, ello no quita que los animales vertebrados no sientan. Su conciencia sigue siendo un misterio, pero aun así es fácil deducir que ellos también tienen sentimientos. Y si no ¿por qué los elefantes entierran y lloran a sus muertos?, ¿por qué un perro llora cuando le dejamos solo en casa?

Finalmente su capacidad de sentir y percibir resulta útil para su supervivencia; por ejemplo, mediante la experiencia llamada dolor, que puede presentarse en diversos grados de intensidad, el animal vertebrado se hace consciente de la necesidad de reaccionar frente a aquello que supone una amenaza para su integridad física y emocional; es decir, huir y/o agredir.

³⁵ Papez, J. W. (1929). *Comparative neurology; a manual and text for the study of the nervous system of vertebrates*. New York, Tomas Y. Crowell Company.

³⁶ Darwin, C. (1998). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, 3rd edit.

Introduction, after words, and commentaries by Paul Ekman. Harper Collins. London. Nueva York: Oxford University Press.

³⁷ Singer Peter. *Animal liberation*. 2^a. Edición, New York; Avon Books, 1990.

VIII. El ¿bienestar? de los invertebrados

Mauricio E. Ramírez Ruano, M.I.G.A.

Insectos, bichos y alimañas:



A manera de recordatorio de las clases de ciencias naturales, y más por consideración a los no biólogos que ya avanzamos por arriba de los 45, me permito dar un repaso a los diferentes “equipos” que juegan en la liga de los invertebrados:

Los invertebrados CON protección corporal

Artrópodos

Los insectos

Son los animales más diversos de nuestro planeta, hay millones de especies y aparecen en grandes números. Se estima que más de 90% de las formas de vida del planeta Tierra son insectos. Su cuerpo está dividido en tres partes: la cabeza, el tórax y el abdomen; tienen tres pares de patas y un par de antenas. Muchas veces los insectos tienen dos pares de alas y son los únicos invertebrados capaces de volar. Ejemplos: mosca, hormiga, mosquito, escarabajo, mariposa, abeja.

Los arácnidos

Son el segundo grupo más numeroso del reino animal. Su cuerpo está dividido en dos partes: el cefalotórax (la unión de la cabeza y el tórax) y el abdomen. Los arácnidos tienen cuatro pares de patas y no tienen antenas; ejemplos: araña, escorpión, garrapata.

Los miriápodos

Los miriápodos tienen una cabeza y un tronco largo formado por muchos segmentos. Tienen una multitud de pares de patas y también tienen antenas y mandíbulas. Ejemplos: ciempiés, milpiés.

Los crustáceos

Los crustáceos son casi todos acuáticos. En general tienen de cinco a diez pares de patas; algunos tienen las patas delanteras transformadas en pinzas. Son los únicos artrópodos con dos pares de antenas. Ejemplos: cangrejo, langosta, camarón

Los invertebrados SIN protección corporal

Moluscos

Los moluscos son los invertebrados más numerosos después de los artrópodos. Tienen el cuerpo blando y muchos están protegidos por una concha calcárea dura de simetría bilateral. Son los únicos animales

con un pie muscular. Los moluscos se pueden dividir en tres grupos principales:

Los cefalópodos

Todos los cefalópodos son acuáticos y no tienen una concha externa; los pies aparecen junto a la cabeza. Los pulpos tienen ocho pies pero otros cefalópodos pueden tener muchos más. Tienen los ojos más desarrollados de todos los invertebrados. Algunos cefalópodos pueden segregar una tinta negra para esconderse. Ejemplos: pulpo, calamar.

Los bivalvos

Todos los bivalvos son acuáticos. Tienen un caparazón (concha) de dos piezas que se llama valva. Las valvas normalmente son simétricas y están unidas por una bisagra y ligamentos, no tienen una cabeza diferenciada. Ejemplos: ostra, mejillón, almeja.

Los gasterópodos

Dos tercios de las especies de gasterópodos viven en el mar; tienen una cabeza, un pie musculoso y normalmente una concha dorsal enrollada en espiral. Tienen dos o cuatro tentáculos sensoriales. Ejemplos: caracol, babosa, lapa.

Equinodermos

Todos los equinodermos viven en el mar (no viven en agua dulce). Tienen el cuerpo áspero con simetría radial con dos lados bien definidos, uno en la parte inferior donde está su boca y el otro en la parte superior, más duro. El cuerpo de una estrella de mar está dividido en cinco regiones dispuestas alrededor de un disco

central. Si uno de sus brazos se rompe, fácilmente se regenera. Los erizos tienen el cuerpo más redondo y están cubiertos de espinas o púas. Ejemplos: estrella de mar, erizo.

Gusanos

Tienen el cuerpo blando y alargado. Se desplazan reptando. Los gusanos se pueden dividir en tres grupos principales:

Anélidos

La principal característica es que su cuerpo está segmentado en anillos y con simetría bilateral; normalmente viven en el mar o en lugares húmedos. Ejemplos: lombriz de tierra, sanguijuela.

Nematodos

A veces se conocen como gusanos redondos y no tienen el cuerpo segmentado. Tienen el cuerpo alargado, cilíndrico con simetría bilateral. Ejemplos: anisakis, triquina, oxiuro (pidulle).

Platelmintos

Son de simetría bilateral y normalmente tienen forma aplanada como una cinta. Muchos de los platelmintos son parásitos que necesitan un huésped mientras otros habitan en ambientes marinos o terrestres húmedos. Ejemplos: planaria, tenia (solitaria).

Celentéreos

Hay dos formas de celentéreos, las medusas que pueden moverse de forma libre y los pólipos que están fijos en un lugar.

Medusas

Las medusas tienen el cuerpo casi transparente, flotan en el agua y tienen forma radial asemejándose a un paraguas. Tienen tentáculos, los cuales producen urticaria o paralizan.

Pólipos

Los pólipos tienen forma de saco, con un extremo que se fija a una roca (u objeto marino) y en el otro lado cuentan con un orificio con tentáculos para atrapar a sus presas. Ejemplos: anémona de mar, coral.

Poríferos/Esponjas

Los poríferos son más conocidos como las esponjas. Tienen aspecto de planta y viven en el mar, sujetas a las rocas u otros objetos sumergidos; su cuerpo tiene muchos orificios o poros pequeños y es irregular, sin simetría. Los poríferos son los invertebrados más sencillos, no tienen órganos, ni cerebro, ni sistema nervioso. Usan ciertas células para capturar partículas de alimento que están en el agua que entra por sus poros. Ejemplos: esponja tubular.

Dentro este mundo de los invertebrados la variedad es tan extensa y nuestra relación con ellos tan dispar, que transcurre desde lo irremediablemente apetecible hasta la repulsión más patológica: ¿cuántos animales humanos conocemos que no podrían jamás renunciar a una langosta a la mantequilla, pero que la simple presencia de una araña les provoca estupefacción, horror o náusea?, ¿cuántos conocemos que devoran con fruición un coctel de caracol, pero no dudarían en devolver el contenido estomacal frente al rastro de una babosa?

Hay quienes coleccionan y amaestran exóticos escarabajos como trofeos vivientes a la extravagancia y singularidad, pero palidecen ante la idea de estar llenos de ácaros por todos lados.

Algunos de estos invertebrados son, por lo mismo, objeto de esmerada crianza y otros tantos objetos de esmerado exterminio.

Es obvia la relación de utilidad que guardamos para con esta clasificación del reino animal que raramente se permea con inclinaciones morales. No es común encontrar noticias de activistas deteniendo una masacre de cucarachas en un restaurante u hotel, ni de grupos Biocentristas deteniendo el comercio de camarones de granja en palapas de centros turísticos. Podríamos decir que los invertebrados son los marginados mediáticos del reino animal, de no ser por eventos en los que su abundancia o escasez produce enfermedades, pérdidas o desarrollo económico.

Artículo 2. ¿Son estos animales objeto de maltrato?

Como hemos visto en capítulos previos de este libro, prácticamente no hay ser vivo en este planeta (por lo pronto) que se libere de la tiranía del animal humano y en el peor de los casos, de su perversión. Para definir esa cuestión y atendiendo los marcos referenciales del Bienestar Animal que han sido referidos, lo primero que debemos atraer de nueva cuenta es lo que se entiende por Bienestar Animal.

Según el Consejo de Bienestar para Animales de Granja del Reino Unido (Farm Animal Welfare Council, FAWC), quien formuló las "5 libertades" para el

bienestar de los animales, el animal debe estar:

1. Libre de hambre y sed.
2. Libre de incomodidad.
3. Libre de dolor, lesión o enfermedad.
4. Libre para expresar un comportamiento normal de su especie.
5. Libre de miedo y angustia.

Por su parte, la Declaración Universal de los Derechos del Animal de la UNESCO consigna:

PREÁMBULO

Considerando que todo animal posee derechos.

Considerando que el desconocimiento y desprecio de dichos derechos han conducido y siguen conduciendo al hombre a cometer crímenes contra la naturaleza y contra los animales.

Considerando que el reconocimiento por parte de la especie humana del derecho a la existencia de las otras especies de animales constituye el fundamento de la coexistencia de las especies en el mundo.

Considerando que el hombre comete genocidio y existe la amenaza de que siga cometiéndolo.

Considerando que el respeto del hombre hacia los animales está ligado al respeto de los hombres entre ellos mismos.

Considerando que la educación implica enseñar, desde la infancia, a observar, comprender, respetar y amar a los animales.

PROCLAMAMOS LO SIGUIENTE:

Artículo 1º

Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia.

Artículo 2º

a) Todo animal tiene derecho a ser respetado.

b) El hombre, en tanto que especie animal, no puede atribuirse el derecho a exterminar a los otros animales o explotarlos violando su derecho. Tiene la obligación de poner sus conocimientos al servicio de los animales.

c) Todos los animales tienen derecho a la atención, a los cuidados y a la protección del hombre.

Artículo 3º

a) Ningún animal será sometido a malos tratos ni a actos crueles.

b) Si la muerte de un animal es necesaria, debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia.

Artículo 4º

a) Todo animal perteneciente a una especie salvaje, tiene derecho a vivir en libertad en su propio ambiente natural, terrestre, aéreo o acuático y a reproducirse.

b) Toda privación de libertad, incluso aquella que tenga fines educativos, es contraria a este derecho.

Artículo 5º

a) Todo animal perteneciente a una especie que viva tradicionalmente en el entorno del hombre, tiene derecho a vivir y crecer al ritmo y en las condiciones de vida y de libertad que sean propias de su especie.

b) Toda modificación de dicho ritmo o dichas condiciones que fuera impuesta por el hombre, es contraria a dicho derecho.

Artículo 6º

a) Todo animal escogido por el hombre como compañero tiene derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural.

b) El abandono de un animal es un acto cruel y degradante.

Artículo 7°

Todo animal de trabajo tiene derecho a una limitación razonable del tiempo e intensidad de trabajo, a una alimentación reparadora y al reposo.

Artículo 8°

a) La experimentación animal que implique sufrimiento físico o psicológico es incompatible con los derechos del animal, ya se trate de experimentos médicos, científicos, comerciales, o de cualquier otra forma de experimentación.

b) Las técnicas alternativas de experimentación deben ser utilizadas y desarrolladas.

Artículo 9°

Los animales criados para la alimentación deben ser nutridos, alojados, transportados y sacrificados sin causarles ni ansiedad ni dolor.

Artículo 10°

a) Ningún animal será explotado para esparcimiento del hombre.

b) Las exhibiciones de animales y los espectáculos que se sirvan de ellos son incompatibles con la dignidad del animal.

Artículo 11°

Todo acto que implique la muerte innecesaria de un animal es un biocidio, es decir, un crimen contra la vida.

Artículo 12°

a) Todo acto que implique la muerte de un gran número de animales salvajes es un genocidio, es decir, un crimen contra la especie.

b) La contaminación y la destrucción del ambiente natural conducen al genocidio.

Artículo 13°

a) Un animal muerto debe ser tratado con respeto.

b) Las escenas violentas en las que haya víctimas animales deben ser prohibidas en el cine y en la televisión, a no ser que su objetivo sea denunciar los atentados contra los derechos del animal.

Artículo 14°

a) Los organismos de protección y salvaguarda de los animales deben ser representados a nivel gubernamental.

b) Los derechos del animal deben ser defendidos por la Ley, al igual que los derechos del hombre.

Los invertebrados ¿tienen derecho al bienestar?

Como ya habrá podido anticipar leyendo la breve clasificación de invertebrados y atendiendo lo que ambos documentos sobre bienestar animal expresan, nos topamos de frente con dificultades conceptuales, fisiológicas y éticas para lograr integrar a ciertos invertebrados o a la mayoría de ellos al bienestar animal. Las declaratorias en cuestión se centran en los animales de granja y de compañía (perros y gatos) y en sus acepciones más amplias expresadas en foros posteriores, a los animales silvestres. No se especifica cómo las cucarachas, chinches y piojos – normalmente vistos como plagas– puedan gozar de los artículos 5° y 12° de la Declaración Universal de los Derechos de los animales, sin causar un conflicto epidémico en detrimento de otros animales incluido el humano.

Con ánimo de erradicar el segregacionismo al bienestar animal, el primer planteamiento que debiéramos hacer y que da origen al bienestarismo, es tratar de determinar si los invertebrados sienten o bien son conscientes.

Retomando lo ya tratado por los demás autores de este libro el “sentir”, de forma sintética, tiene dos vertientes: una completamente objetiva y medible en términos de impulsos eléctricos o procesos bioquímicos dentro de un organismo que obtiene estímulos externos a través de órganos especializados; la otra – normalmente más antropocéntrica– es la capacidad de generar experiencias – entendidas como la acumulación de memorias con valores positivos (placer, satisfacción, paz) o negativos (dolor, miedo, ira, desesperación), que pueden normar un comportamiento presente y futuro frente al mismo estímulo. La primera definición produce “sensaciones” percibidas por el organismo; la segunda produce “sentimientos” procesados por la necesaria intervención de una mente.

Con estos dos elementos pudiéramos tal vez contestar la interrogante del título del presente inciso, sin embargo, sería una parcialidad tiránica y un gran aburrimento no pasear primero por los argumentos de los inevitables “fandoms”³⁸ del Sensocentrismo y de su antagónico, el Biocentrismo. Hemos seleccionado algunos artículos de lo que consideramos más emblemático de la infinita variedad existentes en la red.

³⁸ *Fandom es una palabra que se refiere al conjunto de aficionados obsesivos a algún pasatiempo, persona o fenómeno en particular. Cabe aclarar que el término fandom se asocia sobre todo con los aficionados a la ciencia*

Para este capítulo realizamos una selección booleana de posturas antagónicas respecto al sentir o no sentir de los invertebrados, buscando lo mismo artículos de corte científico en su modalidad de divulgación, como expresiones libres en blogs y foros. Los resultados de tales búsquedas los analizamos

de forma heurística, que con suerte deberán alcanzar



conclusiones estocásticas. Al fin y al cabo, estamos hablando de opiniones.

Los invertebrados merecen bienestar (Biocentristas)

Artículo 1

Las primeras salidas a esa búsqueda en el internet nos remiten de inmediato y en tendencia arrasadora hacia los insectos. Pues bien, tomamos la alternativa y los abordamos en primera instancia y presentamos el primero.

El notable entomólogo taiwanés LeeSung-Yang, famoso por documentar en extenuantes horas de filmación el comportamiento de una gran variedad de especies, que fueron posteriormente difundidas por la BBC de Londres en 1976, a través de documentales de alta calidad comunicativa, sostiene que los insectos piensan “...los insectos tienen mentes,

ficción o a la literatura fantástica. También se suele aplicar a comunidades formadas en Internet que discuten temas relacionados con su afición. <http://es.wikipedia.org/wiki/Fandom>



El entomólogo Lee Sung-yang propuso la idea radical de que los insectos tienen mente³⁹

sienten emociones y pueden realizar matemática simple. Tras haber estudiado los insectos durante más de seis décadas, está convencido de que los insectos pueden estar contentos y tristes, aprender y olvidar cosas, y hacer actividades que las criaturas sin mente no podrían”.

“Chao Jung-tai, subdirector del Instituto de Investigaciones Forestales de Taiwan y entomólogo, indica que la investigación ha mostrado que algunos insectos pueden tener la capacidad de pensar. Chao cree personalmente que la teoría de Lee es muy interesante, pero que necesita más experimentación y mayor evidencia para poder ser comprobada. Él dice que es una lástima que Lee nunca haya enviado sus hallazgos a las principales publicaciones científicas para que fueran publicados y revisados por los colegas, algo que es esencial para establecer una teoría científica...

...“Creo que el saber que los insectos tienen mentes y vidas espirituales como la gente, nos ayuda a comprender lo que realmente son los seres humanos”, escribe Lee en el prefacio... Las conclusiones del Maestro Lee se fundamentan en años de observación del comportamiento de los insectos y sus paralelismos con las

reacciones humanas a diversos estímulos o contextos de supervivencia.

Artículo 2



En una aproximación científica más objetiva y con experimentos enfocados a la medición de las reacciones con instrumentos de precisión y herramientas estadísticas propias del método científico, encontramos el siguiente artículo⁴⁰.

“Investigadores de la Universidad Brandeis en Waltham (Estados Unidos) han descubierto un mecanismo molecular ancestral asociado al dolor común en humanos e insectos. Los resultados del estudio se publican en la edición digital de la revista *Nature*.

Las moscas, mosquitos y humanos perciben los irritantes químicos a través de un mecanismo molecular común. Los resultados, que arrojan luz sobre los orígenes evolutivos de la sensación del dolor, podrían ayudar al diseño de nuevos repelentes de insectos.

Los investigadores, dirigidos por Paul A. Garrity, muestran que la proteína de canal iónico TRPA1 ayuda a las neuronas del gusto de los insectos a detectar los componentes químicos nocivos. TRPA1 participa en la respuesta humana al dolor ante tales irritantes, lo que sugiere que este

³⁹ <http://taiwanhoy.nat.gov.tw/ct.asp?xItem=42599&CtNode=1545>

⁴⁰ <http://axxon.com.ar/noticias/2010/03/humanos-e-insectos-comparten-un->

[mecanismo-molecular-ancestral-asociado-al-dolor/](#)

mecanismo molecular concreto no es específico de los vertebrados.

Según los investigadores, al contrario que otros sentidos químicos, como el olfato o el gusto, parece que la detección humana de irritantes recae en un sensor químico ancestral conservado a nivel molecular a lo largo de 500 millones de años de evolución”.

Artículo 3

En esa misma tónica encontramos el siguiente artículo, que si bien no hace mención del nombre del investigador, de la institución ni del año de realización, toma elementos probados en laboratorio (como el artículo anterior) para aventurar conclusiones más osadas:

...¿Qué pasa con los insectos?⁴¹

Cincuenta años atrás, un investigador especializado en abejas hizo un experimento espantoso: “una abeja posada en el borde de un plato de cristal saboreando miel, está tan cautivada que ni siquiera se da cuenta si alguien le corta la parte posterior del cuerpo. El insecto sigue chupando miel pese a que esta vuelve a salir por el abdomen seccionado”. Esto se consideró como prueba de que los insectos no sentían nada.

En 1965 el profesor Vincent Dethier descubrió y demostró que los insectos sienten dolor. La pérdida de una pata o un

ala es sentida por el animal. Esto lo demostró con análisis bioquímicos de insectos con los cuerpos heridos. Éstos envían al torrente sanguíneo (hemolinfa en los insectos) hormonas y otras sustancias necesarias, de manera parecida a lo que sucede en el hombre, en estado de fuerte excitación anímica.

Las abejas pueden llegar a sentir una especie de “añoranza”. Si se caza en una flor, encerrándolas luego en una jaula, en su sangre se derrama una sustancia que les provoca un sentimiento de pánico. De no



dejarla pronto en libertad, una abeja morirá de miedo al cabo de pocas horas”.

Artículo 4

El siguiente artículo va más allá en la afirmación del sentir de los insectos, estableciendo sentimientos que implican conciencia del Ser a través de una reflexión cuasi solipsista ⁴² que desemboca en la aceptación de la otredad; no obstante, no se menciona el modelo experimental con el que llegan a sus conclusiones:

resulta imposible conocer algo más que el propio "yo", al que se considera la única realidad evidente y absoluta.- Glosario de filosofía,

<http://www.webdianoia.com/glosario/display.php?action=view&id=281&from=action=search%7Cby=S>

⁴¹ http://historiasabsurdasyinsentido.blogspot.mx/2006/11/tienen-alma-los-animales_01.html

⁴² *Solipsismo: De la expresión latina "solus ipse" (sólo uno mismo, sólo yo). Término con el que se designa toda doctrina según la cual resulta imposible ir más allá de la propia conciencia (o de los contenidos de conciencia) por lo que*

“Por qué las cucarachas necesitan a sus amigos”⁴³

Estudios demuestran que a las cucarachas no les gusta estar solas y se deprimen cuando no tienen amigos.

La cucaracha –tan odiada por mucha gente– es un insecto más sofisticado y social de lo que pensábamos, según revela un nuevo estudio.

Se esconden lejos, al acecho, de forma invisible, en rincones oscuros y grietas.

Cuando emergen, se escabullen sin rumbo, a menudo alrededor de nuestras casas, cocinas y en hoteles y restaurantes sucios.

Terminamos despreciándolas por su comportamiento natural, viéndolas como una plaga que hay que evitar e incluso exterminar.

Sin embargo, las cucarachas han sido tratadas a menudo de manera injusta.

Al descubrir los secretos de estos escalofriantes insectos, los científicos han visto que son mucho más sofisticados de lo que pensábamos.

Tras conocer su vida secreta se han dado cuenta de que las cucarachas son en realidad criaturas muy sociales, que reconocen a los miembros de sus propias familias, con diferentes generaciones de una misma familia viviendo juntas.

A las cucarachas no les gusta que las dejen solas y sufren problemas de salud cuando lo están.

Forman sociedades igualitarias con una estrecha relación, basadas en estructuras y normas.

Las comunidades de cucarachas son incluso capaces de tomar decisiones colectivas por el bien común.

Estudiando ciertas especies de cucarachas podremos incluso ser capaces de aprender cómo evolucionan algunas sociedades animales, incluida la nuestra.

Viviendo entre nosotros

Una pequeña proporción de especies de insectos es conocida por sus habilidades sociales.

Las hormigas, termitas y algunas abejas y avispas, por ejemplo, son "insectos sociales", que han desarrollado estructuras y comportamientos sociales...

...Durante el día, ambas especies descansan en grupos dentro de las grietas oscuras o tuberías. Por la noche, estas manadas, como las llaman a veces los científicos, se separan y algunas cucarachas se dedican a la búsqueda de comida y agua en solitario.

La investigación llevada a cabo por el Dr. Mathieu Lihoreau del Centro Nacional de Investigaciones Científicas, en Rennes, Francia, revela la importancia de la vida en grupo de las cucarachas.

Solo en casa

Las cucarachas que no pasan tiempo con otras sufren "síndromes de aislamiento". Por ejemplo, los jóvenes cucarachas alemanas y estadounidenses que se mantienen aisladas tardan más en mudar a formas más grandes y finalmente convertirse en adultos.

⁴³ [REDACCION_BBC_DOMINGO_13_DE_MAYO_DE_2012_PUBLICADO_EN](http://www.bbc.co.uk/REDACCION_BBC_DOMINGO_13_DE_MAYO_DE_2012_PUBLICADO_EN) <http://www.bbc.co.uk/>

[mundo/noticias/2012/05/120503_cucarachas_sociales_relaciones_il.shtml#page-top](http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/05/120503_cucarachas_sociales_relaciones_il.shtml#page-top)

Su comportamiento posterior está también gravemente afectado. A las cucarachas jóvenes aisladas les resulta más difícil unirse a una comunidad y aparearse en el futuro.

Al parecer, las cucarachas jóvenes tienen que estar en constante contacto físico con otras para desarrollarse correctamente.

En 2010, investigadores anunciaron que habían descubierto que las cucarachas "hablan entre sí" sobre la comida.

Lihoreau establece la medida en la que las cucarachas se basan en señales químicas para transmitir información sobre el tipo de alimento y su ubicación.

Utilizando sustancias químicas llamadas hidrocarburos cuticulares, los insectos "conversan" incluso sobre el refugio que podría convertirse en un buen hogar para el día.

A veces las cucarachas dejan rastros de olor mediante el depósito de heces ricos en estas sustancias químicas, que otras cucarachas pueden seguir.

Estos productos químicos también permiten a estos insectos identificarse entre sí, en particular distinguiendo con qué otras cucarachas están relacionadas.

Los llamados reconocimiento de parientes "juegan un papel importante en la vida social de las cucarachas", escriben los investigadores.

Entre otras cosas "permite a los individuos evitar el apareamiento con sus hermanos", dicen.

Decisiones colectivas

Tal vez la revelación más sorprendente de la vida secreta de las cucarachas es la

medida en la que forman "rebaños sociales" y pueden tomar decisiones colectivas.

Cuando buscan un refugio, por ejemplo, todas las cucarachas en un grupo harán la misma elección, seleccionando el mismo y mejor lugar.

Los grupos también buscan las mismas fuentes de alimento.

Estos comportamientos permiten que la información se comparta y se tomen decisiones con mayor rapidez en beneficio de cada grupo en su conjunto.

De hecho, "pueden ser vistos como formas emergentes de cooperación", dicen los científicos, o "una cualidad emergente de la inteligencia de enjambre".

Los estudios sobre las cucarachas americanas y alemanas muestran lo sociables que son estos insectos.

Viven en albergues comunes. Diferentes generaciones de cucarachas viven juntas y estos animales acaban dependiendo socialmente unos de otros.

Y a pesar de que las cucarachas son menos avanzadas que otros insectos sociales, que han evolucionados en comunidades, son más igualitarias.

En insectos sociales domina una reina, reservándose privilegios para sí misma, con el apoyo de miles de trabajadores.

Sin embargo, cualquier cucaracha es capaz y le está permitido aparearse y reproducirse.

Lihoreau y sus colegas piden que se investigue más sobre el comportamiento social de las cucarachas, ya que puede revelar más acerca de cómo los animales se unen para formar grupos colectivos.

Al parecer, incluso las cucarachas son un grupo muy amigable y desde una perspectiva evolutiva se están beneficiando de sus habilidades sociales, inéditas hasta ahora⁴⁴.

Los insectos no sienten, no merecen bienestar (sensocentristas)

Este artículo nos parece el apropiado para abrir el contrafuego a los Sensocentristas⁴⁵, ya que sintetiza de manera casuística el antagonismo con los Biocentristas esgrimiendo argumentos sólidos:

Artículo 5

“Roboroach es una fascinante ocurrencia de la start up americana Backyard Brains. Con el eslogan de “¡Neurociencia para todos!”, su web vende un kit por 99 dólares para adosar un chip a los insectos con el cual poder controlarlos mediante un iPhone o un iPad. Las cucarachas empleadas no son como las españolas, sino discoides, más grandes y resistentes.



Es preciso efectuar una pequeña intervención quirúrgica para insertar los sensores en sus antenas. Y después puede teledirigirse al animal desde el móvil o la tableta. A los quince o veinte minutos, el insecto ya es capaz de burlar las órdenes por lo que hay que retirarle los sensores y esperar un período tras el cual se puede volver a intentar. El kit se suministra con

suficiente documentación para que la experiencia arroje una luz hasta ahora impensable sobre la neurociencia.

Pues bien, los defensores de los animales han puesto el grito en el cielo y han iniciado una campaña contra Backyard Brains aduciendo que es una crueldad inaceptable. Como ya saben mis lectores, soy entomólogo y puedo afirmar que el concepto de sufrimiento aplicado a estos invertebrados es más filosófico que físico.

Podríamos repasar aquí los orígenes fisiológicos del dolor, así como los actores implicados, ninguno de ellos presente en el rudimentario organismo de un hexápodo.

Hace falta un receptor (piel, etc.), neuronas de primer, segundo y tercer orden... Sin neuronas no hay dolor. Y eso sin mencionar el núcleo ventropostlateral del tálamo o la corteza cerebelosa y sus circunvoluciones; todo ello ausente en el ganglio nervioso de una cucaracha.

Por eso los inhibidores del dolor como los opiáceos, la serotonina o la noradrenalina son absolutamente estériles en un saltamontes o en una gamba. Sentir dolor es una ventaja evolutiva en los cordados como usted o como yo, pero sería un grave obstáculo de colonización para las hormigas, por poner un ejemplo.

Y para sentir dolor son precisos los transmisores del mismo, como la sustancia P, la somatostatina o las neuroquininas A y B. Y vías ascendentes, como la espinotalámica o espinoreticular. Espino significa en este caso que solo los

⁴⁴ Leer más: ¿Sabías que?: Las cucarachas se deprimen cuando están solas <http://www.curiosidadsq.com/2012/12/Las-Cucarachas-se-deprimen.html#eCJ47jFqjXJ8Kleu> Mejora tu

Posicionamiento Web con <http://www.intentshare.com>”

⁴⁵ [ANTONIO DYAZ \(@ANTONIODYAZ\) NOVEMBER 18, 2013, PUBLICADO EN HTTP://WWW.YOROKOBU.ES/EL-DILEMA-MORAL-DE-LAS-CUCARACHAS-TELEDIRIGIDAS/](http://www.yorokobu.es/el-dilema-moral-de-las-cucarachas-teledirigidas/)

vertebrados (una anchoa, un colibrí, un orangután, etc.) pueden sentirlo.

¿Sufre una oveja? Sí, y mucho. ¿Un toro en una corrida? La duda ofende. ¿Un atún? También. ¿Un jilguero? Por supuesto. ¿Un guisante? No. ¿Un piojo? No. ¿Una bella mariposa? No más que el piojo, o sea, nada. ¿Una lombriz de tierra? No. ¿Una lechuga? Pues va a ser que tampoco.

Nadie como quien esto escribe defiende la dignidad de los animales y detesta los zoológicos, los circos, las corridas de toros, las peleas de perros o incluso las carreras de caballos. Pero un grillo no es una jirafa. Y una cucaracha no es un caniche. Y los brillantes creadores de Roboroach pueden estar dando un paso de gigante para la comprensión de nuestro propio cerebro.

No son cucarachas para celebrar fiestas de cumpleaños o para hacer apuestas, sino para explicar cómo se produce la transmisión de estímulos. Las aplicaciones médicas de diagnóstico y tratamiento de desórdenes neurológicos que se pueden desarrollar son infinitas... Si los defensores de los animales no lo impiden. La propia empresa demuestra gran sensibilidad al incluir en la sección de la web Ethics todos los argumentos de quienes se oponen frontalmente al uso de invertebrados con fines educativos o de investigación.

Volviendo a las cucarachas teledirigidas, me gustaría invitar a los ofendidos activistas a que se leyeran algunos fundamentos de fisiología, en concreto del filo Arthropoda, grupo al que profeso gran admiración y al que he dedicado años de estudio. Así evitarían

hacer el ridículo, o peor aún, detener avances que pueden ser cruciales en aras de una sensibilidad mal entendida.

Y recuerde; si usted tiene seis patas, es inmune al dolor".

Artículo 6

El siguiente artículo es de los pocos que se encontraron referentes a invertebrados no insectos y su relación con el dolor. Llama la atención que de las 20 salidas de internet referentes a invertebrados+sentir (sienten) y/o dolor, cinco están relacionadas con langostas.

El "falso dolor" de la langosta⁴⁶

Dilema ético. Opiniones divididas.



Científicos noruegos concluyeron que las langostas "no sienten dolor" cuando se

les coloca vivas en agua hirviendo para ser cocinadas.

El asunto constituye un dilema ético y divide a un sector de la comunidad científica y activistas de los derechos de los animales quienes sostienen que cocinar vivos a esos crustáceos es "una crueldad inaceptable".

Para zanjar la cuestión, el gobierno noruego pidió a expertos de la Escuela de Veterinaria y Ciencia de Oslo que se pronunciaran sobre la capacidad de varios

⁴⁶ http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_4247000/4247977.stm

invertebrados para sufrir dolor o padecer estrés agudo.

La petición gubernamental respondía al deseo de aplicar nuevas leyes de protección animal en dependencia del grado de dolor que pudieran sentir especies de crustáceos, peces e incluso gusanos usados como señuelo para la pesca.

"Sólo reflejos"

La conclusión de los especialistas es que animales como la langosta, el cangrejo o los gusanos no perciben el dolor, o al menos no como los seres humanos.

"Lo que nos parece dolor se trata sólo de reflejos. Estos animales deben sentir algo pero no precisamente doloroso", dijo Wenche Farstad de la Escuela de Veterinaria y Ciencia de Oslo.

Por otra parte, el biólogo marino de la Universidad británica de Aberdeen, explicó que los cangrejos y las langostas poseen sólo 100.000 neuronas comparadas con las 100.000 millones que tienen algunos vertebrados".

"Aunque ésto los capacita para sentir estímulo, no hay evidencias de que puedan sufrir dolor", añadió.

Sin embargo, activistas de los derechos de los animales se basan en otras opiniones las cuales establecen que las langostas "sí pueden sufrir de alguna manera".

Según Personas por el Tratamiento Ético de los Animales (PETA, por sus siglas en inglés) equipos científicos han hecho un modelo de la capacidad sensorial de los crustáceos, y estos estudios se han

usado incluso para tratar el dolor en los seres humanos.

Artículo 7

El siguiente artículo es concordante con la orientación general de este capítulo, más ecléctico en sus planteamientos:

¿Sufren las langostas?⁴⁷

Bueno, pues parece que voy a poder cambiar mis hábitos alimenticios.

Por culpa de mi sensibilidad hacia el dolor ajeno (incluso hacia el dolor de los animales y de mis alumnos), hasta ahora me había privado de comer animales que se cuecen vivos, como langostas, centollos, cangrejos, e incluso hace bastante tiempo que no como caracoles ni alumnos.

Pero este artículo dice categóricamente que no hay por qué preocuparse:

El sitio web del Parlamento de Canadá contiene un interesante sumario sobre la investigación acerca del tema. Citando numerosos estudios científicos, la web concluye: "Aunque es imposible conocer la experiencia subjetiva de otro animal con certeza, el resultado de las pruebas sugiere que la mayoría de los invertebrados (como las langostas) no siente dolor".

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, en sus siglas inglesas), cuando consideramos el concepto de dolor, es "la respuesta emocional y subjetiva lo que se considera importante" y no "la activación de sensores de dolor en el cuerpo". Sólo los animales que pueden experimentar emociones como miedo, ansiedad, angustia y terror pueden

⁴⁷ <http://lalengua.info/2007/05/sufren-las-lanas/>

sentir lo que nosotros entendemos por dolor.

Este artículo de la ABC News parece respaldar estos descubrimientos. Cuando se le preguntó si las langostas sentían dolor al ser introducidas en agua hirviendo, Tony Yaksh, profesor de anestesiología, respondió que a causa de la falta del componente emocional, las langostas sienten algo diferente al dolor tal y como lo conocemos. Por otra parte, un estudio independiente impulsado por el Gobierno noruego descubrió que el sistema nervioso de las langostas es demasiado sencillo para procesar el dolor [Ask Yahoo!].

Bueno, entonces parece que está bastante claro que algo deben de sentir. Si no es dolor, ¿cómo es? ¿Les gustará, o les resultará desagradable? ¿O tal vez sea simplemente un estímulo sin mayores implicaciones?

En el primero de los enlaces encuentro una serie de interesantes reflexiones:

Los científicos se han servido de tres líneas de razonamiento para evaluar la probabilidad de que los invertebrados sean capaces de sentir dolor:

1. La función evolutiva del dolor

En los vertebrados se sabe que el dolor es una importante herramienta educativa [N. del T.: a ver cuándo nos dejan usarla en la escuela... es broma]. Los vertebrados son criaturas relativamente longevas y el aprendizaje moldea gran parte de su comportamiento. El aprendizaje fruto del dolor (y del placer) ejerce un papel vital en el desarrollo de su comportamiento.

Casi todos los invertebrados viven poco y su comportamiento está determinado casi exclusivamente por la

evolución. Por tanto, hay menos selección de presión evolutiva para la evolución del dolor en este grupo de animales. [Por decirlo de otro modo: en los vertebrados, como los mamíferos, el dolor es muy útil, ya que podemos aprender de él; sin embargo, en los invertebrados el dolor y el estrés provocado por él no tendrían ninguna utilidad].

2. La capacidad nerviosa de los invertebrados

Exceptuando a los cefalópodos, los invertebrados tienen sistemas nerviosos pequeños, que consisten en pequeños cerebros (ganglios). Debido a su reducido número de neuronas y la organización distribuida de sus sistemas nerviosos, se piensa que los invertebrados tienen una capacidad cognitiva limitada. Se cree que una alta capacidad cognitiva es un prerrequisito para el desarrollo de una respuesta emocional.

3. El comportamiento de los invertebrados

Los invertebrados muestran muy pocos (si es que alguno) de los comportamientos que reconoceríamos como pruebas de emociones. Muchos invertebrados son caníbales, y muchos se comen a sus crías si tienen la oportunidad. Muchos no tienen un comportamiento social. Aunque pueden responder vigorosamente a estímulos adversos, incluso estas respuestas son inconsistentes. Los insectos, por ejemplo, continúan con su actividad normal después de una lesión grave. Un insecto que camina con una pata aplastada continuará pisando el suelo sin disminuir la presión. Las langostas [insectos, no crustáceos] se retuercen cuando se las rocía con DDT. Sin

embargo, continúan comiendo tranquilamente mientras son devoradas por una mantis religiosa.

Así que no sé qué hacer. ¿Debo comer langostas o no? ¿Vosotros lo tenéis claro?”

La anterior selección de artículos pretende ser una síntesis de lo más significativo encontrado en internet durante 16 días de búsqueda y tamizado interminable para ilustrar las tendencias que hay respecto al conocimiento público de los invertebrados en su rol de seres en juicio de apelación por pertenecer al selecto club del bienestarismo, ¿lo lograrán?

¿Y donde quedó el cefalópodo?



Los pulpos y calamares pudieran ser los invertebrados que lograrán la reivindicación para su categoría taxonómica y abrir la puerta del paraíso de las 5 libertades o los Derechos de los Animales. Estos cefalópodos cuentan con un sistema nervioso compuesto por varios ganglios que en combinación simulan funciones cerebrales superiores. La multi referida declaración de la Universidad de Cambridge sobre la conciencia, establece dentro de sus conclusiones que algunos insectos y los cefalópodos tienen un sustrato nervioso evolutivamente suficiente para lograr la conciencia. Adicionalmente a esto podemos encontrar un sinnúmero de referencias indicando comportamientos de comunicación y depredación altamente sofisticados. Prácticamente todos los que hacen referencia a la inteligencia de los

cefalópodos se apoyan en la observación de tales conductas, que desde el punto de vista antropocéntrico son en ocasiones “muy humanas” y en ocasiones dignas de entidades extraterrestres.

Ante este panorama de confluencia de opiniones: si los cefalópodos cuentan con el sustrato nervioso evolutivamente apto para la conciencia y expresan comportamientos sofisticados, ¿por qué no han sido declarados animales sintientes e incluidos dentro de las iniciativas bienestaristas del mundo?, ¿por qué no hay una ONG “mundo tentáculos” que pugne por detener la pesca indiscriminada y cruel de pulpos y calamares?, ¿por qué no se ven anuncios de “adóptame” junto a la imagen de un bebé *Architeuthis dux*, de tan sólo tres metros?

Siguiendo esa línea discursiva, si los cefalópodos son considerados sintientes o con posibilidad de conciencia, ¿no sería esto aplicable a la mayoría de los invertebrados superiores?

¿Quién es el “cadenero” de tan súper excluyente club?

3. Conclusiones:

- a) En las revisiones realizadas a los artículos y blogs pudimos observar dos grandes vertientes de análisis para intentar determinar si los invertebrados sienten: 1) *La observación del comportamiento* y 2) *el estudio neurológico (incluidos la neurofisiología y neuroquímica)*. Ninguna ha dado resultados concluyentes, sin embargo podemos afirmar que una es de facto más objetiva que la otra, aunque ambas sean metodológicamente rigurosas. Las observaciones del comportamiento son

indefectiblemente antropocéntricas, en tanto que es justamente el animal humano el que realiza la observación con sus propios parámetros: mientras más actúe como nosotros, más inteligente o sintiente resulta. ¿Cómo mediría un calamar una actitud consciente/sintiente?, ¿qué podría decir de unos seres que son incapaces de cambiar de colores para comunicarse entre sí?

Por otra parte, los análisis neurológicos desprovistos del subjetivismo del comportamiento, buscan elementos comunes entre especies a través de mediciones finas de impulsos y morfologías comparativas, y proveen información “dura” al respecto.

b) No obstante, seguimos sin respuestas concluyentes: ¿los invertebrados sienten?, ¿los invertebrados son conscientes?, ¿cuáles sí, cuáles no?, ¿debemos respetar sus derechos como animales?

La declaratoria de Cambridge afirma que los cefalópodos e insectos cuentan con el sustrato neurológico evolutivamente suficiente para albergar conciencia, luego entonces ¿son o no conscientes?, ¿cómo se manifiesta y qué implica dicha conciencia?

Nos avergüenza pensar en la opinión que les mereceremos a nuestros descendientes cuando se realice el cambio generacional, al ver nuestros dilemas y torpes aproximaciones para declarar digno de consideración a un ser vivo. No obstante, seguir buscando es la única forma de encontrar ese disparador de la conciencia (la humana, claro) que nos permita situarnos armónicamente dentro de los ecosistemas que para bien o para mal modificamos.

c) Los invertebrados no son animales o son animales de segunda. Las convenciones sobre bienestarismo dejan de lado a los insectos, bichos y alimañas, sin duda por el gigantesco conflicto que esto trae consigo: ¿qué sucedería si los invertebrados reclamaran sus derechos consignados en la Declaratoria de los Derechos de los Animales de la UNESCO? Me gustaría saber qué opina un bovino de las masacres de chinches y garrapatas y cuál sería su consternación al ver que éstas reclaman sus derechos a alimentarse de él. Sabemos que parece una reducción al absurdo, porque ni los bovinos ni las chinches hablan y por tanto no se juegan sus derechos (ahora sí es absurdo). En tal caso: ¿cómo aplicarían las 5 libertades y los derechos de los animales en seres de los que aún tenemos serias dudas que puedan sentir estrés, o cuyo comportamiento normal de especie es invasivo y parasitario? —es obvio por qué no quedaron dentro— pero entonces ¿son o no son animales? ¿o de qué animales buscaremos bienestar?

d) ¿Con cebolla o al mojo de ajo? No importa la forma de preparación, seguiremos comiendo invertebrados en tanto les perdamos el asco. El elemento “alimentarse” es y seguirá siendo la vértebra de las relaciones entre todos los animales, el añadido de compañía, trabajo y entretenimiento, aparece con la domesticación misma de animales por parte del género *Homo* hace ya miles de años. Dejando de lado esos últimos elementos, todos los que nos decimos vivos, desde el más modesto plancton hasta el más gallardo elefante, somos parte de las cadenas tróficas resultantes en mayor o menor medida

¿Cómo negarse a degustar una cucaracha thermidor?

de la intervención del humano; en otras palabras nos comemos unos a otros. ¿Qué parte del bienestarismo toma en cuenta ese derecho a comer y ser comido? Al parecer, sólo está consignado –sin mucho compromiso– como una libertad: La libertad de hambre y sed. Visto así parece un callejón sin salida, pero en realidad es simple: comes o te comen.

Este simple concepto va a tomar dimensiones fatales si caminas en seis patas cuando por efecto del calentamiento global las áreas de cultivo y pastoreo comiencen a reducirse o cambiar de ubicación, y las opciones para alimentar a más de 7,000 millones de bípedos se focalizaran en lo que ahora consideramos plagas y los derechos de estos están más lejos de materializarse; cabe señalar que hoy por hoy en México se han documentado alrededor de 70 especies de insectos (invertebrados en general) como comestibles. Alrededor del mundo existen cerca de 520 especies de insectos y gusanos que se consideran comestibles en prácticamente todos los continentes y culturas –incluyendo a las quisquillosas civilizaciones occidentales (Francia, Italia, República Checa, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, Canadá y Grecia)⁴⁸.

Las expectativas respecto al número de especies que entrarán en el “menú” del mundo, es que crezcan paulatina pero inexorablemente, ya sea por divertimento culinario, por necesidad o por una mezcla de ambas.

⁴⁸ RAMOS ELORDUY DE CONCONI, JULIETA, 1982, Los Insectos como fuente de proteínas en el futuro. Ed. Limusa.

IX. ¿Las plantas sienten?

Dra. Elizabeth Escandón.

Introducción

Hace poco, a nuestro hogar llegó un polizón al que llamamos “Jack”, un gato con una carita encantadora a la cual no nos pudimos resistir; llegó arrasando con mis bellas y amadas plantas que tenía distribuidas por toda la casa, las destrozó hasta la raíz. Como resultado de estos acontecimientos, me percaté de lo inerte que éstas pueden ser, y me pregunté si en verdad “sintieron dolor o miedo” al momento de ser atacadas. Esta interrogante me sorprendió ante mi coraje y tristeza, pero mi razón me indicaba que estaba siendo demasiado susceptible ante tales eventos y por ende estaba cayendo en la exageración, pero como en mi diario vivir he escuchado a muchas personas decir que en efecto, todas y cada una de las especies de plantas siente, decidí investigar a fondo.

Comencé preguntando a toda la gente conocida qué pensaba al respecto. La mayoría de ellas asume que las plantas sí sienten, gran parte suele concluir que si la razón por la que es éticamente incorrecto esclavizar y asesinar a humanos y a animales no humanos es porque “sienten”, también es éticamente incorrecto tratar así a las plantas.

¿En qué se basan las personas para indicar que los organismos vegetales sienten o sufren?

Investigué navegando por el internet donde consulté varios artículos que encontré en todos los navegadores disponibles. Presento aquí algunos de los argumentos obtenidos:

6. Las plantas son sensibles a la luz, se mueven y reaccionan de maneras diversas al trato de sus cuidadores (Científica Noruega Astrid Bjerkas)⁴⁹.
7. Se sostiene que las plantas pueden sentir, ver, percibir olores y quizá también pensar y recordar (investigador Daniel Chamovitz, director del Centro Manna para la Biociencia de las Plantas de la Universidad de Tel Aviv)⁵⁰.
8. Las plantas reaccionan temerosas frente a ciertos estímulos de peligro y positivamente ante muestras de cariño; incluso tienen memoria, ya que no olvidan a quien las lastimó o a quien las cuidó, esto debido a que en 1966 se utilizó un detector de mentiras con las plantas de una oficina fijando los cables a sus hojas, se dispusieron a encender un fósforo sobre ella para incendiarla y entonces la aguja del polígrafo se volvió loca

⁴⁹ Disponible: <http://cienciaseminal.com/2013/06/21/cientifica-noruega-abandona-el-veganismo-luego-de-demostrar-que-las-plantas-tambien-sienten/>

⁵⁰ Disponible: <http://pijamasurf.com/2012/06/las-plantas-tienen-memoria-se-comunican-y-sienten-sostiene-el-investigador-daniel-chamovitz/>

- girando de un lado para otro (Cleve Backster, policía de Nueva York).⁵¹
9. Dos estudios publicados en 1983 demostraron que los sauces, álamos y arces pueden advertirse mutuamente acerca de los ataques de insectos: árboles intactos cerca de los que están infestados de bichos hambrientos, comienzan a bombear repelentes químicos para protegerse de los ataques de los insectos. Se ha hecho un recuento de 48 estudios científicos que confirman esta comunicación (investigador Richard Karban de la Universidad de California-Davies)⁵²
 10. Las plantas “sienten” el peligro y los dientes de quien las devora, la acción defensiva vegetal es repentina. Luego de tres años de experimentos científicos, llegué a esa conclusión (biólogo de la Universidad de Turín, Italia)⁵³.
 11. Las plantas sienten, el ejemplo se da claramente en las plantas llamadas por el vulgo “Mimosas” que con solo tocarlas se retraen... (mi vecina y demás personas que cuidan o poseen plantas como ésta lo afirman).
 12. Algunas personas que sostienen que las plantas sienten, emplean este argumento no porque se preocupen por su bienestar, sino para justificar la violencia que ejercen contra los animales, y con ello enfrentarse a quienes los cuestionan o por su deseo de seguir dañándolos.

Más aun, después de todos los argumentos mencionados para saber si en efecto las plantas “sienten”, alguien decidió entrevistar a uno de los más representativos seres vegetales consumidos por todo el mundo de forma abundante, una señora lechuga, la cual presentamos a manera de primicia:

—Entrevistador: “Y dígame, señora Lechuga, ¿qué sintió cuando fue ferozmente arrancada de su hogar?”

—Señora lechuga: “Oh, terrible...” murmura, y se limpia una lágrima que luchaba por contener. “Me quitaron todo, y mis heridas aún no han sanado, ¡me han mutilado e impedido físicamente para toda la vida! ¿Creen que no sufro?”⁵⁴...

Esta escena es exagerada, sin embargo, también en mi investigación he llegado a encontrar éste y otros comentarios aún más excesivos, que solo demuestran, a mi parecer, que la caridad que nosotros los animales humanos le profesamos a los seres vivos llega al extremo del fanatismo, y esto va más allá de la clase social, religión, raza o estudios (conocimientos adquiridos).

En la actualidad, la forma alimenticia que elegimos como dieta nos ha llegado a separar entre nosotros casi al mismo nivel que la política o la religión, los vegetarianos y los no vegetarianos mantienen una especie de batalla por demostrar que los otros están equivocados, y que el hecho de comer un delicioso bistec de res es tan reprochable como comerse a la deliciosa “señora lechuga” o a cualquier señorita o

⁵¹ disponible: <http://www.veoverde.com/2010/02/sienten-las-plantas/>

⁵² disponible: <http://www.preparemonosparaelcambio.com/2013/12/las-plantas-tienen-conciencia-son.html>

⁵³ disponible: <http://edant.clarin.com/diario/2004/04/13/s-02901.htm>

⁵⁴ disponible: <http://bioenciclopedia.com/sufren-las-plantas/>

señor rábano, tomate, etc., ya que se afirma que todos sufren y sienten mucho miedo.

Ante tanta variedad de opiniones, llegué a la confusión total, ¿cómo decir si en realidad debo dejar de ingerir alimentos de origen vegetal o de origen animal?, ¿qué dicen la ciencia y la religión de las tendencias alimenticias? Debemos recordar en este punto, el capítulo de “Sentir crueldad”, para tener referentes al momento de leer el siguiente artículo que indica de forma clara y más precisa las diferencias sobre sentir y reaccionar ante estímulos de seres vivos como las plantas.

El punto de vista Científico⁵⁵

Las plantas no tienen sistema nervioso para sentir (no poseen encéfalo, médula espinal y neuronas), no disponen de células especializadas en el procesamiento rápido de información que permita una respuesta plástica a su entorno; en cambio, las plantas sí son capaces de reaccionar fisiológicamente ante cambios ambientales.

Tanto los organismos vivos como los objetos inertes se ven alterados por variaciones en su entorno, reaccionan a estímulos, lo cual no implica sentir, por lo que no debemos asociar el término “sentir” con la capacidad de reaccionar a situaciones ambientales como cambios de luz, de humedad, de temperatura, de presión, etc. Para ejemplificarlo mejor diremos que en el ámbito de la electrónica, cuando se habla de sensores electrónicos, lo que realmente se quiere decir es que reaccionan fisiológicamente, no que

tengan experiencias en una supuesta mente.

Otro ejemplo, una celda solar responde a estímulos, toda la materia lo hace; también en el ámbito de la mecánica, cuando alguien dice que un neumático sufre al tomar una curva se refiere a que se desgasta el dibujo de su superficie, no a que el neumático tenga una experiencia de sufrimiento.

Los seres vivos que poseen un cerebro poseen la capacidad de sentir, el cerebro es el lugar donde se centraliza la actividad del sistema nervioso central, produciendo un fenómeno emergente al que llamamos mente. Gracias a la existencia de la mente se producen experiencias (dolor, placer, miedo, disfrute, entre otras) y se tienen intereses respecto a dichas experiencias.

Para sustentar esta explicación nos basaremos en los años 80 del siglo XX, donde investigaciones sobre las **células bacterianas** demostraron que éstas tienen canales mecano-sensitivos, poros diminutos que se abren cuando las células se hinchan con agua y sus membranas se estiran, esto permite que **iones** y moléculas se precipiten fuera de las células, el agua sigue a los iones, la célula se contrae, la membrana se relaja, y los poros se cierran.

Los científicos consiguieron establecer los genes que codifican algunos de estos canales en el caso de la bacteria *Escherichia coli*, desarrollando previamente unas células bacterianas gigantes, los esferoplastos, producidos en cultivos de *E. coli* mediante la adición de antibióticos.

El principal problema para el estudio de los canales de iones ha sido siempre su

⁵⁵ Disponible: http://www.tendencias21.net/Explican-la-sensibilidad-de-las-plantas-a-la-gravedad-y-el-tacto_a8243.html

pequeño tamaño, que ha supuesto un desafío técnico enorme, por eso, los científicos han utilizado para sus trabajos células excepcionalmente grandes, como las células bacterianas gigantes de *E. coli* ya mencionadas o como las células nerviosas gigantes del calamar europeo.

A partir de estos análisis, realizados con una técnica electrofisiológica conocida como “patch clamp” o “control en parche”, que permite medir las corrientes iónicas que se producen a través de dichos canales, los investigadores han establecido que hay una gran variedad de tipos de canales iónicos implicados en la transmisión de impulsos nerviosos, y también en múltiples procesos biológicos que ocasionan cambios rápidos en las células. En concreto, se ha descubierto que existen tres tipos diferentes: canales mecano-sensitivos de amplia conductancia (MscL), de conductancia reducida (MscS) y de mini conductancia (MscM). Éstos se distinguen entre sí por la cantidad de tensión que se debe introducir en ellos para hacer que se abran y por su conductancia.

Según Hasell, a partir de 2000 los científicos comenzaron a comparar los genes relacionados con los canales iónicos bacterianos con los genomas de otros organismos; así descubrieron que había secuencias homólogas de dichos genes no sólo en otras bacterias, sino también en algunos organismos multicelulares, incluidas las plantas. Interesada en la relación de estas secuencias con la respuesta a la gravedad y al tacto de las plantas, la investigadora y su equipo estudian actualmente los homólogos de estos procesos y canales, en el caso de una

pequeña planta conocida como *Arabidopsis thaliana*. El estudio de la investigadora se basa en su sospecha de que podrá probarse que los canales mecano-sensitivos tienen una amplia variedad de funciones no sólo en las células bacterianas, sino también en las células vegetales.

A partir de todos estos resultados, la investigadora y sus colaboradores señalan que los canales mecano-sensitivos de las células vegetales se encargan no sólo de descargar iones, sino también de hacer señales a toda la célula, y que deben estar integrados en procesos de señalización comunes, como la respuesta al estrés osmótico.

Haswell afirma entonces que las funciones de estos canales podrían incluso explicar ciertos movimientos rápidos de las hojas, como los que se producen en la especie mimosa púdica cuando es tocada y no porque las plantas sientan como tal, sino definitivamente debido a una acción-reacción de las plantas ante ciertos estímulos recibidos. Los descubrimientos de Haswell han aparecido detallados en la revista *Structure*.⁵⁶

Ellos, por lo tanto, indican que las plantas no poseen un sistema nervioso central que les permita reaccionar moviéndose ante los estímulos exteriores, no sienten un dolor punzante, ni ardor, ni placer; podemos indicar que en efecto están vivas, pero digamos que también están “no muertas” porque su vida carece de conciencia y de inteligencia, no podemos decir que las plantas sean “alguien”, como en el caso de los animales.

⁵⁶ Disponible:
[http://www.cell.com/structure/abstract/S0969-2126\(11\)00316-9](http://www.cell.com/structure/abstract/S0969-2126(11)00316-9)

Ante tal perspectiva, podríamos decir que aunque las plantas son seres vivos y reaccionan ante estímulos, y por ende esto no es suficiente para atribuirles un estatus moral, ¿será por lo tanto un error indicar que el arrancar desde su raíz una planta o un vegetal es un asesinato?

Desde el punto de vista religioso ¿qué opinan?

En todas las culturas, las elecciones alimenticias se encuentran estrechamente ligadas a las creencias religiosas, en donde las prohibiciones de ciertos alimentos van desde dogmas hasta concepciones dietéticas relativas; según dichas religiones ciertos alimentos resultan buenos o malos para el cuerpo y el alma.

La dieta que las religiones imponen a sus creyentes o seguidores se traducirá en la purificación de su alma o en la perversión de la misma; cuando alguna persona no cumple con esa premisa, entonces se ve sancionado con juicios morales o de valor, cayendo según ellos en el pecado al consumir lo que está prohibido.

Presento a continuación una tabla⁵⁷ que nos muestra las diferentes prescripciones alimentarias según la religión a la que se pertenezca (las religiones más representativas del mundo por su número de seguidores):

Prescripciones alimentarias de diversas religiones del mundo						
Alimentos	Budismo	Cristianismo	Hinduismo	Islam	Judaísmo	Siks ⁵⁸
Huevos	Algunos	Sí	Algunos	Sí	Sí	Sí
Leche, yogurt	–	Sí	Cuajada	Cuajada	Cuajada	–
Queso	Sí	Sí	No	No	No	Sí
Gallina	No	Sí	Algunos	Halal ⁵⁹	Kosher ⁶⁰	–
Cordero	No	No se acostumbra	Algunos	Halal	Kosher	–
Buey	No	Se evita durante la cuaresma	No	Halal	Kosher	–
Cerdo	No	Se evita durante la cuaresma	Raro	No	No	No
Pescado	Algunos	Sí	–	Halal	–	Algunos

⁵⁷ Alimentación y religión por el Dr. Jesús Contreras/Observatorio de la alimentación, Parc Científic de Barcelona (Universidad de Barcelona) disponible en: <http://www.fundacionmhm.org/tema0716/articulo.pdf>

⁵⁸ (Sik)El sijismo es una religión india fundada por Gurú Nanak (1469-1539). A los seguidores del sijismo se les llama sijes. Es la novena religión del mundo por número de creyentes.

⁵⁹ El término halal (en árabe *حلال*, también transliterado *ḥalāl* o *halaal*) hace referencia al conjunto de prácticas permitidas por la religión

musulmana. Aunque el término en sí engloba a todo tipo de prácticas, es comúnmente asociado a los alimentos aceptables según la sharia, o ley islámica. El término opuesto, aquél que expresa las prácticas prohibidas, es haram.

⁶⁰ Kosher: La cashrut (del hebreo *כַּשְׁרוּת*, designa aquello “correcto” o “apropiado” para ser consumido; aquello que cumple con los preceptos del cashrut es *casher*, *כָּשֵׁר*, conocido también por su pronunciación en yidish, *kósher*) es la parte de los preceptos de la religión judía que trata de lo que los practicantes pueden y no pueden ingerir, basado en los preceptos bíblicos del Levítico.

Prescripciones alimentarias de diversas religiones del mundo						
Alimentos	Budismo	Cristianismo	Hinduismo	Islam	Judaísmo	Siks ⁵⁸
Marisco	No	Sí	–	Halal	No	Algunos
Grasas animal	No	Sí	Algunos	Halal	Kosher	Algunos
Alcohol	No	La mayoría	No	No	Sí	Sí
Té, café	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Legumbres	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Verduras	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Frutas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ayuno	Algunos	Algunos	Algunos	Ramadán	Yon Kippur	–

Como podemos observar en la tabla, en todas las culturas y religiones, algunos animales son considerados sagrados, impuros o insanos, por lo que su consumo se encuentra totalmente prohibido; sin embargo, los vegetales, plantas, frutos y semillas son la base fundamental de la alimentación en todo el mundo.

La ética en el trato y manejo de los organismos vegetales

Mi reflexión, después de leer esta información, me lleva a considerar otro argumento más que he escuchado a mi alrededor, el hecho de que existen personas y entidades que indican que las plantas deben ser tratadas con ética. Encontré un artículo muy bueno que pongo a su consideración.

Las plantas también tienen dignidad⁶¹

Como los animales, las plantas tienen una dignidad y un valor moral. Es lo que afirma la Comisión Federal de Ética para la Ingeniería Genética en el Campo No Humano (CENH).

Un nuevo aspecto en las relaciones que el hombre mantiene con el mundo vegetal

“Si las plantas y los animales no siguieron la misma evolución, las diferencias biológicas que les distinguen son, sin embargo, mucho menos grandes de lo que parece”, explica Jürg Stöcklin, profesor en

Botánica en la Universidad de Basilea, y encargado por la CENH de ilustrar las especificidades científicas del mundo vegetal.

“Por supuesto, las plantas son sedentarias, sus sistemas de nutrición y de crecimiento se distinguen de los nuestros, se reproducen de otro modo y a menudo por la vía de la clonación. Esto no impide que sus lazos de parentesco con los animales sean muy importantes, tanto por su estructura como por los procesos y la complejidad de sus células”, recuerda el investigador. De hecho, las especies vegetales y animales comparten cerca de tres mil millones de años de historia común como organismos monocelulares. En efecto, hace “sólo” 700 millones de años cuando estas especies comenzaron a diferenciarse según el plan de su organización, transformándose en organismos pluricelulares.

La comisión fue encargada por las autoridades federales de examinar el concepto de “dignidad de la criatura”, tal como está previsto en la Constitución Federal desde 1992, año en el que fue introducido el nuevo artículo sobre el patrimonio genético.

Según el artículo 120 de la Constitución, consagrado a la ingeniería genética en el campo humano, las autoridades federales pueden legislar sobre la utilización del patrimonio germinal y genético de los animales, los vegetales y otros organismos. Un campo en el que, en particular, hay que tener en cuenta la dignidad de la criatura; un concepto que debe ser claramente definido con vistas a la

⁶¹ Disponible:
http://www.swissinfo.ch/spa/sociedad/Las_pla

[ntas_tambien_tienen_dignidad.html?
cid=6605328](http://www.swissinfo.ch/spa/sociedad/Las_plantas_tambien_tienen_dignidad.html?cid=6605328)

adopción de nuevas leyes y ordenanzas en la materia.

Valor moral

Estos últimos años, el CENH se expresó en repetidas ocasiones sobre el asunto de la dignidad de los animales. Gracias a sus evaluaciones, la Confederación introdujo en 2003, una ley entre las más modernas del mundo, con el objetivo de mejorar el estatuto jurídico de los animales. En Suiza, los animales ya no están considerados como cosas sino como seres vivos, dotados de sensibilidad.

Hoy, los miembros de la Comisión Federal de Ética dan un paso más al reconocer así un valor moral a las plantas. Es lo que revela un informe recién publicado y titulado: “La dignidad de la criatura en el reino vegetal”. Según el CENH, los organismos vegetales no deben ser protegidos únicamente como valor instrumental (su utilidad para el hombre), las plantas deben también ser objeto de un respeto moral como “organismos individuales dotados de interés propio”.

Para los expertos en materia de ética, todo ser humano puede poseer plantas y utilizarlas para satisfacer sus necesidades, incluida la alimentación. En cambio, nadie está autorizado, desde el punto de vista moral, y sin justificación válida, a tratar de modo arbitrario o a dañar una planta, para impedir su crecimiento o a comprometer sus posibilidades de reproducción.

Reglamentación necesaria

En su informe, el CENH se limitó a definir el principio de la dignidad de las plantas.

No se opone a los experimentos genéticos o a otras manipulaciones de organismos vegetales, mientras no comprometan su capacidad reproductiva y de adaptación. La comisión admite también el principio de patentes de las plantas, siempre y cuando el valor moral de éstas quede intacto, al depender más este aspecto de la ética social.

El informe de la CENH constituye un instrumento precioso de reflexión, que debe permitir a los políticos orientar su elección legislativa y evaluar la oportunidad de nuevos proyectos de investigación sobre las plantas, como lo explica Markus Schefer, uno de los miembros de la comisión:

“La difusión rápida de las nuevas tecnologías, como la genética, estimula los apetitos de la economía frente a las oportunidades y a las ventajas de tales aplicaciones; paralelamente, pone en exergo los riesgos de desvíos y de daño moral.”

Una vez establecidos los argumentos de personas comunes como ustedes y yo, de especialistas o científicos, los dogmas y por último, los que están a favor de la aplicación de la ética, y solo con el afán de crear más análisis de lo planteado, formularé la siguiente pregunta:

¿Por qué cuando hablamos de “sentir” lo relacionamos de manera frecuente con “sufrir”?, es decir, sentir es también gozar, experimentar alegría, sobresaltos, tristezas, anhelos, esperanzas, amor, etcétera.

Si nos basamos en la teoría de que las plantas “sienten dolor” cuando son arrancadas, y que sienten las dentelladas de quien las consume, y que ellas también sienten miedo, etc., ¿por qué nadie asevera que las plantas experimentan placer o gozo

cuando son polinizadas por un insecto, los que han indicado que las plantas experimentan gozo cuando “dan a luz” a una flor o un fruto de su ser?, ¿qué planta ha podido experimentar las esperanzas o los anhelos de que esa flor o fruto de sus entrañas llegara a ser polinizado por un sinnúmero de insectos, o será un gran productor de flores o frutos a lo largo de su vida?, basándonos en la hipótesis de que las plantas “sienten” (“sentir pensado”). ¿Seguimos pensando que los organismos vegetales piensan?

Aunado a esto, no debemos perder de vista que la principal característica relevante para considerar y respetar a otros individuos es que tengan capacidad para “sentir”, no solo en lo referente a la especie a la que pertenecen, ni a su capacidad de razonamiento, o a la capacidad de comunicación, sino a la capacidad de “sentir”.

Si aún con toda esta información se considerara, o se le siguieran dando atributos de sentir o sufrir a las plantas, y que los animales sienten también, entonces la humanidad se vería envuelta en un gran conflicto debido a:

- e) Los animales no humanos herbívoros de todo el planeta requieren de grandes cantidades de organismos vegetales para poder alimentarse.
- f) Los animales no humanos carnívoros requieren de grandes cantidades de animales para poder alimentarse.
- g) Los animales humanos también requerimos de ambos (animales y plantas) para nuestra alimentación y que ésta sea balanceada (siempre y cuando la religión que profesen lo permita).

Por lo tanto, ¿de qué estaría basada nuestra alimentación? Alguien sugirió que deberíamos consumir solo miel y agua en nuestra dieta.

Entonces la humanidad deberá realizar una estrategia de control para que los animales, tanto herbívoros como carnívoros, estén totalmente reclusos y controlados para que no consuman todo lo que está “vivo y siente”, los humanos también tendrán que cambiar su dieta alimenticia por solo agua al igual que los animales y las plantas.

Sin embargo, me pregunto, si todos llegamos a este punto ¿cuál sería la ración de agua que nos tocaría a cada ser vivo del planeta por día, cómo se suministraría y más aún, cuánto nos durará?

Además, ¿no sería injusto también vivir y alimentarnos del trabajo de otros animales como las abejas para poder alimentarnos?

Conclusión

He sacado al fin mis propias conclusiones después de tanta información; la alimentación basada en seres vivos, tanto animales no humanos como organismos vegetales, es la base suprema de la supervivencia de la raza de animales humanos desde sus orígenes hasta el día de hoy. Quizás con el paso de los años, esta alimentación cambie un poco debido a la sobrepoblación que se va dando en el mundo y a la escasez de alimentos que se está generando de forma paulatina, en donde nuestra dieta se basará en insectos de toda clase. Cuando llegemos a esta situación (que ya comenzamos), los que ahora son protectores de los organismos vegetales y de los animales no humanos ¿lo

serán de los insectos? Y ¿también les otorgarán atributos como dignidad y un valor moral?

Si me encuentro equivocada y arrancar una planta es un planticidio, ¿debo enjuiciar a mi gato por planticidio culposo?, ¿cómo deberé castigarlo?, y nosotros, los animales humanos con tantos años de consumir seres vivos con dignidad y valor moral, ¿cómo seremos juzgados y por quién?

X. Revisión al bienestar animal en la producción de cerdos, su transporte y sacrificio en la Unión Europea, los Estados Unidos, Canadá, América Latina y Australia

MVZ M.C. Sergio A. Trueba Ríos

Introducción

El bienestar animal (BA) es una constante y creciente preocupación en la Unión Europea (UE) y en sus países miembros; no es fácil entender sus propósitos desde el punto de vista legislativo pero es necesario ubicarnos en el contexto de la producción animal y la generación de alimentos, como promotores de la ganadería y como miembros de una sociedad que requiere considerar la evolución en términos de calidad humana, y consideración a quienes forman parte de la vida en este planeta, donde nos tocó vivir en armonía y formando parte de una cadena agroalimentaria para su desarrollo y perpetuidad. Estos preceptos e ideales deben extenderse a los demás continentes buscando estabilidad social para sus miembros, para sus patrimonios agropecuarios, sus consumidores en términos de salud pública y sana nutrición, sin omitir el cuidado y protección de los animales.

Haremos una revisión, síntesis y análisis sobre el BA en los cerdos, y cómo la UE, mediante un marco legislativo, atiende en forma integral lo que cada país miembro está definiendo hacia su interior para dar cumplimiento cabal a la normatividad y a su ordenamiento jurídico; así como a lo que en el Continente Americano vienen desarrollando los

Estados Unidos, Canadá, algunos países de América Latina y Australia, para encadenar los esfuerzos en dar cumplimiento a estas exigencias de la vida moderna y de los mercados para satisfacer la sana nutrición, la salud animal y los cuidados a los animales como miembros de nuestras sociedades contemporáneas.

El bienestar animal en los cerdos de la Unión Europea

La UE ha establecido normas mínimas comunes para la protección de los cerdos de cría y engorda, mismas que evitan en lo posible sufrimientos e incomodidades excesivas a estos animales en los modernos sistemas de producción; también ha presentado informes sobre los sistemas de crianza intensiva, donde los cerdos deben vivir en un entorno ajustado a sus necesidades de ejercicio y comportamiento exploratorio, donde una importante limitación de espacio compromete su bienestar. Es necesario mantener un equilibrio en consideración al bienestar, incluida la sanidad, al igual que factores económicos y sociales, además del impacto medio ambiental. Por ello, el Consejo de la UE define una nueva modificación a las normas mínimas, que es necesario incorporar al ordenamiento jurídico de cada país miembro.

España, por ejemplo, establece las disposiciones comunitarias aplicables a

todos los animales de granja sobre las características de los establos, condiciones de aislamiento, calefacción, ventilación, la inspección del equipamiento y del ganado. La Comisión Europea (CE) considera oportuno incluir estas disposiciones en los anexos de su Directiva en el caso de los cerdos, para la modificación relativa a las normas mínimas para la protección de esta especie, misma que también es necesario incorporar al ordenamiento jurídico español, así como al resto de los países miembros y que sirvan estas experiencias para que terceros países emulen estos esfuerzos en dar atención a su sector porcino en la mejora de sus sistemas de producción y la protección de esta especie a nivel mundial, para que los mercados se homologuen en calidad e inocuidad.

Desarrollo

Tomaremos a España como ejemplo para entender cómo se ajusta internamente el país a las exigencias y recomendaciones de la UE en materia legislativa y para la elaboración de su Real Decreto, donde han sido consultadas sus Comunidades Autónomas (para nosotros estados y municipios) y los sectores afectados.

Definiendo las normas mínimas para la protección de cerdos confinados para su cría y/o engorda, sus definiciones entendidas desde lo que es un “Cerdo”, animal de la especie porcina de cualquier edad y criado para la reproducción o para la engorda; “Verraco”, animal macho que después de su pubertad se destina a la reproducción como semental; “Cerdeja joven”, animal hembra que alcanza la pubertad y antes de su primer parto. La “Cerdeja”, hembra adulta después de su primer parto; “Cerdeja en lactación”,

hembra entre el período perinatal y el destete de sus lechones; La “Cerdeja post destete y cerdeja gestante”, son hembras entre el destete y el período perinatal; el “Lechón”, es el cerdo desde su nacimiento hasta el destete; el “Cerdito destetado” es el cerdo no lactante de hasta diez semanas de edad; el “Cerdo de producción”, es de más de diez semanas de edad y hasta alcanzar su sacrificio o programación a monta para su reproducción, todo bajo la autoridad competente del Estado y los órganos de las Comunidades Autónomas en sus ámbitos respectivos.

Las explotaciones de cerdos en engorda deben disponer de 1 m² por animal a los 100 kilos de peso vivo, antes de este peso se requiere menos superficie. Sin embargo, en México venimos manejando 1.20 m² para 120 kilos a mercado en las granjas más tecnificadas.

La superficie total de suelo libre que deberá disponer cada cerdeja o cada cerdeja joven después de la cubrición, cuando se críen en grupo, será de al menos 2.25 m² y 1.64 m², respectivamente. Cuando dichos animales se críen en grupos inferiores a seis individuos, la superficie de suelo libre se incrementará en un 10%, y cuando se críen en grupos de 40 individuos o más, la superficie de suelo libre se podrá disminuir un 10%. Nuestra experiencia nos dicta 2.25m² por hembra adulta y 1.65m² para la joven y grupos no mayores a 12 hembras por corral.

El revestimiento del suelo se ajustará a los siguientes requisitos: para las cerdejas jóvenes después de la cubrición y las cerdejas gestantes, una parte de la superficie será, como mínimo de 0.95 m² por cerdeja joven y de 1.3 m² por cerdeja adulta; deberá ser de suelo continuo compacto, del que el 15 % como máximo, se reservará a las aberturas

de drenaje o área húmeda, conocido en nuestro país como slat o piso ranurado.

Cuando se utilicen suelos de hormigón emparrillados (slat) para cerdos criados en grupos, la anchura de las aberturas será de un máximo de 11 mm para lechones y cerditos destetados; 14 mm para cerdos de producción, de 18 mm para cerdas, y para cerdas jóvenes después de la cubrición 20 mm. La anchura de las viguetas será de un mínimo de 50 mm para lechones y cerditos destetados y 80 mm para cerdos de producción, cerdas y cerdas jóvenes después de la cubrición.

Las cerdas y cerdas jóvenes se criarán en grupos durante el período comprendido entre las cuatro semanas siguientes a la cubrición y los siete días anteriores a la fecha prevista de parto. Los lados del recinto en el que se mantenga el grupo medirán más de 2.8 metros. Cuando se críen en un grupo de menos de seis individuos, los lados del recinto medirán más de 2.4 metros; este párrafo no se aplicará a las explotaciones que cuenten con menos de diez cerdas.

Las cerdas y cerdas jóvenes criadas en explotaciones de menos de 10 cerdas podrán mantenerse aisladas durante el período comprendido entre las cuatro semanas siguientes a la cubrición y los siete días anteriores a la fecha prevista de parto, siempre que puedan darse fácilmente la vuelta en el recinto en que se encuentren.

Los cerdos que haya que criar en grupos, pero que sean particularmente agresivos, hayan sido atacados por otros cerdos o estén enfermos o heridos, podrán mantenerse temporalmente aislados en recintos individuales. En los casos especiales, el recinto que se utilice deberá permitirle al animal darse la vuelta

fácilmente, siempre que no sea contrario a consejos veterinarios específicos.

Las cerdas y cerdas jóvenes mantenidas en grupos se alimentarán mediante un sistema que garantice que cada animal pueda comer suficientemente, aun en presencia de otros animales que compitan por la comida. Para calmar su hambre, y dada la necesidad de masticar, todas las cerdas jóvenes, cerdas post destete y cerdas gestantes, deberán recibir una cantidad suficiente de alimento en volumen y ricos en fibras, así como alimentos con un elevado contenido energético. Se prohíbe la construcción o el acondicionamiento de instalaciones en las que se ate con cinturones, tirantes o arneses a las cerdas y cerdas jóvenes.

El control del cumplimiento de las normas contenidas en el Real Decreto lo realizará la autoridad competente de las Comunidades Autónomas, a cuyo fin efectuará las inspecciones precisas, remitiendo al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, antes del 31 de marzo de cada año, un informe sobre el resultado de las inspecciones realizadas el año precedente, con el fin de que el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación informe a la Comisión Europea, conforme a lo dispuesto en la legislación comunitaria.

Las inspecciones podrán realizarse con ocasión de controles efectuados con otros fines, éstas cubrirán anualmente muestras estadísticamente representativas de los distintos sistemas de cría al territorio de cada Comunidad Autónoma; el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación elaborará, en colaboración con las Comunidades Autónomas, un plan anual de controles, que incluirá al menos, la determinación del tamaño de la muestra

que deberá ser objeto de inspección en cada Comunidad Autónoma, así como los criterios básicos para la elección de la misma.

Deberá haber certeza de que toda persona que se emplee o contrate como personal encargado del cuidado de los cerdos haya recibido las instrucciones y el asesoramiento sobre las disposiciones pertinentes a que se refiere el Real Decreto. A tal fin, las autoridades competentes de las Comunidades Autónomas se asegurarán de que se realice la formación mediante cursos que tendrán una duración mínima de veinte horas e incluirán, al menos, contenidos teórico prácticos sobre fisiología y comportamiento animal, conceptos generales de sanidad y legislación vigente en materia de BA.

Para ser importados en el territorio español, los animales procedentes de un país tercero deberán acompañarse de un certificado expedido por la autoridad competente de ese país, que certifique se han beneficiado de un trato al menos equivalente al concedido a los animales de origen comunitario, tal como se establece en el presente Real Decreto.

En el supuesto de que expertos veterinarios de la CE realicen controles sobre el terreno para garantizar la aplicación correcta y uniforme del presente Real Decreto, la autoridad competente de las Comunidades Autónomas y las del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, facilitarán la asistencia necesaria para el cumplimiento de sus funciones. A tal efecto, representantes del citado Departamento podrán acompañar a dichos expertos. Para ello, los inspectores deberán aplicarse a sí mismos las medidas de higiene y sanidad especiales necesarias

para excluir todo riesgo de transmisión de enfermedades.

La autoridad competente de las Comunidades Autónomas y, en su caso, de la Administración General del Estado, tomará las medidas necesarias para tomar en cuenta los resultados de dicha inspección. Por lo que respecta a las relaciones con los países terceros, se aplicarán las disposiciones del Real Decreto por el que se establecen los principios relativos a la organización de controles veterinarios y de identidad de los animales que se introduzcan en la Comunidad procedentes de países terceros. El incumplimiento de lo previsto en el presente Real Decreto será sancionado con arreglo a lo dispuesto en la normativa vigente aplicable en cada caso, disposición derogatoria única y derogación normativa.

A partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto se accionaron las normas mínimas para la protección de cerdos, se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.13.a y 16.a de la Constitución, donde se atribuye al Estado la competencia exclusiva para la coordinación de la planificación general de la actividad económica, la sanidad y el comercio exterior.

Se faculta al Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación para dictar, en el ámbito de sus competencias, las disposiciones que sean necesarias para la aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto, así como para la modificación del anexo cuando resulte necesario en caso de modificación de la normativa comunitaria; el presente Real Decreto entró en vigor el 1 de enero de 2003.

Excepciones a todas las explotaciones que se construyan o reconstruyan o que comiencen a utilizarse por primera vez con posterioridad al 1 de enero de 2003, o a todas las explotaciones a partir del 1 de enero de 2013.

En la parte del edificio en la que se encuentren los cerdos, se evitarán niveles de ruido continuo superiores a 85 dBe, así como ruidos duraderos o repentinos. Los cerdos deberán estar expuestos a una luz de una intensidad mínima de 40 lux durante un período mínimo de ocho horas al día.

Los locales de estabulación se construirán de forma que los animales puedan tener acceso a un área de reposo, confortable desde el punto de vista físico y térmico, drenada y limpia, que permita que todos los animales se tumben al mismo tiempo, descansar y levantarse normalmente. Deberán poder ver otros cerdos; sin embargo, en la semana anterior al momento previsto del parto y durante el mismo, las cerdas y las cerdas jóvenes podrán mantenerse fuera de la vista de los animales de su misma especie; los cerdos deberán tener acceso permanente a una cantidad suficiente de materiales que permitan desarrollar actividades de investigación y manipulación como la paja, heno, madera, aserrín, composta de champiñones o una mezcla de los mismos, que no comprometa la salud de los animales.

Los suelos serán lisos, no resbaladizos; se diseñarán, construirán y cuidarán de forma que no causen daño o sufrimiento a los cerdos; deben ser adecuados al tamaño y peso de los mismos y, si no se equipan con lechos de paja, formarán una superficie rígida, plana y estable.

Se alimentará a todos los cerdos, al menos una vez al día, mediante un sistema automático de alimentación individual, cada cerdo tendrá acceso al alimento al mismo tiempo que los demás animales del grupo. Todos los cerdos de más de dos semanas de edad tendrán acceso permanente a una cantidad suficiente de agua fresca.

Se prohibirán todos los procedimientos no debidos a motivos terapéuticos o de diagnóstico, o destinados a la identificación de los cerdos de conformidad con la normativa pertinente y que provoquen lesiones o la pérdida de una parte sensible del cuerpo o la alteración de la estructura ósea, con las excepciones siguientes: una reducción uniforme de las puntas de los colmillos de los lechones mediante el pulido o sección parcial, antes de que superen los siete días de vida, dejando una superficie lisa intacta en ellos; en caso necesario puede reducirse la longitud de los colmillos de los verracos para evitar lesiones a otros animales o por razones de seguridad.

El descole parcial del rabo, la castración de los cerdos machos por medios que no sean el desgarrar tejidos, el anillado del hocico, se realizarán únicamente cuando los animales se mantengan en sistemas de cría al aire libre o bajo sistema extensivo (outdoor). El descole y la reducción de las puntas de los colmillos no deberán ejecutarse por rutina sino únicamente cuando existan pruebas de que se han producido lesiones de las tetillas de las cerdas o a las orejas o rabos de otros cerdos. Antes de su ejecución, se adoptarán medidas para prevenir la caudofagia y otros vicios, teniendo en cuenta las condiciones ambientales y la carga ganadera. Por esta razón, las

condiciones ambientales o los sistemas de gestión deberán modificarse si resultan inadecuados.

Solamente un veterinario o una persona formada, como lo considera el Real Decreto, con experiencia en la ejecución de las técnicas aplicadas, podrá realizar con los medios adecuados y en condiciones higiénicas cualquiera de los procedimientos descritos anteriormente. En caso de que la castración, el raboteo o descole parcial del rabo, se realicen a partir del séptimo día de vida, se llevarán a cabo únicamente mediante una anestesia y una analgesia prolongada practicada por un veterinario.

Disposiciones específicas para las distintas categorías de cerdos: Verracos, sus corrales estarán ubicados y construidos de forma que puedan darse la vuelta, oír, oler y ver a los demás cerdos. La zona de suelo libre de obstáculos a disposición de un verraco adulto deberá ser, como mínimo, de 6 m². Cuando los recintos también se utilicen para la cubrición, la zona de suelo a disposición de un verraco adulto deberá ser, como mínimo, de 10 m² y el recinto deberá estar libre de cualquier obstáculo. Con las cerdas y cerdas jóvenes, se adoptarán medidas para minimizar las agresiones en los grupos. En caso necesario, deberán ser tratadas contra los parásitos internos y externos. En caso de acomodarlas en parideras, las cerdas gestantes y las cerdas jóvenes deberán estar limpias.

En la semana anterior al momento previsto del parto, las cerdas y las cerdas jóvenes deberán disponer de material adecuado para hacer el nido en cantidad suficiente a menos que sea técnicamente inviable con respecto al sistema de estiércol líquido utilizado en el establecimiento.

Detrás de las cerdas o de las cerdas jóvenes deberá acondicionarse un espacio libre para permitir un parto de forma natural o asistida, donde las cerdas puedan moverse libremente, deberán contar con dispositivos de protección de los lechones, como barras tubulares.

Para los lechones, una parte de la superficie deberá permitir que los animales puedan tumbarse al mismo tiempo, podrá ser sólida o revestida, o estar cubierta con una capa de paja o cualquier otro material adecuado. Cuando se utilice una paridera, los lechones deberán disponer de espacio suficiente para poder ser amamantados sin dificultad y no deberán ser destetados antes de tener 28 días de edad, a no ser que el hecho de no destetarlos sea perjudicial para el bienestar o la salud de la madre o de los lechones. Sin embargo, los lechones podrán ser destetados hasta siete días antes si son trasladados a instalaciones especializadas que se vaciarán, se limpiarán y desinfectarán meticulosamente antes de introducir un nuevo grupo, y que estarán separadas de las instalaciones de las cerdas, para limitar la transmisión de enfermedades a los lechones.

Cuando los cerditos destetados y cerdos de producción se críen en grupo, se adoptarán medidas para prevenir peleas que excedan de su comportamiento normal. Los cerdos deben mantenerse en grupos con la mínima mezcla posible. Si tienen que mezclarse cerdos no familiarizados entre sí, la mezcla debe hacerse a la edad más temprana posible, preferiblemente antes del destete o, a lo sumo, una semana después. Cuando se mezclen los cerdos, se les ofrecerán las oportunidades adecuadas de escapar y ocultarse de otros cerdos.

Si aparecen signos de pelea violenta, se investigarán inmediatamente las causas y se adoptarán las medidas adecuadas, como por ejemplo, ofrecer paja abundante a los animales, si fuese posible, u otros materiales para investigación. Los animales en peligro o los agresores específicos se mantendrán separados del grupo. El uso de tranquilizantes para facilitar la mezcla se limitará a condiciones excepcionales y únicamente previa consulta con un veterinario.

Inglaterra manifiesta que solo 13 estados miembros cumplen con la normativa de bienestar en cerdas gestantes: Austria, Bulgaria, Republica Checa, Estonia, Lituania, Luxemburgo, Letonia, Malta, Rumania, Eslovaquia, España, Suecia y el Reino Unido. Por tal motivo, se han puesto en marcha procedimientos de infracción contra nueve estados y están siendo investigados seis miembros restantes por la Comisión.

Analizando estas normas mínimas, se puede confirmar que desde hace poco más de 30 años, las empresas especializadas en la producción y venta de pie de cría, han venido promoviendo estas técnicas para la porcicultura moderna y es evidente que se han adelantado a los requerimientos que la legislación moderna contempla, por lo que es necesario que quienes operan en forma independiente a este tipo de empresas y a la tecnología moderna, cuenten con la asesoría de personal experto y con veterinarios altamente calificados para el desarrollo de estas prácticas de manejo y de los estándares, parámetros, indicadores y requerimientos que exige la porcicultura avanzada y el bienestar animal en la actualidad.

Normativas en el transporte de animales incluido el cerdo en Europa

En el caso del transporte de cerdos, en algunos estados miembros se evidencian intereses comerciales. Las condiciones y requisitos para poder realizar el transporte de todas las especies animales vienen establecidas en la Directiva del Consejo 95/29/CEE de 29 de junio de 1995, que regula prácticamente todos los aspectos que influyen en el transporte de ganado, por una parte los requisitos de los vehículos, de los transportistas, de la duración del viaje, de los períodos de descanso, la alimentación y la bebida durante el transporte. Regula igualmente los controles que deben realizar los estados miembros y el régimen de sanciones que debe aplicarse.

En la UE se encuentra bajo continuo debate el tema “bienestar animal”, ya sea en producción o en transporte; tiene diferentes significados según de quien se trate, ya sea granjeros, consumidores, transportistas, científicos; cada uno tiene su propia visión de cuáles son los requerimientos para los animales. Además están los políticos, quienes además determinan los requerimientos legislativos y también los detallistas y la industria, que determinan los requerimientos del mercado, por lo que es necesario lograr el consenso de opiniones.

El bienestar no es algo que pueda ser contado, cuantificable como número de lechones por cerda por año o un parámetro económico como el costo por kilo de carne producida. Los desacuerdos a la hora de tratar el BA aumentan porque “bienestar” es una palabra que significa diferentes cosas para los diversos sectores de la sociedad y depende también de los

conocimientos técnicos y de las perspectivas éticas.

Los consumidores están incrementando sus conocimientos técnicos en los procesos de producción, el bienestar está menos relacionado con un bienestar físico y más con una perfección de la calidad de vida del animal. Es una perspectiva antropomórfica que hace más énfasis en la percepción humana, prefiriendo sistemas extensivos naturales con un alto grado de enriquecimiento medio ambiental. La industria detallista responde a cada una de estas percepciones del consumidor, realizando un marketing y poniendo los productos con etiquetas e imágenes naturales.

Los legisladores procuran tratar con toda la gente involucrada; los políticos deben responder a las exigencias de los consumidores y en sus acciones reflejar puntos de vista de quienes representan. Por otro lado, es importante que la legislación tenga una base científica y objetiva a fin de que se sustente legalmente.

Los países del norte sobresalen como aquellos que tienen mayor conciencia en estos temas; sin embargo, esto está cambiando con respecto a los países del sur y en cuanto al tema de BA no existe ya esa línea divisoria.

El consumidor no relacionado con la ganadería tendrá que asumir el aumento del costo de los productos por la implantación de estas medidas adicionales. Se pretende sobre la normativa en BA establecer medidas específicas para evitar malos tratos y sufrimientos a los animales que son transportados dentro del territorio de la UE.

Se aplica en general a todos los animales vertebrados, de sangre fría y

estableciéndose normas particulares para los solípedos domésticos y a animales domésticos de las especies bovina, ovina, caprina y porcina.

Se exceptúa el transporte de animales de compañía que van con sus dueños, el transporte sin carácter comercial alguno, la trashumancia, el transporte de menos de 50 km, el transporte de animales individuales acompañados de una persona física que tenga la responsabilidad durante el trayecto; no podrán viajar animales heridos o enfermos para los que el transporte suponga una fuente de sufrimiento y contagio, ni las hembras que vayan a parir durante el transporte o lo hayan hecho 48 horas antes, así como los animales recién nacidos a los que no haya cicatrizado completamente el ombligo.

Los transportistas deben estar registrados y expresamente autorizados por las autoridades competentes de las Comunidades Autónomas quienes expedirán una autorización válida para el transporte de animales vertebrados en toda la UE. Sus vehículos deberán disponer de espacio suficiente para permanecer de pie en posición natural; contar con barreras que les protejan contra los movimientos del medio de transporte; su densidad de carga apropiada a las especificaciones para las diversas especies, mismos que deberán diseñarse y manipularse para proteger a los animales de la intemperie y grandes variaciones climáticas, contruidos de tal manera que los animales no puedan abandonarlos, ni herirse y se garantice su seguridad, quienes no deben estar expuestos a sacudidas o choques violentos.

El suelo del medio de transporte será lo bastante sólido para resistir el peso de los animales. No podrá ser deslizante o resbaladizo y deberá estar cubierto de un

lecho de paja para absorber las deyecciones u otro procedimiento que ofrezca las mismas garantías, a menos que las deyecciones se evacuen con regularidad.

Los animales deberán embarcarse en medios de transporte que hayan sido limpiados y en su caso desinfectados a conciencia. Hoy en día podemos decir que la mayoría de los camiones cumplen con estas condiciones en diseño gracias al trabajo profesional del transportista y el carroceros en España.

Carga y descarga

En opinión de los interesados, uno de los puntos clave y más trascendente a nivel de bienestar y de la economía que se debe controlar al máximo, es la formación del operario que realiza estas dos operaciones. Para la carga y la descarga deberá utilizarse un equipo adecuado (puentes, pasarelas, muelles o rampas) suelo no deslizante y en caso necesario protección lateral.

Manejo. Durante la carga y descarga, los animales no deberán ser levantados o arrastrados por la cabeza, cuernos, patas, cola o piel. No se mantendrá en suspensión a los animales con la ayuda de medios mecánicos, deberá evitarse en lo posible el uso indiscriminado de aparatos que produzcan descargas eléctricas.

Limpieza y desinfección de vehículo

Otro tema y requisito importante es la instalación del mayor número de Centros de Limpieza y Desinfección que sean altamente operativos. El tiempo máximo de viaje para los solípedos domésticos y animales de las especies bovina, ovina,

caprina, y porcina no puede superar las ocho horas durante el transporte por carretera, por agua o por ferrocarril.

Únicamente podrá superarse este tiempo máximo de viaje cuando el vehículo de transporte reúna los requisitos adicionales contemplados en el Reglamento (CE) nº 411/98, relativo a normas complementarias sobre la protección de los animales, aplicables a los vehículos de carretera utilizados para el transporte de ganado, en viajes de más de ocho horas de duración. Mismo que se adjunta en el Anexo II, del que cabe destacar:

Suficiente cama en el suelo del vehículo que garantice la comodidad de los animales, y permita una suficiente absorción y evacuación de la orina y excrementos.

Forraje suficiente y adecuado para la especie transportada y la duración del viaje, que deberá protegerse durante el trayecto, de las inclemencias del tiempo y de agentes contaminantes. Cuando se requiera la utilización de equipos para alimentar a los animales, estos deberán poder sujetarse a una parte fija del vehículo, y estarán concebidos de tal forma que no hieran a los animales.

Deberán limpiarse y desinfectarse antes y después de cada utilización, contando con acceso directo a todos los animales para su inspección y para proporcionarles los cuidados necesarios.

Ventilación adecuada que asegure el bienestar de los animales en función de la duración del trayecto, el vehículo utilizado, condiciones atmosféricas, especie transportada y densidad de carga, y que pueda utilizarse incluso cuando el vehículo esté parado. Se podrá optar entre un

sistema de ventilación forzada y cualquier otro sistema que garantice un rango de temperaturas en el interior del vehículo de entre 5°C a 30°C, con una temperatura de +5°C.

- Deberá contar además con un dispositivo de control adecuado.
- Tendrá paneles móviles para la creación de compartimentos separados, adaptables al tipo, tamaño, número y necesidades de los animales.
- Deberá tener dispositivos para permitir tomas de agua durante las paradas, así como con bebederos fijos o móviles.
- En el caso de vehículos de transporte de cerdos, deberán contar con uno o varios depósitos de agua en función de su capacidad de carga conectados a un dispositivo que permita beber en el interior del compartimento.
- De forma paralela podrá utilizarse un sistema de hidratación de cerdos como vaporización.

Densidades-porcinos

Todos los cerdos deberán, como mínimo, poder tumbarse simultáneamente y permanecer de pie en su posición natural. Para que puedan cumplirse estos requisitos mínimos, la densidad de carga de los cerdos de 100 kg de peso aproximado en el transporte no debería superar los 232 kg/m².

La raza, el tamaño y el estado físico de los cerdos pueden requerir el aumento de la superficie mínima en el suelo establecida en el párrafo anterior; dicha superficie podrá también incrementarse en hasta un

20%, en función de las condiciones meteorológicas y de la duración del viaje.

La UE va introduciendo de forma progresiva condiciones restrictivas para la producción ganadera, tanto en la explotación como en el transporte. La mayor parte de las medidas representan costos netos para las explotaciones ganaderas, las empresas de transporte, etc., las cuales deben repercutir en el precio de venta y posteriormente en el consumidor.

Esta política emprendida en la UE no es igual en la mayor parte del resto de países, lo que constituye una pérdida de competitividad de las explotaciones europeas.

Por ejemplo, en el caso de ganado vacuno, se está poniendo en marcha la última medida relacionando el bienestar en el transporte y el pago de restituciones a la exportación; no sólo dentro del territorio de la UE sino que también se vincula su pago al cumplimiento de las normas europeas de bienestar del país importador.

El sector porcino es una de las piezas clave de la ganadería española, por lo que es importante conocer dónde se está y dónde están los demás competidores, con el fin de conseguir una mejora del sector. El sector porcino es un sector dinámico y competitivo pero también muy frágil debido a factores como el BA, medio ambiente y seguridad alimentaria.

El transporte de animales ha sido un tema controvertido de fácil crítica para priorizar los intereses comerciales de algunos estados miembros sobre otros, situaciones que se pide respondan algunos eurodiputados y organizaciones proteccionistas que no quieren ver la realidad detrás del transporte de animales vivos y el hecho irrefutable es que las

empresas de transporte de larga distancia lo hacen bien o muy bien, según se reconoce en los informes de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo y de la mejoría que ha habido en estos últimos 21 años desde la Directiva 91/628 hasta el Reglamento 1/2005 que regulaba el transporte de animales vivos.

Se les exponen los temas con los que se trabaja:

13. Elaboración de Guías de Buenas Prácticas en colaboración con todos los sectores para informar a los usuarios de animales aptos y no aptos.
14. Estudios científicos para analizar las condiciones del transporte a todos los niveles y principalmente los que se realizan a larga distancia, las conclusiones se externan a las empresas para su formación e información.
15. Experiencias a nivel de campo para la puesta en marcha de las condiciones técnicas de los sistemas de navegación y de la información que puede ser útil en beneficio de los animales y de su protección.
16. Cursos de formación tanto de iniciación como de especialización y actualizaciones con duración de más de 20 horas lectivas y por el que pasan todos los transportistas sin excepción para obtener su certificado de competencia y poder transportar animales.
17. Todos los vehículos son revisados por la autoridad competente para verificar que cumplen con las condiciones establecidas en el Reglamento 1/2005.
18. Jornadas divulgativas de información para que la sociedad conozca cómo se transportan los animales.
19. Congresos nacionales e internacionales para la puesta en común de técnicas y conocimientos relacionados con el transporte de animales vivos.
20. Desarrollo de nuevos sistemas asociados a novedades tecnológicas para medir la temperatura corporal de los animales durante el transporte.
21. Nuevos diseños de vehículos y de ventilación para proporcionar el mayor confort para los animales durante el transporte.
22. Planes de contingencia que el conductor lleva en el vehículo para poder actuar en caso de emergencia.
23. Protocolos de actuación para que el conductor sepa en cada momento cómo atender a los animales en el momento de la parada, además de establecer sus necesidades de hidratación y alimentación en función de la especie.
24. Densidad idónea según el tiempo de viaje y el tipo de animales transportados, de su genética, edad y estado para procurar el mejor bienestar posible durante el viaje.
25. Se extreman medidas de manejo y de equipamiento para realizar una correcta carga y descarga de los animales.
26. El transporte de animales está sujeto a inspección en cada momento durante su viaje, pudiendo verificarse de esta manera el cumplimiento de la normativa y del estado de los mismos.

27. En todo momento, la autoridad competente conoce la planificación del viaje, la hora y lugar de salida, la hora y lugar de destino, así como la salida como y la llegada; para que las autoridades puedan inspeccionar y controlar el transporte realizado.
28. Cada vez son más numerosas las evidencias científicas que demuestran que el transporte de larga distancia no perjudica el bienestar de los animales siempre y cuando exista un buen manejo durante la carga y descarga de los animales.
29. El transporte de animales de larga distancia está muy profesionalizado; cuenta con vehículos diseñados específicamente para este tipo de movilizaciones, incorporando ventilación climatizada, control de temperaturas, cama, bebederos, comederos, duchas, sistemas de alerta para el control de temperatura, sistema de ventilación natural, sistema de apertura de puertas y control automático de la ventilación.

Se menciona que el transporte de animales a larga distancia en general, ha demostrado que no es causa de sufrimiento para los animales, refieren el dictamen de la EFSA del año 2010, donde se menciona que el presente Reglamento no está en línea con los conocimientos científicos actuales y es necesario la incorporación de datos e indicadores recientes, y que si estos se tuvieran en cuenta, corroborarían que se tiene un transporte de animales que cuenta con estas indicaciones científicas, proporcionando un buen trato a los animales e incorporando importantes inversiones técnicas y tecnológicas para preservar la protección y bienestar de los animales transportados. Por eso se piensa

que la Comisión no quiere seguir contando con el punto de vista crítico sobre la presión que ejercen las opiniones y hechos aislados que ponen de manifiesto algunos grupos. Muchas veces, sin ningún criterio relacionado con las condiciones del transporte establecidas en la propia legislación o en los estudios científicos recientes. Por lo que alegra la opinión de que Bruselas se oponga a fijar un límite de ocho horas al transporte de ganado.

Código sanitario para el sacrificio de los animales

Protección de los animales en el momento de su sacrificio, para garantizar el desarrollo racional de la producción y facilitar la libre circulación en el sector de los animales y los productos de origen animal, la Unión Europea adopta normas mínimas comunes para la protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza.

Síntesis

Esta Directiva establece las normas aplicables a:

- el desplazamiento, la estabulación, la sujeción, el aturdido, el sacrificio y la matanza de animales criados y mantenidos para la obtención de carnes, pieles, pieles finas u otros productos;
- los procedimientos de sacrificio en caso de lucha contra las epizootias.

Por otra parte, no se aplica a:

- los experimentos técnicos o científicos llevados a cabo bajo el control de la autoridad competente;
- los animales a los que se dé muerte en manifestaciones culturales o deportivas;
- los animales de caza silvestres a los que se dé muerte de conformidad con las normas comunitarias de higiene.

Dispone que no se cause a los animales agitación, dolor o sufrimiento evitables durante las operaciones mencionadas y regula, además, los siguientes aspectos:

- Requisitos aplicables a los mataderos:
 - a los solípedos, rumiantes, cerdos, conejos y aves de corral se les deberá desplazar y, si fuera necesario, estabular, sujetar, aturdir y sangrar de conformidad con las disposiciones de la Directiva;
 - los instrumentos, el material de sujeción, los equipos y las instalaciones para el aturrido o la matanza deben ser tales que ambas puedan efectuarse de forma rápida;
 - el personal debe imperativamente poseer la preparación y destreza necesarias.

- Normas aplicables al sacrificio y la matanza fuera de los mataderos:
 - se permiten excepciones a las disposiciones normales para aves de corral, conejos, porcinos, ovinos y caprinos sacrificados para consumo propio;
 - debe sacrificarse o darse muerte in situ a los animales heridos o enfermos.
- Procedimientos de matanza de los animales con vistas a la lucha contra enfermedades.
- Procedimientos de matanza de los animales criados para la obtención de pieles finas.
- Normas de matanza de los pollitos de un día y de los embriones sobrantes de las incubadoras, que deban desecharse.

Para garantizar la aplicación uniforme de la Directiva, expertos de la Comisión pueden efectuar controles *in situ*. Los estados miembros deben poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas, incluidas las posibles sanciones, necesarias para ajustarse a la Directiva. Pueden también mantener o aplicar normas más estrictas, que deben comunicar a la Comisión.

REFERENCIAS

Acto	Entrada en vigor	Plazo de transposición en los estados miembros	Diario Oficial
Directiva 93/119/CE	20.1.1994	1.1.1995	DO L 340 de 31.12.1993

Acto(s) modificativo(s)	Entrada en vigor	Plazo de transposición en los Estados miembros	Diario Oficial
Reglamento (CE) nº 806/2003	5.6.2003	-	DO L 122 de 16.5.2003
Reglamento (CE) nº 1/2005	Entrada en vigor: 25.1.2005; Aplicación del artículo 6, apartado 5: 5.1.2008; Aplicación de los demás artículos: 5.1.2007	-	DO L 3 de 5.1.2005

La UE prevé medidas generales para el período 2006-2010 con vistas a garantizar la protección y el bienestar de los animales. Estas medidas tienen por objeto la mejora de la legislación, el desarrollo de la investigación, la introducción de indicadores, la información de los profesionales y los consumidores y la actuación a nivel internacional.

DIRECTIVA 93/119/CE DEL CONSEJO 22 de diciembre de 1993 relativa a la protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza.

Los Considerandos que la Directiva 74/577/CEE del Consejo (4): Establece normas sobre el aturdimiento de los animales antes de su sacrificio; Sobre la protección de los animales de sacrificio aprobado en nombre de la Comunidad en virtud de la Decisión 88/306/CEE del Consejo (5); Que el ámbito de aplicación del Convenio es más amplio que el de las actuales normas comunitarias sobre la materia; Sobre la protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza afectan a las condiciones de competencia y, por consiguiente, al funcionamiento del mercado común de productos agropecuarios; Para garantizar el desarrollo racional de la producción y facilitar la realización del mercado interior

de animales y productos animales, es necesario adoptar normas mínimas comunes para la protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza; donde debe desecharse cualquier dolor o sufrimiento evitable; es necesario permitir las pruebas técnicas y científicas así como tener en cuenta los requisitos particulares de ciertos ritos religiosos; las normas deben garantizar también una protección satisfactoria, en el momento del sacrificio o matanza, de los animales a los que no se aplique el Convenio; mediante la Declaración relativa a la protección de los animales anexa al Acta final del Tratado de la Unión Europea, la Conferencia invita al Parlamento Europeo, al Consejo y a la Comisión, así como a los Estados miembros, a tener plenamente en cuenta, al elaborar y aplicar la legislación comunitaria en los ámbitos de la Política Agrícola Común, las exigencias en materia de bienestar de los animales.

CAPÍTULO I Disposiciones Generales

Artículo 1

1. La presente Directiva se aplicará al desplazamiento, estabulación, sujeción, aturdimiento, sacrificio y matanza de animales criados y mantenidos para la obtención de carnes, pieles, pieles finas u otros productos así como a los procedimientos

de sacrificio en caso de lucha contra las epizootias.

2. La presente Directiva no será aplicable:

- a los experimentos técnicos o científicos relacionados con los procedimientos mencionados en el apartado 1, llevados a cabo bajo el control de la autoridad competente,
- a los animales a los que se dé muerte en manifestaciones culturales o deportivas,
- a los animales de caza silvestres a los que se dé muerte de conformidad con el artículo 3 de la Directiva 92/45/CEE.

Artículo 2

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

1. Matadero: todo establecimiento o instalación utilizado para el sacrificio industrial de los animales mencionados en el apartado 1 del artículo 5, incluidas las instalaciones para el desplazamiento o estabulación de éstos.
2. Desplazamiento: la descarga de los animales o traslado de éstos desde los muelles de descarga, corrales o boxes de los mataderos hasta las dependencias o lugar donde vayan a ser sacrificados.
3. Estabulación: el alojamiento de los animales en corrales, boxes, locales cubiertos o prados utilizados por un matadero, con objeto de proporcionarles, en su caso, la atención necesaria (agua, forraje, descanso) antes del sacrificio.
4. Sujeción: la aplicación al animal de todo procedimiento concebido para limitar sus movimientos a fin de facilitar el aturdimiento o el sacrificio eficaces.
5. Aturdimiento: todo procedimiento que, cuando se aplique a un animal, provoque de inmediato un estado de inconsciencia que se prolongue hasta que se produzca la muerte.
6. Matanza: todo procedimiento que provoque la muerte de un animal.

7. Sacrificio: la muerte de un animal por sangrado.

8. Autoridad competente: la autoridad central de un Estado miembro competente para efectuar los controles veterinarios o cualquier otra autoridad en quien aquélla haya delegado esa competencia.

No obstante, la autoridad religiosa del Estado miembro por cuenta de la cual se efectúen sacrificios será competente para la ejecución y el control de las disposiciones particulares aplicables al sacrificio conforme a determinados ritos religiosos. En lo que se refiere a estas disposiciones, dicha autoridad actuará bajo la responsabilidad del veterinario oficial tal como se define en el artículo 2 de la Directiva 64/433/CEE.

Artículo 3

No se causará a los animales agitación, dolor o sufrimiento evitables durante las operaciones de desplazamiento, estabulación, sujeción, aturdimiento, sacrificio y matanza.

CAPÍTULO II Requisitos aplicables a los mataderos

Artículo 4

La construcción, las instalaciones y los equipos de los mataderos, así como su funcionamiento, deberán ser los adecuados para no ocasionar a los animales agitación, dolor o sufrimiento evitables.

Artículo 5

1. A los solípedos, rumiantes, cerdos, conejos y aves de corral introducidos en los mataderos para el sacrificio se les deberá:

- a) desplazar y, si fuera necesario, estabular de conformidad con las indicaciones del Anexo A;
- b) sujetar de conformidad con las indicaciones del Anexo B;
- c) aturdir antes de su sacrificio, o dar muerte de forma instantánea de

conformidad con las disposiciones del Anexo C;

d) sangrar de conformidad con las indicaciones del Anexo D.

2. En el caso de animales que sean objeto de métodos particulares de sacrificio requeridos por determinados ritos religiosos, no serán de aplicación los requisitos establecidos en la letra c) del apartado 1.

3. Las autoridades competentes de los Estados miembros, respetando las normas generales del Tratado, por lo que se refiere a los pequeños establecimientos que se benefician de excepciones con arreglo a lo dispuesto en los artículos 4 y 13 de la Directiva 64/433/CEE, del artículo 4 de la Directiva 91/498/CEE y de los artículos 7 y 18 de la Directiva 71/118/CEE, podrán establecer excepciones, en lo que se refiere al ganado vacuno, a las disposiciones establecidas en la letra a) del apartado 1, y, por lo que se refiere a las aves de corral, los conejos, los porcinos, ovinos y caprinos, a lo dispuesto en la letra a) del apartado 1, así como a los procedimientos de aturrido y sacrificio contemplados en el Anexo C, siempre y cuando se respeten los requisitos del artículo 3.

Artículo 6

1. Los instrumentos, material de sujeción, equipos e instalaciones para el aturrido o la matanza deberán ser diseñados, contruidos, conservados y utilizados de modo que el aturrido o la matanza puedan efectuarse de forma rápida y eficaz, de conformidad con lo dispuesto en la presente Directiva. La autoridad competente verificará la conformidad de los instrumentos, del material de sujeción, del equipo de las instalaciones utilizadas para el aturrido o la matanza, con los principios anteriormente expuestos y comprobará periódicamente que se encuentran en buen estado y permiten realizar el objetivo antes citado.

2. En el lugar de sacrificio se dispondrá de equipos e instrumentos de repuesto

adecuados para casos de urgencia. Se conservarán debidamente y se inspeccionarán con regularidad.

Artículo 7

Toda persona que intervenga en el desplazamiento, estabulación, sujeción, aturrido, sacrificio o matanza de animales deberá imperativamente poseer la preparación y destreza necesarias para llevar a cabo estos cometidos de forma humanitaria y eficaz, de conformidad con lo dispuesto en la presente Directiva.

La autoridad competente verificará la aptitud, la destreza y los conocimientos profesionales de las personas encargadas del sacrificio de los animales.

Artículo 8

La inspección y el control de los mataderos se efectuarán bajo la responsabilidad de la autoridad competente, que podrá acceder libremente en cualquier momento a todas las dependencias de los mismos, con objeto de cerciorarse de que se cumplen las disposiciones de la presente Directiva. Tales inspecciones y controles podrán efectuarse, no obstante, con ocasión de controles efectuados con otros fines.

CAPÍTULO III Sacrificio y matanza fuera de los mataderos

Artículo 9

1. Las disposiciones de las letras b), c) y d) del apartado 1 del artículo 5 se aplicarán a los sacrificios de los animales mencionados en el apartado 1 del artículo 5 que se efectúen fuera de los mataderos.

2. Los Estados miembros, sin embargo, podrán autorizar excepciones a lo dispuesto en el apartado 1 en caso de sacrificio o matanza de aves de corral, conejos, porcinos, ovinos y caprinos efectuados por su propietario fuera de los mataderos con destino a su propio consumo, siempre que se cumplan los requisitos del artículo 3 y que los animales de las especies porcina, ovina y caprina hayan sido objeto de un aturrido previo.

Artículo 10

3. El sacrificio o matanza de los animales mencionados en el apartado 1 del artículo 5 con vistas a la lucha contra enfermedades deberá efectuarse de conformidad con las disposiciones del Anexo E.

4. A los animales criados para la obtención de pieles finas se les dará muerte de conformidad con las disposiciones del Anexo F.

5. A los pollitos de un día, tal como se definen en el punto 3 del artículo 2 de la Directiva 90/539/CEE, y a los embriones sobrantes de las incubadoras, que deban desecharse, se les dará muerte lo más rápidamente posible, de conformidad con las disposiciones del Anexo G.

Artículo 11

Las disposiciones de los artículos 9 y 10 no se aplicarán al animal que deba ser sacrificado inmediatamente por motivos de urgencia.

Artículo 12

Se sacrificará o se dará muerte in situ a los animales heridos o enfermos. No obstante, la autoridad competente podrá autorizar el traslado de animales heridos o enfermos para su sacrificio o matanza siempre que ello no suponga sufrimientos adicionales para dichos animales.

CAPÍTULO IV Disposiciones finales

Artículo 13

1. En caso necesario, el Consejo adoptará por mayoría cualificada, a propuesta de la Comisión, las normas relativas a la protección, en el momento de su sacrificio o matanza, de animales distintos de los mencionados en la presente Directiva.

2. a) El Consejo modificará los Anexos de la presente Directiva a propuesta de la Comisión, según el procedimiento previsto en el apartado 1, con vistas en particular a su adaptación a la evolución tecnológica y científica.

b) Además, y a más tardar el 31 de diciembre de 1995, la Comisión presentará al Consejo un informe elaborado a partir de un dictamen del Comité científico veterinario acompañado de propuestas pertinentes en lo que se refiere en particular a:

– la utilización de la pistola de balas con impacto a nivel del cerebro, o de otros gases distintos de los mencionados en el Anexo C o sus combinaciones utilizados para el aturdimiento, y, en particular, el dióxido de carbono para el aturdimiento de las aves de corral,

– otros gases distintos de los mencionados en el Anexo C o sus combinaciones utilizados para la matanza,

– cualquier otro procedimiento de aturdimiento o de matanza científicamente reconocido.

El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada sobre dichas propuestas.

c) No obstante lo dispuesto en la anterior letra a) y a más tardar el 31 de diciembre de 1995, la Comisión, según el procedimiento previsto en el artículo 16, presentará al Comité veterinario permanente un informe elaborado basándose en un dictamen del Comité científico veterinario, acompañado de propuestas oportunas para establecer:

i) la intensidad y la duración de utilización de la corriente necesaria para aturdir a las distintas especies de que se trate;

ii) la concentración de gas y la duración de exposición necesarias para aturdir a las distintas especies de que se trate.

d) A la espera de la aplicación de las disposiciones contempladas en las letras b) y c) seguirán siendo de aplicación, siempre que cumplan las disposiciones generales del Tratado, las normas nacionales que regulan dicha materia.

Artículo 14

1. En la medida en que ello sea necesario para garantizar la aplicación uniforme de

la presente Directiva, podrán efectuar controles in situ expertos de la Comisión. Con tal propósito podrán controlar una muestra representativa de las explotaciones para comprobar si las autoridades competentes controlan la aplicación por parte de dichas explotaciones de lo dispuesto en la presente Directiva.

2. La Comisión informará a los Estados miembros del resultado de los controles efectuados.

Los controles que establece el apartado 1 se realizarán en colaboración con la autoridad competente.

3. El Estado miembro en cuyo territorio se efectúe un control proporcionará a los expertos toda la ayuda necesaria para el cumplimiento de su cometido.

4. Las normas de desarrollo del presente artículo se adoptarán con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 16.

Artículo 15

Durante la inspección de los mataderos o explotaciones autorizados o que deban autorizarse en los terceros países para que puedan exportar a la Comunidad con arreglo a la normativa comunitaria, los expertos de la Comisión comprobarán que los animales contemplados en el artículo 5 han sido sacrificados en condiciones que ofrezcan unas garantías de trato humanitario al menos equivalentes a las que establece la presente Directiva.

Para poder importar carnes procedentes de terceros países, el certificado sanitario que acompañe a dichas carnes se deberá completar mediante una certificación que dé fe del cumplimiento de dicho requisito.

Artículo 16

1. En los casos en que se haga referencia al procedimiento definido en el presente artículo, el presidente del Comité veterinario permanente someterá sin demora el asunto de que se trate a dicho Comité, bien por propia iniciativa o a

petición del representante de un Estado miembro.

2. El representante de la Comisión presentará al Comité un proyecto de las medidas que deban tomarse. El Comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá determinar en función de la urgencia de la cuestión de que se trate. El dictamen se emitirá según la mayoría prevista en el apartado 2 del artículo 148 del Tratado para la adopción de aquellas decisiones que el Consejo deba tomar a propuesta de la Comisión. En la votación en el seno del Comité, los votos de los representantes de los Estados miembros se ponderarán de la manera definida en el artículo anteriormente citado. El presidente no tomará parte en la votación.

3. a) La Comisión adoptará las medidas previstas cuando sean conformes al dictamen del Comité.

b) Cuando las medidas previstas no sean conformes al dictamen del Comité o en caso de ausencia de dictamen, la Comisión someterá sin demora al Consejo una propuesta relativa a las medidas que deban tomarse. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

Si, transcurrido un plazo de tres meses a partir del momento en que la propuesta se haya sometido al Consejo, éste no se hubiere pronunciado, la Comisión adoptará las medidas propuestas, excepto en el caso en que el Consejo se hubiere pronunciado por mayoría simple contra dichas medidas.

Artículo 17

La Directiva 74/577/CEE quedará derogada con efectos al 1 de enero de 1995.

Artículo 18

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas, incluidas las posibles sanciones necesarias para ajustarse a la presente Directiva el 1 de

enero de 1995. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. No obstante, a partir de la fecha fijada en el apartado 1 los Estados miembros podrán mantener o aplicar en su territorio, respetando las normas generales del Tratado, normas más estrictas que las contempladas en la presente Directiva. Comunicarán a la Comisión cualesquiera de las medidas que adopten a tal efecto.

3. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones básicas de derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 19

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

ANEXO A

REQUISITOS APLICABLES AL TRASLADO Y A LA ESTABULACIÓN DE LOS ANIMALES EN LOS MATADEROS

I. Requisitos generales

1. Los mataderos que entren en funcionamiento después del 30 de junio de 1994 dispondrán de equipos e instalaciones apropiados para descargar los animales de los medios de transporte. Los mataderos ya existentes deberán ajustarse a dichas disposiciones antes del 1 de enero de 1996.

2. Los animales serán descargados lo antes posible después de su llegada. Si no puede evitarse el retraso de la operación, se les protegerá de las inclemencias del tiempo y se les proporcionará una ventilación adecuada.

3. Se mantendrán y estabularán separados los animales susceptibles de lesionarse

entre sí a causa de su especie, sexo, edad u origen.

4. Se protegerá a los animales de las inclemencias del tiempo. Cuando hayan estado expuestos a un tiempo húmedo y con temperaturas altas, se les refrescará con medios adecuados.

5. Se inspeccionará la condición y estado sanitario de los animales, como mínimo cada mañana y cada tarde.

6. Sin perjuicio de las disposiciones del capítulo VI del Anexo I de la Directiva 64/433/CEE, los animales que hayan padecido sufrimiento o dolores durante el transporte o a su llegada al matadero, así como los animales que no hayan sido destetados deberán ser sacrificados inmediatamente. Si no fuera posible, se aislarán y sacrificarán lo antes posible y al menos dentro de las dos horas siguientes. Los animales que no puedan andar no serán arrastrados al lugar de sacrificio, sino que se les dará muerte allí donde yaczan o, si fuere practicable sin que ello entrañe ningún sufrimiento innecesario, serán transportados hasta el local de sacrificio de urgencia en una carretilla o plataforma rodante.

II. Requisitos para los animales que no sean expedidos en contenedores

1. Cuando los mataderos dispongan de equipos para la descarga de los animales, tendrán un pavimento que no sea resbaladizo, y, en caso necesario, contarán con protección lateral. Los puentes, rampas y pasillos dispondrán de paredes, barandillas u otros medios de protección que eviten la caída de los animales fuera de ellos. La inclinación de las rampas de salida o de acceso será la mínima posible.

2. Durante la descarga, no se asustará ni causará agitación ni se maltratará a los animales y se tendrá cuidado de no derribarlos. Se prohíbe levantar a los animales asiéndolos por la cabeza, cuernos, orejas, patas, rabo o lana de tal modo que se les cause dolor o sufrimiento innecesario. En caso necesario, se les conducirá individualmente.

3. Se desplazará a los animales con cuidado. Los corredores estarán diseñados de tal modo que se reduzca al mínimo el riesgo de que los animales puedan herirse y su disposición permitirá aprovechar la naturaleza gregaria de éstos. Los instrumentos destinados a guiar a los animales sólo podrán emplearse con este fin y únicamente durante breves momentos. Los instrumentos que administren descargas eléctricas sólo podrán emplearse con ganado vacuno adulto y **porcino** que se resista a avanzar, y siempre que las descargas no duren más de dos segundos, se administren a intervalos adecuados y los animales dispongan de espacio libre delante de ellos para avanzar. Las descargas sólo podrán aplicarse en los músculos de los cuartos traseros.

4. Se prohíbe golpear a los animales o ejercer presión sobre las partes del cuerpo especialmente sensibles. En particular, se prohíbe aplastar, retorcer o quebrar los rabos de los animales, o coger a los animales por los ojos. Se prohíbe propinarles golpes desconsiderados, en especial puntapiés.

5. Los animales sólo serán trasladados al lugar de sacrificio cuando vayan a ser sacrificados de inmediato. Los animales que no fueren sacrificados inmediatamente después de su llegada, deberán estar estabulados.

6. Sin perjuicio de las excepciones que se concedan a tenor de las disposiciones establecidas en los artículos 4 y 13 de la Directiva 64/433/CEE, los mataderos deberán disponer, para estabular adecuadamente los animales, de un número suficiente de corrales dotados de protección para resguardarlos de la intemperie.

7. Además de cumplir los requisitos exigidos en otras normas comunitarias, los locales de estabulación deberán contar con:

- suelos que reduzcan al mínimo el riesgo de resbalamiento y que no causen

heridas a los animales que estén en contacto con ellos;

- ventilación adecuada para las condiciones extremas previsibles de temperatura y humedad. Cuando sea necesario un sistema de ventilación mecánica, se dispondrá de un sistema de recambio que en caso de avería entre en funcionamiento inmediatamente;

- iluminación de intensidad suficiente para poder examinar todos los animales en cualquier momento, debiendo disponerse en caso de necesidad de una iluminación artificial de recambio adecuada;

- si ha lugar, dispositivos para atar los animales con ronzales;

- en caso necesario, cantidades suficientes de cama adecuada para todos los animales que pasen la noche en dichos locales.

8. Si, además de los locales de estabulación citados anteriormente, los mataderos dispusieren de prados para el ganado sin abrigo o sombra naturales, se instalará una protección adecuada para resguardarlos de la intemperie. Las condiciones de mantenimiento de los prados garantizarán que la salud de los animales no se vea amenazada por factores físicos, químicos o de otra índole.

9. Los animales que no sean trasladados directamente al lugar de sacrificio después de su llegada, deberán tener constantemente a su disposición agua potable distribuida permanentemente mediante equipos adecuados. Se suministrará alimentos a los animales que no hayan sido sacrificados dentro de las 12 horas siguientes a su llegada y, posteriormente, se les proporcionará cantidades moderadas de alimentos a intervalos apropiados.

Los animales que permanezcan 12 horas o más en un matadero serán alojados y, cuando proceda, amarrados con ronzales de tal modo que puedan tenderse sin dificultad. Si no estuvieren amarrados con ronzales, deberán disponer de alimentos

que les permitan alimentarse sin ser molestados.

III. Requisitos para los animales expedidos en contenedores

1. Los contenedores donde se transporten animales se manipularán con cuidado y se prohíbe arrojarlos, dejarlos caer o volcarlos. Cuando sea posible, se cargarán y descargarán horizontalmente por medios mecánicos.

2. Los animales que sean expedidos en contenedores de fondo flexible o perforado se descargarán con especial cuidado para no causarles heridas. En su caso, se descargará de los contenedores a los animales individualmente.

3. Los animales que hayan sido transportados en contenedores serán sacrificados lo antes posible. De no ser así, se les suministrará en caso necesario agua y alimentos de conformidad con las disposiciones del punto 9 de la parte II.

ANEXO B

SUJECCIÓN DE LOS ANIMALES ANTES DE SU ATURDIDO, SACRIFICIO O MATANZA

1. Los animales se sujetarán de forma adecuada para evitarles en la medida de lo posible todo dolor, sufrimiento, agitación, herida o contusión evitables.

No obstante, en el caso del sacrificio ritual será obligatoria la sujeción de los animales de la especie vacuna antes del sacrificio mediante un procedimiento mecánico, con el fin de evitar a dichos animales dolores, sufrimientos y excitaciones, así como heridas o contusiones.

2. Tampoco se atarán las patas de los animales ni éstos serán suspendidos antes del aturcido o matanza. No obstante, las aves de corral y los conejos podrán ser suspendidos para su sacrificio, siempre que se tomen las medidas adecuadas para que las aves y los conejos que vayan a someterse al aturcido se encuentren en un estado de relajación que permita efectuar dicha operación con eficacia y sin pérdidas de tiempo innecesarias.

Por otra parte, el hecho de bloquear a un animal en un sistema de sujeción no podrá considerarse en modo alguno como una suspensión.

3. Los animales aturdidos o sacrificados por medios mecánicos o eléctricos aplicados a la cabeza, se presentarán en una posición que permita aplicar y hacer funcionar el aparato con facilidad, precisión y durante el tiempo necesario. Las autoridades competentes podrán, no obstante, autorizar el recurso a medios adecuados de restricción de los movimientos de la cabeza en el caso de solípedos y vacunos.

4. Se prohíbe utilizar los aparatos de aturcido eléctrico para efectuar la sujeción o inmovilización o para obligar a los animales a moverse.

ANEXO C

ATURDIDO Y MATANZA DE LOS ANIMALES DISTINTOS DE LOS ANIMALES DE PELO

I. MÉTODOS AUTORIZADOS

A. Aturcido

- 1) Pistola de clavija perforadora
- 2) Percusión
- 3) Electronarcosis
- 4) Exposición a dióxido de carbono

B. Matanza

- 1) Pistola o fusil de balas
- 2) Electrocutación
- 3) Exposición a dióxido de carbono

C. Sin embargo, la autoridad competente podrá autorizar la decapitación, la dislocación del cuello y el uso de la campana de vacío como medio de dar muerte a ciertas especies determinadas, siempre que se cumplan las disposiciones del artículo 3 y los requisitos específicos del punto III del presente Anexo.

II. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA EL ATURDIDO

No deberá practicarse el aturdimiento cuando no sea posible sangrar a los animales inmediatamente después.

1. Pistola de clavija perforadora

a) Los instrumentos se situarán de modo que el proyectil se introduzca en la corteza cerebral. Se prohíbe, en particular, disparar en la nuca al ganado vacuno.

Se autorizará, en cambio, este método cuando se trate de ovinos y caprinos cuyos cuernos impidan el disparo frontal. En tal caso, el disparo se efectuará inmediatamente detrás de la base de los cuernos y en dirección a la boca, debiendo comenzar el sangrado dentro de los 15 segundos siguientes al disparo.

b) Cuando se utilice un instrumento de clavija perforadora, el operario comprobará que después de cada disparo la clavija retrocede toda su longitud. De no ser así, el instrumento no volverá a utilizarse de nuevo hasta que haya sido reparado.

c) Los animales no se introducirán en los boxes de aturdimiento hasta que la persona encargada del aturdimiento esté preparada para efectuarlo tan pronto como el animal se encuentre en el box. No se sujetará la cabeza del animal hasta que el matarife esté preparado para realizar el aturdimiento.

2. Percusión

a) Únicamente podrá recurrirse a este procedimiento si se utiliza un instrumento mecánico que administre un golpe en el cráneo. El operario deberá asegurarse de aplicar el instrumento en la posición correcta y de que la carga del cartucho sea adecuada y acorde con las instrucciones del fabricante, con el fin de conseguir un aturdimiento eficaz sin fracturar el cráneo.

b) No obstante, en el caso de partidas pequeñas de conejos, cuando se recurra a la aplicación de un golpe en el cráneo por medios no mecánicos, deberá efectuarse dicha operación de tal modo que el estado de inconsciencia sobrevenga inmediatamente y se prolongue hasta la

muerte del animal, observando las disposiciones generales del artículo 3.

3. Electronarcosis

A. Electrodo

1) Los electrodos se colocarán de modo que ciñan el cerebro para que la corriente pueda atravesarlo. Conviene asimismo tomar las medidas oportunas para obtener un buen contacto eléctrico, y especialmente eliminar el exceso de lana o mojar la piel.

2) Cuando los animales sean aturdimientos individualmente, el aparato:

a) irá provisto de un dispositivo que mida la impedancia de la carga e impida su funcionamiento si no circula la intensidad mínima requerida;

b) irá provisto de un dispositivo acústico o visual que indique el tiempo de su aplicación al animal;

c) estará conectado a un dispositivo que indique la tensión y la intensidad de la corriente, colocado donde el operario pueda verlo con claridad.

B. Tanques de agua

1) Cuando se empleen tanques de agua para el aturdimiento de aves de corral, deberá ser posible regular el nivel del agua de modo que permita un buen contacto con la cabeza del ave.

La intensidad de la corriente utilizada en este caso y la duración de su aplicación serán determinadas por la autoridad competente de tal modo que se garantice que el estado de inconsciencia sobrevenga inmediatamente y se prolongue hasta la muerte del animal.

2) Cuando las aves de corral sean aturdimientos por grupos en un tanque de agua, se mantendrá un voltaje suficiente para producir una corriente de una intensidad eficaz para conseguir el aturdimiento de todas y cada una de las aves.

3) Deberán tomarse las medidas oportunas para garantizar un buen paso de la corriente y, en especial, un buen

contacto y el mojado de dicho contacto entre las patas y los ganchos de suspensión.

4) Los tanques de agua para aves de corral tendrán un tamaño y una profundidad adecuados al tipo de ave que vaya a sacrificarse y no se desbordarán a la entrada. El electrodo que se sumerja en el agua tendrá la longitud del tanque de agua.

5) En caso necesario, deberá disponerse de un sistema auxiliar manual.

4. Exposición al dióxido de carbono

1) La concentración de dióxido de carbono para la operación de aturdimiento de los **cerdos** será como mínimo del 70 % en volumen.

2) La cámara donde los **cerdos** sean expuestos al gas y el equipo utilizado para transportarlos a través de ella estarán diseñados, contruidos y conservados de tal modo que se evite ocasionar heridas a los animales y comprimirles el tórax, y de forma que puedan permanecer en pie hasta la pérdida de consciencia. El equipo transportador y la cámara estarán debidamente iluminados a fin de que los cerdos puedan verse entre sí o ver lo que los circunde.

3) La cámara contará con dispositivos que midan la concentración de gas en el punto de máxima exposición. Dichos dispositivos deberán emitir una señal de alerta que pueda verse y oírse perfectamente si la concentración de dióxido de carbono descendiere por debajo del nivel exigido.

4) Los **cerdos** serán colocados en boxes o en contenedores de forma que puedan verse entre sí y serán introducidos en la cámara de gas en un plazo de 30 segundos desde su entrada en la instalación. Serán trasladados desde la entrada hasta el punto de máxima concentración del gas lo más rápidamente posible y se les expondrá al gas durante el tiempo suficiente para mantenerlos inconscientes hasta que se les dé muerte.

III. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA MATANZA

1) Pistola o fusil de balas

Se podrán aplicar estos procedimientos para la matanza de diversas especies, en especial de animales de caza mayor de cría y de cérvidos, previa autorización de la autoridad competente que deberá verificar, en particular, su utilización por personal facultado para ello y de conformidad con las disposiciones generales del artículo 3 de la presente Directiva.

2) Decapitación y dislocación del cuello

Se aplicarán estos procedimientos únicamente para la matanza de aves de corral, previa autorización de la autoridad competente que deberá verificar, en particular, su utilización por personal facultado para ello y de conformidad con las disposiciones generales del artículo 3 de la presente Directiva.

3) Electrocutación y dióxido de carbono

La autoridad competente podrá autorizar la matanza de distintas especies por medio de estos métodos, siempre que se respeten, además de las disposiciones generales del artículo 3, las disposiciones específicas que establecen los puntos 3 y 4 del punto II del presente Anexo; para ello fijará además la intensidad y la duración de la corriente utilizada así como la concentración y la duración de la exposición al dióxido de carbono.

4) Campana de vacío

Este procedimiento, que se reserva para dar muerte sin sangrado a determinados animales de consumo pertenecientes a especies de caza de cría (codornices, perdices y faisanes), se supedita a la autorización de la autoridad competente que, además de comprobar que se cumplen los requisitos del artículo 3, verificará que:

– los animales se introduzcan en campanas estancas en que se haga el vacío rápidamente mediante una potente bomba eléctrica;

- la depresión del aire se mantenga hasta la muerte de los animales;
- la sujeción de los animales se garantice en grupo, en contenedores de transporte que puedan insertarse en la campana de vacío, cuyas dimensiones estarán previstas para ello.

ANEXO D

SANGRADO DE LOS ANIMALES

1. El sangrado de los animales que hayan sido aturdidos comenzará lo antes posible después del aturrido y se deberá efectuar de manera que se provoque un desangrado rápido, profuso y completo. En cualquier caso, deberá efectuarse el sangrado antes de que el animal recobre el conocimiento.

2. Se sangrará a los animales objeto de un aturrido mediante la incisión de al menos una arteria carótida o de los vasos de los que nacen.

Tras la incisión de los vasos sanguíneos, no se someterá a los animales a ninguna otra operación de preparación de la canal ni a estimulación eléctrica alguna antes de que haya cesado el sangrado.

3. Cuando una persona se encargue del aturrido, la sujeción, el izado y el sangrado de los animales, deberá efectuar estas operaciones consecutivamente con un animal antes de efectuarlas con otro.

4. Cuando las aves de corral sean sangradas mediante degolladores automáticos, se deberá disponer de un sistema manual auxiliar para que, en caso de fallo, las aves puedan ser sacrificadas inmediatamente.

ANEXO E

MÉTODOS DE MATANZA PARA LA LUCHA CONTRA ENFERMEDADES

Métodos autorizados

Cualquiera de los métodos autorizados con arreglo a lo dispuesto en el Anexo C, que garantice una muerte segura.

Además, la autoridad competente podrá autorizar, observando las disposiciones

generales del artículo 3 de la presente Directiva, la utilización de otros métodos de matanza de los animales sensibles, debiendo velar, en especial, porque:

- en caso de que los métodos utilizados no causaren la muerte instantánea (por ejemplo, disparo de clavija perforadora), se adopten las medidas oportunas para que se dé muerte a los animales con la mayor rapidez posible y, en todo caso, antes de que recobren el conocimiento;

- no se someta a los animales a ninguna otra operación hasta que la autoridad competente haya comprobado que están muertos.

ANEXO F

MÉTODOS DE MATANZA DE LOS ANIMALES DE PELO

I. Métodos autorizados

1. Instrumentos accionados mecánicamente que penetren en el cerebro.

2. Inyección de una dosis letal de un producto que posea propiedades anestésicas.

3. Electrocutación con paro cardíaco.

4. Exposición a monóxido de carbono.

5. Exposición a cloroformo.

6. Exposición a dióxido de carbono.

La autoridad competente determinará el método de matanza más adecuado para las distintas especies de que se trate, observando las disposiciones generales del artículo 3 de la presente Directiva.

II. Requisitos especiales

1. Instrumentos accionados mecánicamente que penetren en el cerebro.

a) Los instrumentos se situarán de modo que el proyectil atraviese la corteza cerebral.

b) Sólo se autorizará este método cuando vaya seguido del sangrado inmediato.

2. Inyección de una dosis letal de un producto que posea propiedades anestésicas.

Sólo se utilizarán anestésicos que ocasionen la pérdida inmediata del conocimiento, seguida de muerte, y únicamente en las dosis y por la vía de aplicación que sean adecuadas a tal fin.

3. Electrocutación con paro cardíaco

Los electrodos se colocarán de modo que dañen el cerebro y el corazón, asegurándose de que la intensidad mínima utilizada provocará la pérdida instantánea del conocimiento y el paro cardíaco. No obstante, en el caso de los zorros, cuando se coloquen electrodos en la boca y en el recto, se aplicará una intensidad de corriente cuyo valor medio mínimo sea de 0,3 amperios durante al menos 3 segundos.

4. Exposición a monóxido de carbono

a) La cámara donde se expongan al gas los animales estará diseñada, construida y conservada de tal modo que se evite ocasionarles heridas y sea posible vigilarlos.

b) Los animales sólo serán introducidos en la cámara cuando se haya alcanzado en ella una concentración de monóxido de carbono de al menos un 1 % en volumen, procedente de una fuente de monóxido de carbono al 100 %.

c) Para la matanza de los mustélidos y las chinchillas se podrá utilizar el gas producido por un motor especialmente adaptado para ello, siempre que se haya demostrado mediante pruebas que el gas utilizado:

- ha sido enfriado adecuadamente,
- ha sido suficientemente filtrado,
- está exento de cualquier material o gas irritante, y
- que sólo pueda introducirse a los animales cuando la concentración de monóxido de carbono alcance por lo menos 1 % en volumen.

d) Al ser inhalado, el gas deberá producir, en primer lugar, una anestesia general profunda y, por último, la muerte segura.

e) Se mantendrá a los animales en la cámara hasta que estén muertos.

5. Exposición a cloroformo

La exposición a cloroformo podrá utilizarse para la matanza de chinchillas siempre que:

a) La cámara donde los animales sean expuestos al gas esté diseñada, construida y conservada de tal modo que se evite ocasionarles heridas y sea posible vigilarlos.

b) Los animales sólo sean introducidos en la cámara cuando ésta contenga una mezcla saturada de cloroformo y aire.

c) Al ser inhalado, el gas produzca, en primer lugar, una anestesia general profunda y, por último, la muerte segura.

d) Se mantenga a los animales en la cámara hasta que estén muertos.

6. Exposición a dióxido de carbono

Podrá utilizarse el dióxido de carbono para la matanza de los mustélidos y las chinchillas, siempre que:

a) La cámara de anestesia donde se expongan al gas los animales esté diseñada, construida y conservada de tal modo que se evite ocasionar heridas a los animales y sea posible vigilarlos.

b) Los animales sólo sean introducidos en la cámara cuando se haya alcanzado en ella la máxima concentración posible de dióxido de carbono procedente de una fuente de dióxido de carbono al 100 %.

c) Al ser inhalado, el gas produzca, en primer lugar, una anestesia general profunda y, por último, la muerte segura.

d) Se mantenga a los animales en la cámara hasta que estén muertos.

ANEXO G

MATANZA DE POLLITOS Y EMBRIONES EXCEDENTES DE LAS

INCUBADORAS, QUE HAYA QUE ELIMINAR

I. Métodos autorizados para la matanza de pollitos

1. Utilización de un aparato mecánico que produzca la muerte rápida.
2. Exposición a dióxido de carbono.
3. No obstante, la autoridad competente podrá autorizar el empleo de otros métodos de matanza científicamente reconocidos, siempre que éstos respeten las disposiciones generales del artículo 3.

II. Requisitos especiales

1. Utilización de un aparato mecánico que produzca la muerte rápida.

a) Se dará muerte a los animales mediante un aparato que disponga de cuchillas de rotación rápida accionadas mecánicamente, o de protuberancias de goma espuma.

b) La capacidad del aparato deberá ser suficiente para poder sacrificar instantáneamente todos los animales, incluso si su número es elevado.

2. Exposición a dióxido de carbono

a) Se instalará a los animales en una atmósfera con la mayor concentración posible de dióxido de carbono, procedente de una fuente de dióxido de carbono al 100 %.

b) Se mantendrá a los animales en la atmósfera mencionada hasta que estén muertos.

III. Procedimiento autorizado para la destrucción de los embriones.

1. Con objeto de ocasionar la muerte instantánea de los embriones vivos, se utilizará el aparato mecánico mencionado en el punto 1 de la parte II para el tratamiento de todos los embriones desechados por los establecimientos de incubación.

2. Sin embargo, la autoridad competente podrá autorizar la utilización de otros procedimientos de matanza

científicamente reconocidos siempre que cumplan las disposiciones generales del artículo 3.

En la Unión Americana, Canadá y los países de América Latina

Es importante diferenciar que la normatividad en el Continente Americano es aún incipiente para el bienestar de los cerdos, no así para otras especies de animales domésticos, silvestres y animales salvajes de mar y tierra, particularmente en Norteamérica, con algunas variantes para centro y Sudamérica.

En la actualidad, la National Pork Producers Council (NPPC) viene adoptando algunas decisiones en torno a este controvertido tema, donde expresan el sentido ético de sus agremiados y su preocupación por el sensible incremento en los costos de producción que se darán en la implantación de los cambios requeridos para el cuidado de las hembras, mismo que repercutirá en los consumidores. Esto provocará el cierre de empresas y cuestionará los beneficios demostrables en la salud de las hembras; a pesar de ello, la NPPC apoya la posición que toman la American Veterinary Medical Association (AVMA) y la American Association of Swine Veterinarians (AASV) quienes ven con optimismo el cuidado de las hembras durante la preñez.

Reconocen los derechos de diversas compañías para tomar las decisiones de negocios que emprenden, como es el caso de Burger King Corp., quien anuncia importantes reformas para el bienestar animal y demuestran su liderazgo en la industria, cuestionando la expresión de la Humane Society International quien promueve, presiona y apoya al gigante de la

comida rápida por eliminar de su cadena de suministro el confinamiento en jaulas en batería y jaulas de gestación, así como a otras corporaciones con políticas de aparente mejoramiento, sin tomar en cuenta la consideración diaria de los porcicultores por sus cuidados a los cerdos, los presupuestos y la afectación en la economía de sus familias que les pone en riesgo de quedar fuera del negocio y la pérdida de empleos por estas equivocadas medidas.

De acuerdo con esta política, Burger King Corp. implementó dentro de un marco de cinco años, desde el 2007, la compra de productos de cerdo a abastecedores que tengan planes documentados para terminar con el uso de jaulas de gestación para las cerdas de cría, plazo que venció en el 2011 y que extienden a 2017.

Empresas como Walmart, Costco, Unilever, Sonic, Subway, RubyTuesday cadena de restaurantes, Kraft Food, ConAgra Foods y muchas otras se vienen adhiriendo a esta campaña y promoviendo un nuevo mercado, definiéndose como empresas socialmente responsables.

Esta campaña iniciada en el 2008 en California, busca una legislación este año y para los expertos en la materia es una batalla perdida de cara al 2015, imprimiendo en sus etiquetados la promoción al consumo de productos provenientes de granjas y ranchos que producen el 100% de animales libres de jaulas.

La interrogante es si el consumidor podrá pagar el costo de estos sistemas y su reconversión a no confinados, ya que los estudios señalan un incremento en el costo de un huevo en un centavo de dólar y no

se tiene el cálculo para el kilo de carne de cerdo; sin embargo, hay estimaciones que marcan alrededor de \$5.50 M.N. por kilo de carne de cerdo, el incremento al precio del mercado por estas innovaciones en los sistemas de semi-confinamiento en hembras gestantes y en grupos de engorda en México.

Norteamérica y América Latina

El bienestar animal ha sido definido por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), como el término amplio que describe la manera en que los individuos se enfrentan con el medio ambiente y que incluye su sanidad, sus percepciones, su estado anímico y otros efectos positivos o negativos que influyen sobre los mecanismos físicos y psíquicos del animal.

Últimamente, este tema ha tomado mayor importancia en el mundo entero y particularmente en los países más desarrollados, así como en los que intercambian productos pecuarios con ellos.

Debido a la importancia y contribución del bienestar animal para la sanidad animal y la productividad de la ganadería, al igual que a la necesidad de reconocer su importancia en el comercio internacional, la OIE recomienda que los servicios veterinarios establezcan principios de bienestar animal.

A pesar del consenso logrado en torno a los principios elaborados por la OIE, parece que su adopción por las administraciones veterinarias, y por los productores e industriales, depende y seguirá dependiendo de varios factores de distinta naturaleza, que van más allá del acuerdo de principio.

Es lo que nos hace preguntarnos ¿cómo se irán introduciendo y adoptando las recomendaciones de la OIE entre las administraciones veterinarias y los productores e industriales pecuarios?

Esta pregunta es muy pertinente para los países de América, continente sumamente heterogéneo que cuenta con la población animal más importante del mundo y que constituye el primer exportador mundial de carne.

El contexto

En el ámbito del bienestar animal, los servicios veterinarios de América parecen elaborar sus políticas y regulaciones, así como sus recomendaciones voluntarias, de acuerdo con los elementos que se describen a continuación.

Cuadro I. Marco normativo sobre bienestar animal en algunos países de América

País	Comentario
Argentina	Ley n° 14.346 del año 1954. Esta ley consagra la protección de los animales con relación a aquellas conductas humanas caracterizadas como malos tratos y/o actos crueles, y estipula penas entre 15 días y un año para sus autores. En relación con la protección de los animales de producción y experimentación, se describen resoluciones que prohíben la alimentación forzada de las aves y establecen buenas prácticas de bienestar animal para los ensayos biológicos y químicos. Orden de Servicio 02/04, que estipula el estricto cumplimiento del Manual de Procedimientos de Bienestar Animal en el sacrificio.
Bolivia	Existen normativas de protección de animales en algunos municipios.
Brasil	Una ley específica para regular el tema de bienestar animal se encuentra en proceso de discusión. Por el momento se está elaborando un protocolo de buenas prácticas agropecuarias que incluye algunos conceptos de bienestar animal.
Canadá	Existen tres legislaciones federales que incluyen aspectos de bienestar animal: <ul style="list-style-type: none"> • Ley de Sanidad Animal regula la manera en que todas las especies animales son transportadas; • Ley de Inspección de Carnes, regula la manera en que los animales son manejados, insensibilizados y sacrificados en mataderos federales registrados;

País	Comentario
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="597 239 1421 470">El Código Criminal de Canadá contiene regulaciones en relación con los actos de crueldad con los animales. Las provincias tienen jurisdicción sobre otros aspectos de bienestar animal tales como las prácticas productivas en animales de granja, el trato en centros de inseminación artificial, y el trato en centros de producción de mascotas.
Cuba	Hasta el momento no existe en la legislación cubana ninguna norma jurídica que proteja a los animales que habitan en el territorio nacional y que garantice el respeto de sus derechos. Sin embargo, existe un anteproyecto de ley de bienestar animal, presentado hasta el momento a nivel del Ministerio de Agricultura.
El Salvador	Solo existen intentos no concretizados de la sociedad civil, con fines de protección de los animales de compañía.
Estados Unidos	La Ley de Bienestar Animal establece normas mínimas de trato y cuidado hacia los animales de sangre caliente criados con fines comerciales, utilizados en investigación, transportados para el comercio o exhibidos en circos y zoológicos. Sin embargo, esta ley no incluye a los animales de producción, para los cuales se elaboraron regulaciones federales para un trato decente en situaciones específicas.
Paraguay	Decreto Ley por el que se reprimen los actos de crueldad contra los animales.
Perú	Ley Marco de Sanidad Agraria y Reglamento de la Ley Marco; ley de Protección de los animales domésticos y animales silvestres mantenidos en cautiverio; Decreto Supremo “registro de ejemplares de fauna silvestre como mascotas” y Ley forestal y de fauna silvestre con su reglamento.
Uruguay	Decreto (n° 82-000 del 2000) que establece elementos vinculados a responsabilidades y trato de animales. Los proyectos de ley correspondientes se encuentran en discusión en el parlamento.

Cuadro II. Regulaciones sobre sacrificio decente en algunos países de América

País	Comentario
Argentina	Guías de conducta con arreglo a la Directiva comunitaria 93/119, y Decreto de carácter obligatorio, que prevé que el sacrificio de los caídos se realice en una playa de emergencia. La Ley n° 18.819 Eutanasia-Técnicas de insensibilización, prohíbe el uso de la maza para el sacrificio de los animales de especies bovina, equina, ovina, porcina y caprina que se faenan en los mataderos o frigoríficos del país. La Ley de la Provincia de La Pampa y el Programa Nacional de Producción Orgánica estipulan el respeto a los principios del bienestar animal, incluida la faena. La Orden de Servicio 02/04 dispone el estricto cumplimiento del Manual de Procedimientos de Bienestar Animal.
Bolivia	Resolución administrativa que aprueba la norma de inspección ante y post mortem para ser aplicada en los lugares de beneficio de animales de abasto.
Brasil	La Instrucción normativa SDA n° 3, del 17 de enero de 2000, establece los requisitos mínimos para la protección de los animales durante el proceso de insensibilización y sacrificio, con el fin de evitar el dolor o sufrimiento. Incluye animales de abasto, aves domésticas y animales silvestres criados en cautiverio sacrificados en establecimientos con inspección sanitaria.
Canadá	Ley de Inspección de Carnes, regulación federal sobre la manera en que los animales son manejados, insensibilizados y sacrificados en mataderos federales registrados.
Colombia	Decreto oficial que indica aspectos sobre sacrificio, características de los corrales, derecho a tomar agua y consumir alimentos, entre otros. Contiene una resolución oficial que aprueba el Manual de Procedimientos de Inspección, que incluye aspectos de bienestar animal.
Cuba	No existen regulaciones obligatorias ni voluntarias.
El Salvador	La Ley y el Reglamento de Inspección Sanitaria de la Carne definen el trato decente en el sacrificio de los animales, pero no existe regulación específica para sacrificio.

País	Comentario
Estados Unidos	La regulación sobre métodos decentes de sacrificio del ganado de 1978 estipula que los animales deben ser sometidos a un proceso de insensibilización antes del sacrificio. No cubre el sacrificio de aves.
Paraguay	Resolución que tiene un capítulo especial sobre métodos decentes de sacrificio.
Perú	Reglamento tecnológico de carnes, en el cual se establece todo el proceso de tratamiento de canales y beneficio de animales de abasto. Es de aplicación estricta a nivel nacional.
Uruguay	Norma completa pero que tiene un carácter voluntario.

Cuadro III. Regulaciones aplicables a la producción en algunos países de América

País	Comentario
Argentina	<p>Las reglas en producción de animales de abasto, en su mayoría se presentan como reglas de conducta. Las excepciones a esto son:</p> <p>Ley n° 14.346, que penaliza el abastecimiento de alimento en cantidad y calidad insuficientes, y prohíbe el maltrato de animales; una Resolución del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) que prohíbe la práctica de alimentación forzada en patos y gansos.</p> <p>Ley de la Provincia de la Pampa n° 1989/2003, que establece la certificación de “carne natural” (voluntaria), e incluye en su protocolo la observación del bienestar animal.</p> <p>El Programa Nacional de Producción Orgánica, que trata de la ganadería orgánica, sostiene que para alcanzar esa clasificación “se deberán respetar pautas de bienestar animal” (lo cual hace referencia a pautas de comportamiento, densidades apropiadas, etcétera).</p>
Bolivia	El Programa de Planteles Animales Bajo Certificación Oficial (PABCO) es de carácter voluntario pero de cumplimiento obligatorio, y considera algunas medidas básicas en el ámbito de las buenas prácticas. Una Resolución Administrativa de carácter obligatorio regula el funcionamiento de las granjas avícolas, incorporando también aspectos de bienestar animal.

País	Comentario
Brasil	Se encuentra en proceso de elaboración un Protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas.
Canadá	Existen códigos nacionales que definen prácticas para el cuidado y manejo de los animales de granja, cuyo carácter es voluntario. Estos códigos ofrecen detalles que no contienen las regulaciones.
Colombia	Se encuentra en proceso de implantación un manual de procedimientos, “Fincas registradas para el sacrificio de exportación y nacional”, que describe los procedimientos relativos al bienestar animal.
Cuba	No existen regulaciones obligatorias ni voluntarias.
El Salvador	No existen regulaciones obligatorias ni voluntarias.
Estados Unidos	Determinadas industrias y grupos de ganaderos han establecido guías voluntarias para el cuidado, manejo y trato decente de animales.
Paraguay	No existen regulaciones obligatorias ni voluntarias.
Perú	Existen pautas no generalizadas, de aplicación voluntaria y en centros altamente tecnificados, que se aplican al manejo, la nutrición, la sanidad y el mejoramiento genético.
Uruguay	Existen recomendaciones de carácter voluntario incluidas como obligatorias en protocolos de certificación privada como “carne natural” del Instituto de Carnes. También existen manuales de buenas prácticas sobre bienestar animal.

El pasado 29 de agosto de 2013, Brasil y la Unión Europea presentaron el memorándum de cooperación técnica en el ámbito de bienestar animal entre el Ministerio de Agricultura de Brasil y la Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores de la Comisión Europea, que propone un entendimiento de los principios éticos y cuestiones técnicas en relación con el bienestar animal, respetando las culturas de cada país. El acuerdo tiene por objetivo mejoras

en los sistemas de crianza y aumentar en nivel de protección de los animales destinados a la producción de alimentos.

En Australia

La Australian Pork Limited (APL) viene trabajando el concepto de Animal Care de 1986 al 2007 con visión al 2012, un plan estratégico que parte de la salud animal, sus sistemas de manejo, el apareamiento

apropiado del cerdo, el seguimiento a las demandas de los consumidores y las expectativas de la comunidad, la productividad animal, sus cuidados, los requerimientos de la cadena de suministro y la maniobrabilidad de los animales en el transporte y el sacrificio.

Para los propósitos de su visión, la industria porcina considera a los siguientes factores:

- Los poricultores.
- La cadena de suministro con todos sus eslabones incluidos los introductores y transportistas.
- La llave de la industria para el sacrificio que es incluyente para:
 - Consumidores del cerdo y de los productos y subproductos del mismo.
 - Minoristas.
 - Procesadores y distribuidores del cerdo y sus derivados.
 - Regulaciones gubernamentales.
 - Proveedores de servicios para la industria.
 - Veterinarios.
 - Otras partes interesadas.
 - Grupos interesados en el bienestar animal.
 - A las mayorías democráticas y público en general.

Plan 7. Estrategias de Acciones y Objetivos por estrategia:

- Estrategia 1: Apoyos de capacitación y desarrollo a los responsables de la

salud y bienestar del cerdo bajo los cuidados del animal en la industria. Objetivos:

- h) Desarrollo e implantación de sistemas formales para la verificación de competencias del personal en los cuidados de los animales.
 - i) Resoluciones y restricciones regulatorias que influyan en la habilidad industrial y los requerimientos de sus recursos humanos.
 - j) Asegurar el aprovechamiento en competencia y capacitación de todo el staff.
- Estrategia 2: Promover una industria participativa en los cuidados animales y el aseguramiento coordinado de las acciones industriales sobre prácticas de bienestar animal. Objetivos:
 - a) Mantener pro actividad positiva y responsabilidad de los industriales para el cuidado animal.
 - b) Puntos de referencia y conducción para la coordinación de la industria para el bienestar animal que afecten al mercado y sus consumidores.
 - c) Estrategias globales que beneficien a la APL y al cuidado animal.
 - d) Consideraciones de los industriales, al público en general y a las autoridades en materia de cuidados al cerdo en Australia.
 - Estrategia 3. Manejo y entrega del costo beneficio de los programas para asegurar al sector industrial entregas a los consumidores, reuniones y

requerimientos regulatorios que provean acceso a los mercados. Objetivo:

- a) Soportar los estándares y retroalimentación para aprovechar el cuidado animal con un apropiado aseguramiento de la calidad.
 - b) Cuidar el soporte de reguladores para el aseguramiento de la calidad basado en mecanismos como las preferencias principales para su manejo bajo estándares del código modelo de buenas prácticas porcinas.
- Estrategia 4. Entendimiento de la industria a las prácticas sobre bienestar animal en las granjas de cerdos y el soporte de adopciones sustentables, procesos de mejoramiento y tecnología innovadora. Objetivo:
 - a) Monitoreo y promoción de progresos de granjas animales de prácticas de bienestar animal con la industria.
 - b) Apoyar la adopción de procesos innovadores y mejorados por tecnología disponible y sustentable para la industria.
 - Estrategia 5. Coordinar y manejar un programa efectivo de investigación e innovación para apoyar el aprovechamiento proactivo para el manejo del bienestar animal. Objetivo:
 - a) Mantener el monitoreo y la retroalimentación de investigaciones en bienestar animal, domesticación y extensión de información internacional para los productores.

- b) Desarrollo y mantenimiento sobre las prioridades del sector porcícola australiano y las necesidades para los industriales, apoyando con proyectos sobre el cuidado animal.

- Estrategia 6. Facilitar el alineamiento de la cadena de suministro a retroalimentación sobre cuidado animal. Objetivo:
 - a) Integrar los estándares y aprovechamiento para el manejo y bienestar del cerdo a través de la cadena de suministro dentro de un plan de trabajo.
 - b) Identificar y resolver en la cadena de suministro que se pueda aprovechar el compromiso de los industriales para proveer visión de buenas prácticas de cuidados al animal.
- Estrategia 7. Alimentar una política regulatoria sustentable al medio ambiente a través de la cadena de suministro porcino.

Objetivos:

- a) Asegurar, en la medida de lo posible, que las leyes y regulaciones estén positivamente alineadas a los objetivos del cuidado animal para la industria porcina.
- b) Apartar las áreas de conflicto entre los requerimientos de legislación en las diferentes jurisdicciones.
- c) Promover en el plano nacional consistencias y armonizaciones de las regulaciones y políticas en los mejores términos de sustentabilidad en la industria porcina.

- d) Desarrollos claros de implementación de reglas para el modelo de Buenas Prácticas que instaure consistencias en todas las granjas de Australia.
- e) Implantar mejoras en el transporte, rastros y empacadoras y otros códigos aplicables al bienestar de los cerdos.
- f) Determinar los estándares del cuidado animal que promuevan e implementen la industrialización para asegurar las buenas prácticas en el cuidado animal sobre bases actualizadas en la práctica.

Estas claves o estrategias asociadas a planes de acción deberán formar las bases de la instrumentación del plan a desarrollar con la Australian Pork Limited (APL).

Bibliografía Consultada

30. Diario Oficial de la Unión Europea Reglamento (CE) No. 1/2005 del Consejo de 22 de diciembre de 2004, relativo a la protección de animales durante el transporte y de las operaciones conexas y por el que se modifican las Directivas 62/432/CEE y 93/119/CE y el Reglamento (CE) n°1255/97.
31. Código Sanitario para los Animales Terrestres, Organización Internacional de Epizootias (OIE) 2012, Sacrificio de animales, Capítulo 7.5.
32. Nuevo Reglamento (artículo 17), para el Encargado de Bienestar Animal No. 1099/2009 de la Comisión Europea http://ec.europa.eu/dgs/Health_consumer/index_es.htm.
33. Acuerdo de Asociación entre Chile y la Unión Europea (2003) <http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/acuerdo-chile-union-europea>.
34. Bienestar Animal en el Transporte de Animales Vivos de Ganado Porcino en la Unión Europea.
35. Más protección para los animales (20-01-2012), http://ec.europa.eu/news/agriculture/120120_es.htm.
36. Protección de los animales en el momento de su sacrificio (27-04-2006), http://europa.eu/legislation_summaries/other/112054_es.htm.
37. Unión Europea: resultados de la consulta pública sobre el futuro de la agricultura ecológica (20-09-2013), <http://ec.europa.eu/agriculture>.
38. Unión Europea: cumplimiento de la normativa de bienestar en cerdas gestantes (06-09-2013), <http://www.bpex.org.uk/>.
39. Burger King makes cage-free promise (25-04-2013), Fox News.
40. Statement Of The National Pork Producers Council On Burger King's Decisión On Sow Housing (25-04-2013), NPPC.
41. Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos, (31-10-2002), http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2002-22544.
42. El Servicio de Nutrición y Bienestar Animal (SNIBA) de la UAB y el grupo Castañé colaboraron en un importante proyecto de formación en bienestar animal (23-10-2012).
43. ANTA: la Comisión no debe ceder a la presión ejercida por algunas organizaciones para modificar el reglamento 1/2005, (19-06-2012), Asociación Nacional de Transportistas de Animales.
44. Ancoporc valora la nueva estrategia e 2015 que ha presentado la Comisión Europea en materia de Bienestar Animal (20-01-2013), ANCOPORC.
45. Brasil y la Unión Europea presentan un memorando de cooperación en bienestar animal, (29-08-2013), <http://www.agricultura.gov.br>.

46. Making a Killing with Animal Welfare Reform, (s/f), Angel Flinn&Dan Cudahy.
47. Gestación en corrales con estaciones de comederos electrónicos, MVZ. Francisco Trejo Mejía, Acontecer Porcino.
48. Animal Care Strategy (2009), Australian Pork Industry.
49. North Carolina Pork Council seeks legislation to launch pilot program (2007), Murphy-Brown LLC – A Smithfield Foods Company.
50. Reducing stress in farm animals by improved human-animal relationships (s/f), Welfare Quality ®.
51. Principios y criterios para el Bienestar de los Animales de Granja (s/f), Welfare Quality ®.
52. Mejora de la supervivencia de los lechones (s/f), Welfare Quality ®.
53. Reducción de la agresividad del cerdo mediante la selección (s/f), Welfare Quality ®.
54. Diario Oficial de las Comunidades Europeas (09-11-2001).
55. Model Code of Practice for the Welfare of Animal-Pigs (Revised) (Pig Code).
56. Estrategia de la Unión Europea para la protección y el bienestar animal 2012-2015.
<http://porcinoformacion.wordpress.com>.
57. La gran paradoja del bienestar. Josep Casanovas (08/04/2011).
58. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.
59. Real Decreto 1135/2002 de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos.
60. Protección de los cerdos.
61. http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/animal_welfare/sa009_es.htm.
62. Estrategia de la unión europea para la protección y el bienestar animal 2012-2015.
63. El sector pecuario en México exige que las medidas de bienestar animal estén apoyadas científicamente.
64. El bienestar animal en el ganado porcino Ibérico. M.A. Aparicio y J.D. Vargas.
65. Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura. Cáceres. España.
66. Interpretación de la normativa de Bienestar porcino. Miguel Ángel Higuera 13/12/2011.
67. Introducción y superficie de suelo libre y revestimientos de suelos y manipulaciones. Miguel Ángel Higuera 26/12/2011.
68. Situación actual de la castración de lechones en Europa. Miguel Ángel Higuera 14/09/2012.
69. La ley de bienestar y el manejo en bandas superiores a una semana. Carles Casanovas. 04/07/2012.
70. Nuevas directivas europeas sobre bienestar animal para ganado porcino, Aspectos relacionados con el manejo. Departamento de Agricultura y Ganadería G.N.
71. Boletín Oficial del Estado, España Num. 187 4/08/2009.

72. Evaluación del Bienestar presente y futuro de la visión Welfare Quality, 8 de abril 2013, Deborah Temple y Xavier Manteca.
73. Políticas y prácticas de bienestar animal en los países de América: estudio preliminar. H. Rojas, L. Stuardo & D. Benavides.
74. Adoptó la Directiva 91/630/CEE, del Consejo, de 19 de noviembre de 1991.
75. De conformidad con el artículo 6 de la citada Directiva 91/630/CEE.
76. El dictamen del Comité Científico Veterinario de 30 de septiembre de 1997.
77. El Consejo de la Unión Europea ha adoptado la Directiva 2001/88/CE, de 23 de octubre de 2001, por la que se modifica la Directiva 91/630/CEE, relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos.
78. Por España, el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
79. La Comisión Europea ha considerado oportuno incluir estas materias en el anexo de la Directiva 91/630/CEE en el caso de los cerdos, por medio de la Directiva 2001/93/CE de la Comisión, de 9 de noviembre de 2001, por la que se modifica la Directiva 91/630/CEE relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos, la cual es también necesario incorporar al ordenamiento jurídico español.
80. La Directiva 2001/88/CE y de la Directiva 2001/93/CE, anteriormente citadas, al ordenamiento jurídico español.
81. En aras de una mayor claridad y seguridad jurídica se ha considerado conveniente derogar el Real Decreto 1048/1994 y promulgar una nueva norma.
82. En la elaboración de este Real Decreto han sido consultadas las Comunidades Autónomas (para nosotros estados y municipios) y los sectores afectados. En su virtud, a propuesta del Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 31 de octubre de 2002.
83. Unni.Kjarnes@sifo.no.
84. Linda.keeling@hnh.sl.se.
85. CONASA 2009 Comité Bienestar Animal Sustentabilidad. Danilo Méndez y Ma. Salud Rubio, UNAM.http://www.conasamexico.org.mx/conasa/docs_17a_reunion/comite17/Danilo_Mendez_Maria_d_e_la_Salud.pdf.
86. Justificación ética para una Ley General de Bienestar Animal en México. Beatriz Wanda, de 45 referencias solo dos tocan el tema de BA en el transporte, el pH y calidad de la carne y Etología Aplicada, Los Caminos de la Ética Ambiental y Arqueología Mexicana.
87. Red de Bienestar Animal en México, actividades disgregadas, CUMEX 23 universidades y la U de G

www.catedra-
bienestaranimal.udg.mx.

88. Francisco Galindo Maldonado
UNAM.
89. Ley de protección a los animales en
el DF 2008.
90. Ley General de Bienestar Animal,
Cámara de Diputados LX
Legislatura, Expediente 1091, 2007.
91. Ley Federal de Sanidad Animal y su
Reglamento, SAGARPA, última
reforma publicada en el DOF, 7de
junio de 2012.

XI. Aproximación a la legislación de Bienestar Animal en América Latina

Mtra. Laura Arvizu Tovar

Colaboradores: Dra. Marlyn Hellen Romero P., MV Leopoldo Stuardo,

Introducción

La sociedad otorga cada vez más importancia al bienestar de los animales, que se percibe como un elemento integrante de la calidad global de los alimentos, con implicaciones importantes para la salud animal, la salud humana y la seguridad alimentaria.

La globalización ha originado que la comunidad internacional desarrolle foros especializados en materia de sanidad y bienestar animal, para promover propuestas y dar solución a la problemática que deriva de los nuevos intercambios comerciales. Por ello, la dinámica normativa está en continua evolución y los países participantes deben ajustarse a ella.

Existen organismos internacionales que se han abocado a generar directrices normativas a fin de que los países se vayan ajustando a éstas. Uno de ellos es la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), que ha elaborado directrices globales de bienestar animal acordadas por sus 180 países y territorios miembros, considerando que el Bienestar Animal se refiere al estado del animal; la forma de tratar a un animal se designa con otros términos como cuidado de los animales, cría de animales o trato compasivo.

Los consumidores piden que se mejore la protección de los animales, y

compete a quienes diseñan las políticas y hacen las leyes para dar respuesta a esa petición.

Este capítulo tiene como objetivo presentar un panorama general de los ordenamientos jurídicos relacionados con el bienestar para los animales utilizados en la producción de alimentos y señalar los elementos básicos de la legislación aplicada a las actividades propias del bienestar animal.

Marco conceptual

2.1. Del bienestar animal

El término “bienestar animal” designa el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si (según indican pruebas científicas) está sano, cómodo, bien alimentado, y seguro; puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego. Las buenas condiciones de bienestar de los animales exigen que se prevengan sus enfermedades y se les administren tratamientos veterinarios; que se les proteja, maneje y alimente correctamente y que se les manipule y sacrifique de manera compasiva. El concepto de bienestar animal se refiere al estado del animal. La forma de tratar a un animal se designa con otros términos como cuidado

de los animales, cría de animales o trato compasivo.⁶²

Son pocos los países que han elaborado normatividad que atienda el tema de bienestar animal, la mayoría sólo está relacionada con el uso y trato de los animales y no se incluye el concepto de bienestar animal; está más orientada al concepto de protección o trato humanitario.

El bienestar animal es un tema que referencia calidad de vida para los animales e inocuidad y seguridad alimentaria para el consumidor. Es complejo de abordar ya que tiene numerosas facetas: técnica, científica, ética, legislativa, al igual que diversos actores que intervienen en la cadena productiva: productores, técnicos, científicos, legisladores, activistas y consumidores.

Se debe asegurar que la crianza, explotación, experimentación, investigaciones científicas, aplicación de tratamientos, transporte y sacrificio humanitario de animales de compañía, fauna silvestre, animales extraviados y criados para fines comerciales (incluidos peces, reptiles o anfibios), deben ser efectuados siguiendo los cinco principios de bienestar animal:

92. Libres de hambre y sed.
93. Libres de malestar.
94. Libres de dolor, lesiones o enfermedades.
95. Libres de expresar su comportamiento normal.

96. Libres de miedo y angustia.

Es importante destacar que garantizar niveles óptimos de bienestar no sólo evita estados emocionales negativos, como el sufrimiento, adicionalmente se tienen otros beneficios como los que se detallan a continuación:

- g) *Económicos*. Se incrementa la productividad a lo largo de la cadena productiva (granja, transporte, ferias ganaderas, entre otros).
- h) En la *Investigación científica*. Se relaciona con resultados más exactos y confiables en la experimentación y en el estudio de su implantación bajo condiciones comerciales.
- i) *Otros*. Permite mejorar las formas de interacción con animales de compañía o terapia y en el caso de la fauna silvestre en cautiverio, es imprescindible para alcanzar tasas reproductivas elevadas y prolongar la longevidad de los ejemplares, factores importantes para programas de conservación.

2.2. De los consumidores

Los alimentos son importantes para el bienestar humano; como fuente de ingresos y nutrición, el bienestar animal es inseparable de la preocupación por satisfacer las necesidades humanas, particularmente en los países con economías en desarrollo, donde el incremento de la población aumenta la presión sobre la seguridad alimentaria y el crecimiento económico.⁶³

⁶² Fuente: OIE (2008).

⁶³ FAO. Oficina Legal. Servicio de derecho para el desarrollo. *Opciones regulatorias y legislativas del Bienestar Animal*. 2010.

La demanda de proteína animal se eleva inexorablemente de acuerdo con el nivel de desarrollo. El bienestar animal ha generado una mayor atención en los consumidores, ya que reconocen o encuentran un vínculo mayor entre la salud animal y el bienestar de los animales, así como entre el bienestar animal y el bienestar humano.

Al respecto, el Dr. Miguel Ángel Aparicio⁶⁴ señala: “Los consumidores son los que con sus decisiones inclinan la balanza a favor de ciertos productos y en contra de otros con sus compras cotidianas. Los consumidores, los ciudadanos son, somos, los últimos eslabones de la cadena, de aquí la importancia de que dispongan de información veraz y rigurosa sobre los sistemas de producción. Los consumidores ya no sólo quieren consumir, sino que demandan productos que respondan a una serie de características entre las cuales el bienestar animal ha ido escalando posiciones, especialmente entre los ciudadanos de los países del norte de Europa”.

Se ha demostrado que cualquier requisito que implique inversiones y cambios en los sistemas de producción existentes puede repercutir en los costos de producción incrementándolos, lo que eleva el precio de venta al consumidor final, además de las implicaciones en la política agrícola y el valor que tienen para la sociedad, por lo que el bienestar animal debe evaluarse atendiendo la relación costo-beneficio. Existen estudios que han

demostrado que los beneficios de las medidas del bienestar animal superan con creces los costos. Hay consumidores que piden y compran productos obtenidos respetando el bienestar animal, además de la satisfacción personal que les puede generar el saber que se está protegiendo a los animales.⁶⁵

El reto consiste en el aumento de la producción de alimentos de origen animal, garantizando simultáneamente el bienestar animal y la seguridad alimentaria.

De la normativa de bienestar animal en el ámbito internacional

Con la globalización, las medidas de sanidad animal cobran cada vez mayor importancia para facilitar los intercambios internacionales de animales, productos y subproductos, evitando al mismo tiempo la creación de barreras comerciales innecesarias.

97. Comisión del Código Alimentario.

Es el órgano encargado de la elaboración de un Código Alimentario (de la calidad e inocuidad de los alimentos). Recomienda disposiciones y asesora a los gobiernos en cuestiones destinadas a proteger la salud de los consumidores, evitar prácticas comerciales fraudulentas y facilitar el comercio internacional.

98. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (Food and

⁶⁴ Aparicio, MA.: *Bienestar animal y Veterinaria*. Tribuna abierta. Información Veterinaria. Marzo, 2013. Pág. 20-21.

⁶⁵ Horgan, R.: *Legislación de la UE sobre bienestar animal: situación actual y perspectivas*. REDVET.

Revista electrónica de Veterinaria 1695-7504, 2007 Volumen VIII Número 12B. Diciembre/2007–
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121207B.html>.

Agriculture Organization por sus siglas en Inglés), es el principal organismo de las Naciones Unidas encargado de dirigir las actividades internacionales de lucha contra el hambre. Ayuda a los países en desarrollo a modernizar y ampliar su agricultura, silvicultura y pesca, mejorar sus niveles de alimentación y nutrición y aliviar así la pobreza y el hambre.

La FAO presta asistencia para el desarrollo; asesora a los gobiernos en materia de política y planificación; recopila, analiza y difunde información y funciona como foro neutral internacional para debatir cuestiones de agricultura y alimentación. Asimismo, ayuda a los países a prepararse para las emergencias alimentarias y proporciona asistencia de socorro.

La importancia del bienestar animal para poder lograr un desarrollo internacional satisfactorio está recibiendo cada vez un mayor reconocimiento. Forma parte integrante de programas de mejora de la salud animal; incremento de la producción pecuaria; respuesta a los desastres naturales relacionados con los animales, y adaptación de la constitución genética de los animales a los entornos en que se crían.

Consciente de todo ello, la FAO ha decidido prestar una atención más explícita y estratégica al bienestar animal, por ello convocó a una Reunión de expertos sobre la “Creación de capacidad para la implementación de buenas

prácticas de bienestar animal”, a fin de que sirva de guía a sus actividades.

La FAO reconoce que, a pesar de sus evidentes impactos positivos, las prácticas de bienestar animal no cuentan con una implantación adecuada en todo el sector, ni en los sistemas tradicionales ni en los modernos. A fin de que pueda prestarse una atención más explícita y estratégica al bienestar animal y de que esa atención se concrete en la práctica, la División de Producción y Sanidad Animal de la FAO (AGA), convocó a una Reunión de expertos sobre la: “Creación de capacidad para la implementación de buenas prácticas de bienestar animal”, a fin de que sirva de guía a sus actividades.

Derivado de ello, la FAO lanzó un nuevo portal de Internet “Bienestar de los Animales de Granja”, el cual está diseñado para proporcionar información fiable sobre legislación y resultados de investigaciones del sector, así como sobre estándares, prácticas y políticas de bienestar animal. Está dirigido para ser utilizado por agricultores, funcionarios, legisladores, investigadores, la industria alimentaria y ganadera y las organizaciones no gubernamentales⁶⁶; además de ser un foro importante para las cuestiones del bienestar animal relacionadas con actividades como el transporte, gestión del sacrificio y pre-sacrificio, cría y manejo, y el sacrificio selectivo de animales para el control de enfermedades.

Al ofrecer a los gobiernos, profesionales y productores de los países menos desarrollados, el acceso a través de

⁶⁶ “Cualquier programa de desarrollo que mejore la salud animal, aumente la producción ganadera y dé una respuesta ante los desastres naturales que afectan al sector, necesita tener en cuenta el

bienestar animal”, señaló Samuel Jutzi, Director de la División de Producción y Sanidad Animal de la FAO. “Este portal –añadió– cubre una necesidad de información en un área de extrema importancia”.

Internet a la información más actualizada y la oportunidad de aportar información relativa a su propia situación, el portal ayudará a mejorar el bienestar, la salud y la productividad del ganado en todo el mundo. La conformidad con los estándares de bienestar animal puede abrir las puertas a mercados internacionales.

99. La Organización Mundial de Comercio (OMC) sustituye al GATT⁶⁷ a partir del 1º de enero de 1995, como organismo rector del comercio mundial. Simultáneamente al Acuerdo de la OMC, entran en vigor los Acuerdos sobre: a) la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, que se refiere a la aplicación de reglamentaciones en materia de inocuidad de los alimentos y control sanitario de los animales y los vegetales; y, b) los Obstáculos Técnicos al Comercio, referente fundamentalmente a reducir y en lo posible evitar las restricciones al comercio de bienes disimulados por medidas sanitarias, fitosanitarias o similares salvo por causa justificada en medidas de protección a la salud, fundadas en evidencia científica suficiente.

El Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias alienta a los Miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC), a basar sus medidas sanitarias en las normas, directrices y recomendaciones internacionales, siempre que existan, tomando en consideración a la

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) como el organismo de referencia en materia de normas de sanidad animal y zoonosis.

Sin embargo, es una pregunta abierta si “las medidas sanitarias y fitosanitarias” incluirían el bienestar animal y si, por tanto, la imposición de una restricción comercial basada en las consideraciones del bienestar animal de un país se encontraría justificada bajo la OMC⁶⁸.

El principio básico de la OMC, se refiere a la no discriminación en el comercio internacional, que se caracteriza por tres conceptos:

100. *Los productos o mercancías similares*: los similares se agrupan de acuerdo con sus propiedades finales, no en función de los procesos y métodos de producción.

101. *Trato nacional*: las mercancías importadas y de producción local deben ser tratadas por igual, por lo menos después de que mercancías extranjeras han entrado en un mercado interior.

102. *La nación más favorecida* (NMF): productos similares procedentes de todos miembros de la OMC, deben recibir el mismo trato que aquellos con un tratado más ventajoso dado a los productos de cualquier estado.

El artículo XX del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), enumera las medidas de restricción del comercio que pueden quedar exentos de las reglas de la OMC

⁶⁷ Por sus siglas en inglés: General Agreement on Tariffs and Trade (en español, conocido como Acuerdo General sobre Comercio y Aranceles). Convenio ideado en el marco de la Conferencia de La Habana que se llevó a cabo en el año 1947

y lo firmaron un año después 23 países, con el objetivo de fijar un conjunto de pautas de alcance comercial y concesiones arancelarias.

⁶⁸ FAO. *Op. Cit.*

(OMC, 2008), incluidas las medidas “necesarias para proteger la moral pública” (párrafo *a*), y medidas “necesarias para proteger la salud humana, animal o vegetal” (párrafo *b*).

Se han establecido argumentos legales para justificar una exención para el bienestar; restricciones al comercio de animales en virtud de ambos apartados, aunque es generalmente aceptado que las cuestiones de bienestar animal más fácilmente pueden justificarse como la protección de la salud humana o animal de la moral pública. Sin embargo, debido a que la OMC aún no ha abordado directamente la cuestión, la probabilidad de que estos argumentos pudieran tener éxito son meras especulaciones.

La propuesta no contó con un amplio apoyo entre los demás miembros de la OMC. Varios países, entre ellos Bolivia, India, Paquistán, Tailandia y Uruguay, indicaron que no mantienen una postura indiferente al bienestar animal; la prioridad de sus recursos se encuentra destinada al proceso de erradicación de la pobreza y sufrimiento de sus pueblos. India y Argentina hicieron énfasis en mencionar que los países deben sujetarse a sus propios estándares. Colombia y la India señalan que los países deben dejar de fijar sus propias normas; además rechazaron la intención de etiquetar una propuesta simplemente porque es una barrera disfrazada de comercio. El debate sobre estas cuestiones sigue junto con las negociaciones de la Ronda de Doha en curso.

103. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Organización intergubernamental creada en 1924. Tiene por objeto: garantizar la transparencia de la situación

zoosanitaria en el mundo; recopilar, analizar y difundir la información científica veterinaria; asesorar y estimular la solidaridad internacional para el control de las enfermedades animales; garantizar la seguridad sanitaria del comercio mundial mediante la elaboración de reglas sanitarias aplicables a los intercambios internacionales de animales y productos de origen animal.

Asimismo, participa en tratados comerciales, entendiéndose por Tratado o acuerdo de libre comercio, un contrato mediante el cual las partes se comprometen a eliminar los obstáculos arancelarios en el intercambio comercial y a establecer foros para dirimir las controversias que se susciten entre las partes.

El bienestar animal fue identificado como una de las prioridades del Plan Estratégico de la OIE para el periodo 2001-2005. Los países y territorios miembros le encargaron a la OIE que asumiera el liderazgo en este campo y, siendo la organización internacional de referencia para la sanidad animal, elaborase recomendaciones y directrices que abarcaran las prácticas de bienestar animal, reafirmando así la sanidad animal como un componente clave del bienestar animal. El grupo de trabajo permanente sobre bienestar animal se constituyó en febrero de 2002 y los principios generales de bienestar de los animales se incluyeron en la edición 2004 del Código Terrestre.

En febrero de 2004, la OIE organizó la Primera conferencia mundial sobre bienestar animal dirigida tanto a los servicios veterinarios de los países y territorios miembros de la OIE, como a los productores de ganado y a los actores

del sector cárnico, a veterinarios y a organizaciones no gubernamentales internacionales (ONG), que trabajan en este campo. El principal objetivo de la conferencia fue divulgar y explicar de manera más amplia la iniciativa de bienestar animal de la OIE.

En 2008, la OIE llevó a cabo la Segunda conferencia mundial sobre

bienestar animal “Por la aplicación efectiva de las normas de la OIE”. La principal conclusión de la conferencia fue la de haber identificado necesidades y herramientas clave para ayudar a los Miembros de la OIE a reforzar sus competencias, la buena gobernanza y la infraestructura para implementar las normas de la OIE.



Figura 1. Esquema de los lineamientos sobre bienestar animal incluidos en los *Códigos Terrestre y Acuático* de la OIE (OIE, 2014).

A nivel mundial, la OIE ha elaborado directrices globales de bienestar animal acordadas por sus 180 países miembros. “El bienestar animal se percibe cada vez más como un elemento integrante de la calidad global de los alimentos, con

implicaciones importantes para la salud animal y la seguridad alimentaria”⁶⁹.

Cuenta con el Código Sanitario para los Animales Terrestres (Código Terrestre) y el Código Sanitario para los Animales Acuáticos (Código Acuático),

⁶⁹ OIE (2012). <http://www.oie.int>.

que buscan garantizar la seguridad sanitaria del comercio internacional de los animales terrestres y acuáticos, así como sus productos derivados, respectivamente. El Título 7 del Código Terrestre contiene diez capítulos sobre los lineamientos de bienestar animal que la OIE recomienda a los servicios veterinarios de los países miembros y el Código Acuático cuatro capítulos (Figura 1). En su Plan Estratégico (2011-2015), la OIE prosigue su tarea en campos prioritarios aprobados por los miembros, como el bienestar de los animales en la investigación y educación, el bienestar en los sistemas de producción animales y el bienestar de los peces de cultivo.

El capítulo del Código Terrestre sobre control de las poblaciones de perros vagabundos se inscribe dentro del mandato de la OIE para la sanidad animal, la salud pública y el bienestar de los animales ya que recoge métodos humanos para el control de la población canina y la prevención de importantes enfermedades zoonóticas como la rabia y la hidatidosis.

En la Estrategia Regional de Bienestar Animal para las Américas ⁷⁰, la OIE reconoce el bienestar animal como un tema complejo con múltiples facetas, que incluye dimensiones científicas, económicas, religiosas, éticas, regionales y culturales, en concordancia con la Región de las Américas.

La Estrategia Regional de las Américas toma como base otras iniciativas regionales ya desarrolladas, como lo es la

Estrategia Regional para el Bienestar Animal para Asia, Lejano Oriente y Oceanía.

El desarrollo y aplicación de normas de la OIE sobre el bienestar animal es un tema complejo de política pública que implica la ciencia y la ética, además de ser influenciada por factores culturales, religiosos, sociales, económicos y de seguridad alimentaria. En el caso de los animales productores de alimentos, la preocupación por asegurar la disponibilidad de un abastecimiento de alimentos seguro y abundante también jugará un papel importante. Por lo tanto, teniendo en cuenta las necesidades múltiples y potencialmente conflictivas y agendas, la Estrategia hace hincapié en el papel y la participación de todos los actores de la región con el fin de llegar a un consenso sobre una visión y misión comunes.

Beneficios de la Estrategia Regional:

- I. Reconoce las actividades desarrolladas por los gobiernos, la industria y organizaciones para mejorar el bienestar animal y desarrollar sistemas productivos sostenibles.
- II. Facilita un enfoque regional de consulta para el bienestar de los animales que acoge a los sectores gubernamentales y no gubernamentales, y pretende desarrollar el apoyo regional para la

⁷⁰ Organización Internacional de Sanidad Animal (OIE). Estrategia Regional de Bienestar Animal para las Américas, Versión final para adopción- Noviembre de 2012. Incluye comentarios de: Argentina, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba,

Ecuador, los Estados Unidos de América, Guatemala, Jamaica, México, Panamá, Surinam, Uruguay, Venezuela. Centro Colaborador en Investigación en bienestar animal-Uruguay, IICA, WSPA, ALA (representante de la industria Argentina).

- aplicación de las normas y directrices de la OIE.
- III. Establece el marco para la obtención de resultados en bienestar animal, basados o informados por la evidencia científica y el conocimiento, y por lo tanto, reconoce la importancia de la educación, la formación y la investigación en bienestar animal.
- IV. Reconoce la importancia de las actividades de los Centros Colaboradores de la OIE en esta materia.
- V. Enfocada en cinco objetivos prioritarios:
104. Está diseñada para mejorar la salud y el bienestar de los animales promoviendo el desarrollo y la aplicación de las normas y directrices de la OIE sobre bienestar animal.
105. Reconoce la relación entre el bienestar animal, sanidad y producción.
106. Reconoce la necesidad de tener en cuenta las particularidades de la región.
107. Proporciona un marco consultivo regional abierto a la participación de los sectores gubernamentales y no gubernamentales.
108. Proporciona un marco para coordinar las actividades de bienestar animal y abordar las nuevas cuestiones que se plantean en la región, reconociendo que el principal objetivo de los Países Miembros de las Américas es llegar a niveles altos y sostenibles de producción y productividad de alimentos de origen animal, a un nivel suficiente para alimentar a la población de la región y seguir cumpliendo con las exigencias de la seguridad alimentaria mundial, contribuyendo al bienestar económico de los países, respetando al mismo tiempo los cambios en los valores sociales.
- VI. El establecimiento de Comités Nacionales sobre Bienestar Animal debe ser promovido para fomentar la aplicación de las actividades nacionales relacionadas con las normas de la OIE sobre bienestar animal. Los Comités deben desempeñar un papel importante en proporcionar un asesoramiento independiente a la Autoridad Competente sobre políticas relacionadas al bienestar de animales.
- Adicionalmente, la OIE señala la responsabilidad de los programas de formación en medicina veterinaria sobre las competencias que requieren desarrollar sus programas curriculares en materia de bienestar animal, legislación y ética veterinaria, indicando que los egresados deberán: “explicar el bienestar animal y las responsabilidades correspondientes de los propietarios, operarios, veterinarios y de otras personas a cargo del cuidado de los animales; identificar los principales problemas de bienestar animal y participar en las medidas correctivas y saber encontrar información actualizada y fiable sobre las reglas y normas locales, nacionales e internacionales de bienestar animal, con el fin de describir métodos de

cuidados en la producción animal; transporte; sacrificio de animales con fines de consumo humano y matanza de animales con fines profilácticos”⁷¹.

Por otro lado, la OIE contempla el PVS, que es un programa mundial para el mejoramiento sostenible de los servicios veterinarios de un país de conformidad con las normas de la OIE en materia de calidad de servicios veterinarios. Constituye un elemento fundamental para mejorar la salud animal y humana, e incrementar la conformidad con las normas MSF a nivel nacional, regional e internacional.

Para ello, se requiere obligatoriamente de una legislación apropiada en el ámbito de la sanidad y el bienestar animal, así como su estricta aplicación a través de recursos humanos y financieros adecuados exclusivos para los sistemas nacionales de sanidad y bienestar animal que permitan en principio:

- (i) la detección precoz de la penetración, transparencia y notificación de las enfermedades,
- (ii) la respuesta rápida a los focos de enfermedades animales e implementación de las medidas de bioseguridad y bio-contención;
- (iii) las estrategias de compensación para indemnizar a los propietarios de los animales afectados por el brote, y
- (iv) la vacunación, cuando sea apropiada.

De la normativa de bienestar animal en países de América Latina

Los Servicios Veterinarios de América Latina han elaborado sus políticas y regulaciones, así como sus recomendaciones voluntarias en bienestar animal, de acuerdo con elementos como: recomendaciones de los organismos de referencia, las exigencias oficiales y privadas de los países importadores (es el caso de Uruguay, Chile, Brasil y Argentina), las políticas de fomento de la calidad, las demandas de productores, industriales y los consumidores; y en menor proporción en los resultados de la investigación aplicada (Uruguay, Chile y Brasil). Sin embargo, se ha identificado que su nivel de implantación en la región es baja en algunos países y que existe poco conocimiento sobre su importancia ética y económica, por parte de los diferentes actores.

León-Guzmán señala que la legislación latinoamericana sobre el bienestar animal cuenta con un desarrollo importante. Presentan cuatro características:

109. Un conjunto de normas que busca sancionar ciertos comportamientos sobre la base de la moral.

Los actos humanos hacia los animales han sido calificados como “buenos” o “malos” (Broom, 2003), dotándolos de un cierto grado de “moralidad”.

Algunos aspectos relacionados con la explotación de los animales se manifestaban ya en la normativa uruguaya de finales del siglo XIX. Así la junta

⁷¹ Organización Mundial de Sanidad Animal OIE. Recomendaciones de la OIE sobre las competencias mínimas que se esperan de los

veterinarios recién licenciados para garantizar servicios veterinarios nacionales de alta calidad. Mayo de 2012. pp. 8-9.

económica Administrativa de la capital aprobó en 1895, un proyecto de Reglamento referente a la matanza de ganado porcino y lanar. Se estableció, entre otras condiciones, la obligatoriedad de sacrificar el ganado en mataderos autorizados, que la matanza se realizara en horas de la mañana y “que mediaran por lo menos diez horas de descanso de los cerdos antes de ser faenados”⁷².

La restricción de la crueldad hacia los animales también se manifiesta mediante la prohibición reciente de ciertas prácticas culturalmente “aceptadas”, en las que los animales resultan lastimados o sacrificados.

110. Un conjunto de normas que tienen por objetivo responder a exigencias de carácter comercial.

El bienestar animal también se incorpora por medio de instrumentos de derecho internacional público, como lo son los acuerdos bilaterales o las normas de referencia internacional. Dentro de las normas de referencia, se citan a título de ejemplo las de bienestar animal, incluidas en el Código Internacional sobre animales terrestres de la OIE.

111. Normas que no distinguen entre las que tienen por objeto el bienestar animal, propiamente dicho, y las que se refieren vagamente a “la protección de los animales”.

112. La confusión entre las nociones de bienestar animal y la protección de los animales (derechos de los animales).

Es común encontrar en la legislación y en la doctrina las expresiones “protección animal”, “protección de los animales” y “bienestar animal”. Frecuentemente se utilizan como sinónimos y en la mayor parte de la legislación no es posible encontrar definición, ni mucho menos, una determinación del alcance o contenido de las obligaciones relacionadas con ellas. Es así que desde la óptica normativa, resulta un término impreciso y es objeto de discusión.

En consecuencia, la regulación en materia de bienestar animal muestra la confluencia de varios intereses:

- j) Comercial, en búsqueda de la satisfacción de los intereses del consumidor.
- k) Científico, motivado en la investigación del comportamiento animal, la producción extensiva, el estudio del manejo presacrificio y sus implicaciones en la calidad e inocuidad de la carne.
- l) Moral, basado en la apreciación de la conducta humana.

Adicionalmente, en los países en los que no se cuenta con una normativa a nivel federal y están en proceso de elaboración de una, como es el caso de México, los expertos señalan otros argumentos que deben considerarse para la elaboración de la legislación sobre el bienestar de los animales⁷³:

113. *Argumento ético*. Implica que las leyes deben reforzar un incremento

⁷² Muñoz Ximénez, 1951, citado en Legislación Sanitaria Animal, 2001. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, (Uruguay). Citado en León Guzmán.

⁷³ Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal. Memorias de la Mesa de Trabajo del Comité de Bienestar Animal. Reunión Anual del CONASA, 2002.

progresivo del nivel de bienestar de los animales que utilizamos, desde aquellos que se exhiben en parques zoológicos, hasta los que se destinan al abasto o se utilizan en el trabajo. Este argumento se basa en el valor intrínseco de los animales, reforzado por el hecho de que los animales no-humanos son seres que experimentan estados emocionales y sentimientos; es decir, que no sólo responden al ambiente, sino que tienen la capacidad de percibir su condición. En otras palabras, las circunstancias en que los animales se mantienen en cautiverio, la manera en que son tratados y el grado de éxito al enfrentar su entorno son factores importantes para ellos, ya que son hasta cierto grado conscientes de las consecuencias. Es por ello que el concepto de bienestar animal incluye a los sentimientos subjetivos de los animales.

Además de lo anterior, las experiencias en otros países indican que la promoción del bienestar de los animales se asocia con la consolidación de valores considerados universalmente como avances sociales (v.gr. derechos humanos, conciencia ecológica, equidad de género).

114. *Producción de alimentos inocuos.* No se puede escapar a la tendencia mundial de producir alimentos bajo criterios de inocuidad alimentaria dentro de sistemas productivos sustentables. En este sentido, la legislación deberá fomentar la creación de un mercado interno de insumos y productos alimentarios inocuos en todos y cada uno de los eslabones de las cadenas productivas, incluidas las del subsector pecuario, de tal manera que

dicha acción se refleje, a mediano y largo plazo, en una salvaguarda de la salud del público consumidor de productos de origen animal, así como en una amplia capacidad exportadora de productos con esas características. Si bien es verdad que el bienestar animal por sí solo no es directamente responsable de la inocuidad alimentaria, es innegable que las prácticas zootécnicas derivadas de su aplicación se insertan naturalmente en sistemas de producción, que resulten en la producción de alimentos inocuos. Cabe notar que nuestro país presenta un gran potencial para la producción de alimentos orgánicos, con claras ventajas competitivas en relación con nuestros principales socios comerciales, lo que se considera una de las herramientas de desarrollo más importantes para las zonas rurales marginadas.

115. *Conservación y biodiversidad.*

Actualmente una gran cantidad de especies silvestres se encuentran en peligro de extinción, principalmente debido a la competencia por espacio y recursos, así como por el daño a su hábitat y disturbios ambientales asociados al crecimiento de la población humana. Como respuesta a esto, se llevan a cabo grandes esfuerzos mundiales para disminuir el impacto que las actividades humanas asociadas a contaminación, modificación del hábitat, introducción de especies exóticas, uso indiscriminado, entre otras, tienen sobre el bienestar de estas poblaciones y así, lograr la conservación de las especies silvestres en sus ambientes naturales (in situ). Por ejemplo, en México sería

necesario implantar la normatividad pertinente para regular el impacto que dichas actividades tienen sobre el bienestar y conservación de las especies silvestres nacionales y particularmente las endémicas.

Por otro lado, conforme disminuye la disponibilidad de hábitats naturales para las especies silvestres, se han propuesto diversas alternativas de conservación en cautiverio (*ex situ*) a través del mantenimiento de poblaciones viables que permitan disminuir la presión sobre los animales silvestres al satisfacer la demanda de éstos en diferentes mercados (animales de compañía, cacería, productos y subproductos).

Un mayor nivel de bienestar en estos individuos redundaría en un beneficio sobre las poblaciones en vida libre.

Finalmente, las colecciones zoológicas están cada vez más preocupadas por la conservación y el bienestar de individuos y grupos de animales, particularmente de las especies mexicanas prioritarias para su conservación. La promoción de un mayor nivel de bienestar en estas especies se refleja en mejor salud, éxito reproductivo y longevidad, que permitirían lograr el mantenimiento de poblaciones viables en cautiverio y, a la larga, apoyar a la conservación de las poblaciones en vida libre y el mantenimiento de la megadiversidad faunística de los países.

116. *Experimentación de alta confiabilidad y calidad.* Existe suficiente evidencia que demuestra que los problemas de bienestar animal generalmente se relacionan con cambios fisiológicos y de conducta, que dependiendo de su tipo, duración e intensidad pueden conducir a situaciones o estados de

estrés agudo o crónico. Por tal motivo, cualquier tipo de investigación hecha con animales que sufren de problemas de bienestar relacionados con la manera en que se alojan, el medio ambiente que se les suministra o la forma en que se agrupan, son factores que pueden sesgar los datos de la investigación realizada con esos animales. Debido a lo anterior, los experimentos pueden tener menor confiabilidad, la calidad de sus resultados, repetibilidad y validez científica en comparación con experimentos realizados con animales que no sufren de problemas de comportamiento y estrés crónico.

117. *Utilización de métodos alternativos en la experimentación con animales.* Cabe señalar que en la mayoría de los países en los que se lleva a cabo investigación y experimentación con animales, estos procedimientos están regulados con normas o reglamentos, aunados a los métodos alternativos en que desde hace más de 50 años la comunidad científica basa la experimentación animal en el principio de las tres R's (erres), propuesto por Russell y Bursh en 1957. Este principio establece que toda investigación con animales debe considerar antes de realizarse la posibilidad de:

- i. Reemplazar el uso de animales por otro procedimiento que no requiera el uso de seres vivos o utilice aquellos que siendo idóneos para el estudio, presentarán menos dolor o sufrimiento durante el experimento.

- ii. Reducir el número de animales utilizados al estrictamente necesario para que el estudio tenga validez científica.
- iii. Refinar al máximo los procedimientos experimentales para asegurar resultados confiables, válidos y reproducibles sin que los animales sufran molestias o dolor.

Estas alternativas han sido propuestas y desarrolladas por investigadores científicos, como resultado de la evolución y desarrollo de nuevas tecnologías y en la búsqueda de la reducción de costos de la investigación, ya que el uso de los animales

de laboratorio representa, en el menor de los casos, el 20% de los costos de la investigación, además de que deben considerarse las limitaciones propias de sus ciclos de vida, disponibilidad y riesgos para la salud humana.

En América Latina son pocos los países que han desarrollado una legislación marco sobre el tema de bienestar animal. Sin embargo, algunos de ellos se han esforzado en actualizar su normatividad e integrarla en legislaciones parciales. Para el análisis de la situación del marco normativo se procederá a clasificarla de acuerdo con el esquema que se presenta en la figura 2.



Figura 2. Áreas que han integrado el componente de bienestar animal en la legislación latinoamericana.

A. Producción primaria

La mayor proporción de los países de la región cuentan con legislación sobre las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) que incluyen un componente de bienestar animal para ser aplicado en las granjas o sistemas productivos de las especies bovina y bufalina de carne y leche, porcina y aviar. Esta normatividad se basa en los lineamientos de la OIE, la FAO y las exigencias propias de cada país. Chile, Bolivia, Argentina, Uruguay y Colombia

cuentan con legislación sobre BPG y con manuales específicos para su implementación dirigidos a los productores.

En este proceso sobresale Chile que creó el programa de Planteles Animales bajo Certificación Oficial (PABCO), con el objetivo de generar las condiciones sanitarias y comerciales idóneas para la exportación de productos de origen pecuario mediante la aplicación de algunas BPG de cumplimiento voluntario. Colombia se encuentra en proceso de

certificación oficial de las BPG y cuenta con normas específicas para cada especie, cuya instrumentación es de carácter obligatorio. Uruguay cuenta con recomendaciones de carácter obligatorio incluidas en los protocolos de certificación privada para las carnes de exportación con el sello “carne natural” (Tabla 1).

B. Transporte

El transporte implica las acciones que tienen como objeto movilizar a un animal de un lugar a otro dentro del país de origen o al extranjero, con fines de comercialización (subastas, ferias, mercados ganaderos y plantas de sacrificio); exhibición (en zoológicos, ferias, anuncios comerciales, circos, espectáculos, entre otros); reproducción (préstamos reproductivos, acoplamiento de parejas); cuestiones médicas (revisiones, cirugías, curaciones, estudios, entre otros). Esta etapa incluye: la segregación de los animales desde los potreros o corrales hacia las áreas de embarque; el cargue a los camiones, embarcaciones o aeronaves (transporte terrestre, marítimo, fluvial o aéreo); el transporte propiamente dicho; el descargue y la movilización hacia los corrales de recepción. Esta etapa es considerada una de las más importantes de la cadena logística y que más impacto tiene sobre el bienestar animal debido a las pérdidas de peso, la presencia de mortalidad, aumento del riesgo de

enfermedades como la fiebre de embarque, incremento de las contusiones y lesiones en los animales como fracturas y golpes, presencia de animales en estado agónico y disminución de la calidad de la carne (en los animales de abasto público), entre otros aspectos.

La normatividad de los países que reglamentan el transporte para animales destinados al consumo humano, interesados en favorecer el bienestar animal, establece en general las características de los vehículos; las condiciones del viaje; las prácticas de manejo de los conductores; los tiempos máximos de viaje requeridos, densidades de carga en el camión, los períodos de descanso exigidos cuando los viajes superan las 8 o 10 h., el suministro del agua durante el viaje; la revisión de los animales, entre otros aspectos. Los países exportadores de carne (Argentina, Chile, Brasil y Uruguay) cuentan con manuales de inspección para las plantas de exportación e incorporan las exigencias de los mercados en lo referente a transporte.

La normatividad relacionada principalmente con la movilización de los animales hacia ferias o exhibiciones está orientada a satisfacer los requerimientos sanitarios para evitar la transmisión y diseminación de enfermedades de control oficial (de notificación obligatoria ante la OIE).

Legislación relacionada con el bienestar animal en los países de América Latina

ARGENTINA	
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Ley 14346. “Por la que se protege a los animales contra los actos de crueldad“, del 24 de octubre de 1954. Arts. 2-3). – Manual de procedimientos sobre bienestar animal (Orden de servicio de marzo de 2004). – Resolución sobre establecimientos de carnes frescas y manufacturadas interesados en exportar (Resolución N° 310, del 27 de febrero). – Ley de Eutanasia (ley N°18819, del 14 de octubre de 1970. Arts. 1-2). – Resolución sobre reglamentación de alimentos orgánicos y biológicos (Resolución N°1286 del 19 de noviembre de 1993. Arts. 5-6). – Resolución sobre la limitación a la utilización de productos de limpieza y desinfección (productos orgánicos) (Resolución 270, del 9 de junio de 2000. Art.7).
Sacrificio para control sanitario	<ul style="list-style-type: none"> – Ley de Eutanasia (Ley N°18819, del 14 de octubre de 1970. Arts. 1-2).
Experimentación en animales	<ul style="list-style-type: none"> – Resolución 617/2002. Sobre habilitación de laboratorios que posean bioterios. Del 18 de julio de 2002. Arts. 2, 3, 4 y 10. – Ley 14346, del 24 de octubre del 1954 Arts. 2-3. Protege a los animales contra los actos de crueldad. – Resolución 57 del 2003. “Apruébanse los requisitos y formularios para la gestión de la autorización para proyectos de experimentación y/o liberación al medio ambiente de organismos animales genéticamente modificados“. Del 18 de julio de 2003. Sección C.
Animales de compañía	<ul style="list-style-type: none"> – Ley 14346.”por la que se protege a los animales contra los actos de crueldad”
BELICE	
Sacrificio destinado al	<ul style="list-style-type: none"> – Slaughter of Animals Act. del 31 de diciembre de 2000 Chapter 154, Art. 5. Establece que toda matanza animal deberá llevarse a

Legislación relacionada con el bienestar animal en los países de América Latina

ARGENTINA	
consumo humano	cabo en un rastro donde «Será instantáneamente sacrificado o será aturdido hasta la inconsciencia y sacrificado instantáneamente».
Experimentación en animales	– Animals Control of Experiments Act. del 31 de diciembre de 2000, Chapter 148.
Animales de compañía	– Cruelty to Animal Act. del 31 de diciembre de 2002 Chapter 115. – Dogs Act, del 31 de diciembre de 2000 Chapter 153.
BOLIVIA	
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Resolución Administrativa N° 012-2004, del 21 de enero de 2004. Anexos IV. Acta de inspección de buenas prácticas de manufactura. Alineas 1.2, 1.5 y 1.8). – Resolución administrativa sobre granjas N° 120/02, agosto del 2002. – Resolución Administrativa N° 88 del 29 de noviembre de 2001. Arts. 5. b, 5.c, 12 y 17 y el anexo. – Programa de Planteles Animales Bajo Control Oficial (PABCO) (Programa PABCO, Resoluciones N° 161 del 13 de diciembre de 2002 y N° 103 del 28 de octubre de 2003). – Información suministrada por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria. Bolivia, agosto de 2005).
Sacrificio para control sanitario	– Manual de métodos de eutanasia y eliminación de animales, productos y subproductos de uso veterinario (información suministrada por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, Bolivia. Agosto de 2005 documentos en preparación)
Transporte de animales	– Registro de vehículos embarcaciones y vagones utilizados para el transporte de animales vivos (información suministrada por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria, Bolivia. Agosto 2005. Documentos en preparación).

BRASIL	
Previsto en la Constitución	<ul style="list-style-type: none"> – En la sección dedicada a la protección del medio ambiente o el desarrollo sostenible. Por ejemplo, en el capítulo VI, el artículo 225 (1) (VII) de la Constitución Brasileña (1988), establece que el gobierno debe proteger la flora y la fauna de todas las prácticas a las que sean sujetos o sometidos a actos que refieran crueldad y éstos estarán prohibidas por la ley.
Actividades del Gobierno con organismos privados o programas diseñados para mejorar el bienestar animal	<ul style="list-style-type: none"> – El Ministerio de Agricultura, Pesca y Suministros de Brasil cuenta con un contrato con la Sociedad Mundial para la Prevención de la Crueldad a los Animales para proporcionar métodos de entrenamiento a veterinarios y mejorar los métodos de matanza en el país. El Ministerio brasileño también reconoce oficialmente un protocolo voluntario de bienestar animal para los pollos y pavos de engorda; estos emitidos por una organización privada, la Unión Brasileña de Avicultura.
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Instrucción Normativa SDA N° 3, del 17 de enero de 2000. – El Reglamento Brasileño de Inspección Industrial y Sanitaria de Productos de Origen (2005) menciona que “los animales deben permanecer en la estabulación para el descanso y en ayuno durante 24 horas”, aunque este período puede reducirse en función de la distancia que los animales han viajado.
Transporte de animales	<ul style="list-style-type: none"> – Reglamento de Servicio de Defensa Sanitaria animal. Decreto N° 24548, de 3 de julio de 1934. Arts. 31-40.
Experimentación en animales	<ul style="list-style-type: none"> – Normas para la práctica didáctica científica de vivisseccao dess animais lei 6638, del 8 de mayo de 1979 Art. 4.1.
Animales de compañía	<ul style="list-style-type: none"> – Decreto establece medidas de protecao aos animals, Decreto N° 24645, del 10 de julio de 1934.
CHILE	
Protección de los animales	<ul style="list-style-type: none"> – Ley no. 20.380, Sobre protección de animales, Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública, en vigor desde el 3 de octubre de 2009.
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Decreto N° 30, Aprueba Reglamento sobre Protección de los Animales que provean de carne, pieles, plumas y otros productos al momento del beneficio en Establecimientos Industriales, en vigor desde el 30 de mayo de 2013.

CHILE

- Normas sobre aturcido y sacrificio de animales (Anexo IV del acuerdo de la Asociación Política Económica y de Cooperación Chile-UE (Normas relativas al Bienestar Animal Apéndice I C. Anexo IV, del acuerdo sobre Medidas sanitarias y fitosanitarias aplicables al comercio de animales, productos de origen animal, plantas, productos vegetales y otras mercancías y sobre Bienestar Animal. Acuerdo de Asociación Política y comercial con la Unión Europea. Párrafo 2 del Art. 89. Firmado el 18 de noviembre de 2002. En vigor desde el 01 de febrero de 2003).
- Ley 19162, “Ley de carnes“. Establece un sistema obligatorio de Clasificación de Ganado Tipificación y Nomenclatura de sus carnes y regula el funcionamiento de mataderos y frigoríficos y establecimientos de la industria de la carne. Publicado en el diario oficial, del 7 de septiembre de 1992, modificado por la Ley N° 19797, publicado en el diario oficial 3 de abril del 2002. Arts. 1, 2 y 8).
- Reglamento sobre estructura y el funcionamiento de mataderos, cámaras y frigoríficos y centrales de desposte y fija-equipamiento mínimo de tales establecimientos. (Reglamento N° 61 del 28 de julio de 2004. Publicado en el diario oficial de la República de Chile el 9 de septiembre de 2004. Arts. 1-7)
- Reglamento de medidas de protección de enfermedades del alto registro para las especies hidrobiológicas (Reglamento N°319, del 24 de agosto de 2001).
- Norma 54 del Ministerio de Salud.
- Manual de Procedimientos de Inspección de Carnes de Exportación.
- Manual de procedimientos de inspección de Aves y sus Carnes de Exportación.
- Manual de procedimientos Planteles Avícolas bajo el control Oficial (PABCO), abril 2002 (Manual de procedimientos Pollos y pavos. Planteles avícolas bajo control oficial, abril de 2002. Anexo I, Buenas Prácticas Agrícolas. Bovinos de carne (Comisión Nacional de Buenas Prácticas).
- Especificaciones técnicas de buenas prácticas agrícolas. Bovinos de carnes. Julio de 2003, p. 19).
- Especificaciones técnicas de BPA para la producción de huevo de gallina destinado a consumo humano (Comisión Nacional de

CHILE	
	<p>Buenas Prácticas. Especificaciones Técnicas de BPA para la producción del huevo de gallina destinado a consumo humano. Junio de 2004, p. 26).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Especificaciones técnicas de BPA. Aves de carne (Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. – Especificaciones técnicas de BPA. Aves de carne. Octubre de 2003, p. 22). – Especificaciones técnicas de BPA: Producción de Cerdos (Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. Especificaciones técnicas de BPA: Producción de cerdos (Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. Especificaciones técnicas de BPA: Producción de cerdos. Octubre 2003, p. 23) –Especificaciones técnicas de BPA: Bovinos de Lechería (Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. – Especificaciones Técnicas de BPA. BOVINOS DE Lechería. Junio de 2003, p. 20).
Sacrificio para control sanitario	<ul style="list-style-type: none"> – Manuales de contingencia para Enfermedades Exóticas (EEB. fiebre aftosa, peste porcina clásica e influenza aviar).
Transporte de animales	<ul style="list-style-type: none"> – Decreto 30, fechado el 29 de julio de 2015, el Ministerio de Agricultura aprueba Reglamento sobre Protección del Ganado durante el transporte, en vigor desde el 16 de mayo de 2013. – Ley 19162. “Ley de Carnes“(ley N° 19162. Establece un sistema obligatorio de clasificación de ganado. Tipificación y Nomenclatura de sus carnes y regula el funcionamiento de mataderos frigoríficos y establecimientos de la industria de la carne. Publicado en el Diario Oficial, del 7 de septiembre de 1992, modificado por la ley N° 19797, publicado en el diario Oficial del 3 de abril de 2002. Arts. 1,2 y 8). – Reglamento General de Transporte de ganado bovino y de carnes (Decreto Supremo N° 240, publicado en el Diario Oficial, del 26 de octubre de 1993. Modificado por el Decreto Supremo N°484, publicado en el Diario Oficial, del 5 de abril de 1997, modificado por el Decreto Supremo N° 5 Publicado en el Diario Oficial del 23 de abril del 2005. Arts. 3-10). – Programa sanitario General de Procedimientos de Transporte (Servicio Nacional de Pesca. Programa Sanitario General de Procedimientos de transporte (Peces Salmónidos vivos, huevos y

CHILE	
	gametos) Del 24 de enero 2003. Puntos IV. 4. IV 5, IV.6, IV.12, V.1a, V. 1b, V.1c, V.1h, V.4b Decreto N°64 del 24 de enero de 2003).
Producción animal y otros lugares donde se mantienen animales	– Decreto 29, fechado el 29 de julio de 2015, Ministerio de Agricultura, aprueba Reglamento sobre protección de los Animales durante su producción industrial, su comercialización y en otros recintos de mantención de animales en vigor desde el 24 de mayo de 2013.
Animales de compañía	– Ley 18869. Código Penal (ley N° 18859 Art. 291 bis.)
COLOMBIA	
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Actualización de la legislación sanitaria con un enfoque “de la granja a la mesa”, que incluye producción primaria, transporte y faenado, con la participación de los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural y el de la Protección Social. – <u>Granja</u>: Buenas prácticas de producción primaria para animales de abasto público, especies bovina y bufalina (Resolución 002341 de 2007 y Resolución 2240 de 2013); bovinos lecheros (Resolución N° 3585 de 2008) porcinos (Resolución N° 2640 de 2007) y aves (Resolución N° 889 del 10 de abril de 2003. Requisitos Sanitarios para las fincas que produzcan bovinos, ovinos, caprinos y bufalinos para sacrificio con destino a la exportación. – Resolución N° 187 de 2006. Reglamento para la producción primaria, procedimiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos (Arts. 18, 22, 24 y 26). – Resolución N° 957 de 2008. Normas de bioseguridad para granjas de autoconsumo. – <u>Sacrificio</u>: Decreto N°2278 del 2 de agosto de 1982. Arts. 181, 195, 197 y 200). Reglamenta el sacrificio de animales de abasto público para consumo humano y el procesamiento, transporte y comercialización de su carne. – Resolución N° 125 de 2003. Manual de Procedimientos: frigoríficos, plantas de procesos y establecimientos para enfriamiento y congelación y almacenamiento.

COLOMBIA	
	<ul style="list-style-type: none"> – Decreto 1500 de 2007 y 2270 de 2012. Reglamento técnico sobre inspección, vigilancia y control de la carne y productos derivados, y los requisitos sanitarios y de inocuidad en la producción primaria, transporte y beneficio. Resolución 00240 de 2013. Requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio de las especies bovina, bufalina y porcina. Resolución 00241 de 2013. Requisitos sanitarios que deben cumplir las plantas especiales de beneficio de aves de corral. – Resolución 00242 de 2013. Requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio de aves de corral a nivel nacional y exportación.
Sacrificio para control sanitario	<ul style="list-style-type: none"> – Estatuto Nacional de Protección de los Animales (Ley N° 84, del 27 de diciembre de 1989. Estatuto Nacional de Protección de los Animales Art. 17. – Decreto 1500 de 2007. Resoluciones 00240, 00241 y 00242 de 2013.
Transporte de animales	<ul style="list-style-type: none"> – Estatuto Nacional de Protección de los Animales (Ley N° 84, del 27 de diciembre de 1989. Estatuto Nacional de Protección a los Animales Arts. 23, 24 et 25). Decreto 3149 de 2006. Decreto 414 de 2007. Resolución 002341 de 2007. Decreto 1500 de 2007.⁷⁴

⁷⁴ Romero, MH, Sánchez, JA. *Op. cit.*

COLOMBIA	
Experimentación en animales ⁷⁵	<ul style="list-style-type: none"> – Estatuto Nacional de Protección de los Animales (Ley N° 84, del 27 de diciembre de 1989). En su capítulo Sexto hace referencia al uso de animales vivos en experimentos e investigación y en su artículo 26, se refiere a la obligatoriedad de conformar un Comité de Ética y se le asignan responsabilidades, además de las responsabilidades que tendrá el director de la investigación. – Resolución 8430 de 1993 “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. En su título V contempla un apartado específico referente a la “Investigación biomédica con animales”, en el que se detallan una serie de consideraciones al respecto.
Animales de compañía	<ul style="list-style-type: none"> – Estatuto Nacional de Protección de los Animales (Ley 84 del 27 de diciembre de 1989. Estatuto Nacional de Protección de los Animales Arts., 30 y 31): - Decreto 2257 de 1986 1986. Art. 73).
COSTA RICA	
Reconocimiento de las 5 libertades	<ul style="list-style-type: none"> – La Ley de Bienestar Animal, en el artículo 3° dispone: “a) Satisfacción del hambre y la sed; b) Posibilidad de desenvolverse según sus patrones normales de comportamiento; c) Muerte provocada sin dolor y, de ser posible, bajo supervisión profesional; d) Ausencia de malestar físico y dolor; e) Preservación y tratamiento de las enfermedades”.
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Ley de Bienestar Animal (Ley N° 7451, del 16 de noviembre de 1994). Los animales deberán ser sacrificados con la tecnología adecuada, según la especie, para reducir el dolor al mínimo. – Reglamento para regular el funcionamiento de comercialización de ganado en pie en subastas (Decreto N° 32501-MAG-MEIC-SP, del 5 de agosto de 2005. Art. 7). – Guía Técnica para productos de Cerdo Alimentación general (Ministerio de Agricultura y Ganadería). – Guía Técnica del hato reproductor (ministerio de Agricultura y Ganadería). – Guía Técnica para productores de cerdos.

⁷⁵ Garcés Giraldo, LF; Giraldo Zuluaga, C.: Bioética en la experimentación científica con animales: cuestión de reglamentación o de actitud humana. Revista Lasallista de Investigación. Vol. 9 N°1-2012. pp 159-166.

COSTA RICA	
	<ul style="list-style-type: none"> – Manejo de la cerda durante el parto (Ministerio de Agricultura y Ganadería). – Guía Técnica para productores de cerdos –Manejo del cerdo pre-sacrificio (Ministerio de Agricultura Ganadería. Sin fecha). – Guía para el manejo de una granja avícola (Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sin fecha.). – Guía para la verificación de manejo y sacrificio humanitario de los animales (Ministerio de Agricultura y Ganadería. Información suministrada. Agosto del 2005). – Guía de verificación del bienestar animal durante el sacrificio (Ministerio de Agricultura y Ganadería. Información suministrada por Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. Agosto de 2005).
Transporte de animales	<ul style="list-style-type: none"> – Reglamento sanitario y de inspección veterinaria de mataderos producción y procedimiento de carnes (Reglamento Sanitario y de Inspección veterinaria de mataderos, producción y procesamiento de carnes. Decreto N° 29588-MAG-S publicado en la Gaceta del 22 de junio de 2001. Arts. 72 et. 73).
Experimentación en animales	<ul style="list-style-type: none"> – Ley de Bienestar Animal (Ley N° 7451, del 16 de noviembre de 1994. Arts. 10-13). – “Guía para el cuidado y uso de animales de laboratorio” (Reglamento a los artículos de la ley sobre el Bienestar Animal de los Animales. Decreto N° 26668. Art. 2).
Animales de compañía	<ul style="list-style-type: none"> – Ley de Bienestar Animal (ley N° 7451, del 16 de noviembre de 1994. Arts. 14-17). Las instituciones familiares y educativas fomentarán, en niños y jóvenes, los valores que sustenta la presente ley. Lo siguiente será particularmente enfatizado: a) Los actos crueles y el maltrato en contra de los animales daña la dignidad humana. b) El respeto a todos los seres vivos como fundamento. c) La conciencia de que la compasión por el sufrimiento de los animales dignifica a los seres humanos. d) El conocimiento y la práctica de las normas que rigen la protección de los animales. – Reglamento para la reproducción y tenencia responsable de animales de compañía.

COSTA RICA	
	<ul style="list-style-type: none"> – Reglamento para la reproducción y tenencia responsable de animales de compañía. Decreto N° 31626).
GUATEMALA	
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Reglamento de Rastros para bovinos, porcinos y aves (Acuerdo Gubernativo n° 411, de 2002. Art. 6).
Animales de compañía	<ul style="list-style-type: none"> – Ley para el control de animales peligrosos (Decreto N° 22/2003, del 6 de noviembre de 2003). – Ley protectora de animales (Decreto N° 0870, del 18 de enero de 1953).
MÉXICO	
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Ley Federal de Sanidad Animal. Publicada en el DOF el 25-07-2007, con modificación del 07-06-2012. Artículos del 19 al 23, señalan la obligatoriedad de procurar el bienestar animal. – Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal. Publicado en el DOF 21-05-2012, artículos del 29 al 32. – Norma Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995. Sobre el sacrificio humanitario de los animales domésticos y salvajes. Publicada en el DOF el 16-07-1996. Prescribe los métodos específicos de sacrificio/humanitario para ser utilizado en una emergencia durante el traslado (arts. 7.2, 7.2.1-7.2.6). Estos métodos difieren de los métodos humanitarios prescritos para rastro, pero también son específicos por especie. Para las aves, según el tamaño, los métodos apropiados podrían ser decapitaciones, la dislocación cervical o una sola bala bajo el ala izquierda. Para vacas, ovejas, cabras y cerdos, el método es un balazo con arma de fuego en la región frontal de la cabeza o en el codo izquierdo en la dirección del corazón, dependiendo de la especie. Para los conejos, la norma prescribe el aturdimiento y la muerte por dislocación o fractura cervical. Las recomendaciones del Código de la OIE para la matanza y rastro para las diferentes especies se basan en revisiones científicas detalladas realizadas por organismos como la Asociación de Sacrificio Humanitario y la Asociación Americana de Medicina Veterinaria. Por lo tanto, existe una fuerte base científica para estas recomendaciones. <p>Permite la suspensión temporal de la matanza en situaciones en las que se sospeche que un animal no es apto para el consumo</p>

MÉXICO	
	<p>humano debido a una infección o rastros de drogas en su sistema. Cualquiera que sea el tiempo de descanso, la NOM establece que el animal reciba una atención adecuada a lo largo del proceso. (Sec. 4.12).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Norma Oficial Mexicana NOM 009-ZOO-1994 (procesamiento sanitario de la carne) establece períodos mínimos y máximos durante los cuales cada especie animal debe permanecer en zonas de descanso: para vacas de 24 a 72 horas; para las ovejas, de 12 a 24 horas; y para los cerdos de 12 a 24 horas (sec 4.7). Estos plazos podrán ser reducidos a la mitad, donde los animales hayan recorrido menos de 50 kilómetros al rastro. Para las aves, el plazo necesario para la inspección veterinaria ante mortem es determinada en proporcionar descanso y ventilación suficiente. - NOM-194-SSA1-2004.- Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18-09-2004.
Sacrificio para control sanitario	<ul style="list-style-type: none"> - Ley Federal de Sanidad Animal. Publicada en el DOF el 25-07-2007, con modificación del 07-06-2012. Artículos del 19 al 23, señalan la obligatoriedad de procurar el bienestar animal. - Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal. Publicado en el DOF 21-05-2012, artículos del 29 al 32. - Norma Oficial Mexicana NOM- 033-ZOO-1995. Sobre el sacrificio humanitario de los animales domésticos y salvajes. Publicada en el DOF el 16-07-1996. - Norma Oficial Mexicana NOM 009-ZOO-1994. Procesamiento sanitario de la carne. Publicada en el DOF el 16-11-1994. - NOM-194-SSA1-2004. Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18-09-2004.

MÉXICO	
Transporte de animales	<ul style="list-style-type: none"> – NOM-051-ZOO-1995. Trato humanitario para la movilización de animales. Publicada en el DOF el 23-03-1995. – Norma Oficial Mexicana NOM-024-ZOO-1995. Especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos. Publicada en DOF el 16-10-1995. – NOM-194-SSA1-2004.- Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18-09-2004.
Experimentación en animales	<ul style="list-style-type: none"> – NOM-062-ZOO-1995. Especificaciones técnicas para el cuidado y uso de los animales de laboratorio. Publicada en el DOF el 22-08-2001.
Animales de compañía	<ul style="list-style-type: none"> – Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (DOF 28-01-1988. UR 07-07-2013). Artículo 79, en el cual se establece que uno de los criterios para la preservación y aprovechamiento de la fauna silvestre, es la procuración del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas. – Ley General de Vida Silvestre (DOF 3-07-2000. UR 6-06-2006). Contempla dentro de diversos artículos, la alusión al trato digno y respetuoso de la fauna silvestre e incluso en su Artículo 29, se mandata lo siguiente: “Artículo 29. Los Municipios, las Entidades Federativas y la Federación, adoptarán las medidas de trato digno y respetuoso para evitar o disminuir la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor que se pudiera ocasionar a los ejemplares de fauna silvestre durante su aprovechamiento, traslado, exhibición, cuarentena, entrenamiento, comercialización y sacrificio”. – México tiene 32 entidades federativas, todas ellas con atribución de legislar sobre este tema; sólo 30 cuentan con leyes locales (93.75%). Se presenta la información detallada, en las Fig. 12, Fig. 13; y, 6 entidades tienen reglamento estatal para su propia ley (15.4%); 64 municipios han generado los reglamentos correspondientes (2.6%). Todos estos ordenamientos jurídicos

MÉXICO	
	se refieren a bienestar animal, protección animal o trato digno y respetuoso de los animales.
NICARAGUA	
Sacrificio destinado al consumo humano	– Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Agricultura Ecológica (Norma Técnica Nicaragüense, del 17 de julio de 2003. Arts. 4.5.3.1. y 4.5.3.2.).
PANAMÁ	
Sacrificio destinado al consumo humano	– Ley que establece las regulaciones nacionales para el desarrollo de las actividades pecuarias orgánicas (Ley N° 8 del 24 de enero de 2002).
Sacrificio para control sanitario	– Decreto por el que se establece la cuarentena nacional de los animales menores. (Decreto N° 1132, del 20 de agosto de 1970).
Animales de compañía	– Ley sobre la protección de los animales (Ley N° 12 del 13 de febrero de 1941). Código Administrativo.
PARAGUAY	
Sacrificio destinado al consumo humano	– Decreto Ley 67 de 1953 (en relación con la prohibición general de los actos de crueldad hacia los animales). – Resolución sobre métodos humanitarios de sacrificio (Resolución N°17108, de 1953 Paraguay).
Sacrificio para control sanitario	– Resolución del Sistema Nacional de Emergencia Sanitaria (SINAESA) (Resolución N° 4452, de 1999. Paraguay).
Transporte de animales	– Resolución relativa al lavado, desinfección y condiciones de los vehículos. (Resolución N° 808 de 1996. N° 11 de 1998 (sobre cerdos) N° 16 de 1998, (aves), N° 256 de 2000 y N°517 de 2001).
URUGUAY	
Reconocimiento de las 5 libertades	– El Decreto N° 82-2000 del 29 de febrero del 2000, en el artículo quinto a la letra señala: “(1) Toda persona física o jurídica que posea un animal doméstico o un animal silvestre en cautiverio, está obligada a (...) mantenerlo en condiciones físicas y sanitarias adecuadas, inmunizándolo contra las enfermedades transferibles y combatir las que ya padezca; (2)...proporcionarle alojamiento,

URUGUAY	
	alimento y abrigo en cantidad y calidad suficiente a las características de su especie o raza...(3)...Prestarle trato adecuado a su especie y su raza”.
Sacrificio destinado al consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> – Decreto por el que se reglamentan las relaciones entre la población y los denominados “animales domésticos” y otros en general (Decreto n° 82-2000, del 29 de febrero de 2000. Arts. 1, 2, 3, 4 y 5). – Resolución sobre sacrificio humanitario de animales caídos en faena (Resolución del 13 de enero de 2004).
Sacrificio para control sanitario	– Decreto por el que se reglamentan las relaciones entre la población y los denominados “animales domésticos”, y otros en general. Decreto N° 82-2000, del 29 de febrero del 2000. Art. 9.
Experimentación en animales	– Decreto por el que se reglamentan las relaciones entre la población y los denominados “animales domésticos“, y otros en general. Decreto N° 82-2000 del 29 de febrero de 2000. Arts. 17-30).

Conclusiones

Las regulaciones sobre el bienestar animal comprenden diferentes aspectos, desde la protección en relación con los valores morales que se manifiestan por medio de las prohibiciones de los actos de crueldad, hasta las regulaciones específicas sobre la consideración del bienestar animal en los aspectos productivos ligados al comercio internacional o al desarrollo económico local.

Una Ley para el Bienestar Animal debe ir más allá del proteccionismo. El espíritu de la ley se debe orientar por las definiciones de bienestar animal, y que sean utilizadas por la comunidad científica nacional e internacional al momento de la

elaboración y aplicación de la ley; es decir, que debe contar con mecanismos propios para su revisión y actualización permanente, conforme al avance científico en la materia, y las especificaciones deberán incluirse en los reglamentos y normas secundarias, a fin de que se puedan modificar fácilmente.

Se debe argumentar y establecer una relación institucional fuerte y dinámica entre los expertos en bienestar animal y las instituciones gubernamentales y normativas de cada país, para lograr una buena regulación de bienestar animal. Debido a que es un tema multifacético y al estar involucrados diversos actores, como los productores, técnicos, científicos, legisladores, activistas y consumidores,

pueden intervenir infinidad de intereses en su elaboración y su posterior aplicación.

La profesión del médico veterinario zootecnista deberá participar activamente con propuestas en los foros donde se discutan y elaboren los diversos ordenamientos legales relacionados con el bienestar animal con conocimiento técnico científico, sustituyendo aquella enfocada a la protección animal o trato digno y respetuoso de los animales. Es decir, se debe tener una participación proactiva con conocimiento no basada en juicios de valor.

La regulación en bienestar animal en América Latina es un trabajo en progreso. Los objetivos de las normas sobre bienestar animal son diversos. Actualmente tienen un objetivo prioritario que consiste en responder a las exigencias comerciales. Los países más desarrollados en el ámbito del comercio internacional, son también los que presentan un mayor desarrollo de estas disposiciones en términos de cantidad y especificidad.

La respuesta de cada país dependerá de sus políticas locales, sus prioridades y sus recursos, y la legislación debe ser desarrollada con estos puntos claramente a la vista. La decisión de regular el bienestar animal debe equilibrarse con otras políticas del gobierno y con la perspectiva realista de las capacidades y habilidades locales para cumplir con los requisitos internacionales.

<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121207B.html>.

Literatura consultada

118. Aparicio, MA. *Bienestar animal y Veterinaria*. Tribuna abierta. Información Veterinaria. Marzo, 2013. Pág. 20-21.
119. Arvizu, TLO, Márquez, RSR. *Marco Legal de la Medicina Veterinaria. Defensa jurídica del Gobierno*. Ed. Manual Moderno, México, 2008.
120. Arvizu TL. *Generalidades de Legislación Veterinaria y Ética Profesional*. Legislación y Ética Veterinaria. Consorcio de Universidades Mexicanas –CUMex– Universidad de Sinaloa, México, 2013. En prensa.
121. Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal. Memorias de la Mesa de Trabajo del Comité de Bienestar Animal. Reunión Anual del CONASA, 2002.
122. FAO. Oficina Legal. Servicio de derecho para el desarrollo. *Opciones regulatorias y legislativas del Bienestar Animal*. 2010.
123. Garcés Giraldo, LF; Giraldo Zuluaga, C. *Bioética en la experimentación científica con animales: cuestión de reglamentación o de actitud humana*. Revista Lasallista de Investigación. Vol. 9 N° 1-2012. Pp. 159-166.
124. Horgan, R. *Legislación de la UE sobre bienestar animal: situación actual y perspectivas*. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria 1695-7504, 2007 Volumen VIII Número 12B. Diciembre/2007–
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121207B.html>.
125. León Guzmán, Marlen. *El Bienestar Animal en las legislaciones de América Latina*. Revista de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Cienc. Vet, 185-221, 2006.
126. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). *Estrategia Regional de Bienestar Animal para las Américas*, Incluye comentarios de: Argentina, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Estados Unidos de América, Guatemala, Jamaica, México, Panamá, Surinam, Uruguay, Venezuela. Centro Colaborador en Investigación en bienestar animal – Uruguay, IICA, WSPA, ALA (Representante de la industria Argentina). Versión final para adopción– Noviembre de 2012.
127. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Página electrónica: <http://www.oie.int>.
128. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). *Recomendaciones de la OIE sobre las competencias mínimas que se esperan de los veterinarios recién licenciados para garantizar servicios veterinarios nacionales de alta calidad*. Mayo de 2012. pp. 8-9.
129. Rojas H, Stuardo L, Benavides D. Políticas y prácticas de bienestar animal en los países de América: estudio preliminar. Rev Sci Tech Off Int Epiz 2005; 24(2) 549-565.
130. Romero, MH, Sánchez, JA. *Implicaciones de la inclusión del bienestar animal en la legislación sanitaria*

- Colombiana*. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias 2011; 24:83-91.
131. Taylor PJJ, editor. *Inclusión de temas en bienestar animal en los planes de estudio de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en México*. Consorcio de Universidades Mexicanas –CUMex– Universidad de Guadalajara, México, 2012.
132. Witker, VJA. *Derecho del comercio exterior*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2011

XII. El derecho de los animales en México

MVZ José Luis Calzada Nova
MVZ Leticia Vázquez Manríquez

En virtud de que el presente documento está dirigido a personas que ejercen, o están interesadas en la ciencia médica veterinaria y la zootecnia, así como a los jóvenes estudiantes de las mismas, y considerando que la extensa cantidad de contenidos académicos que ambas disciplinas exigen para su dominio, no permiten desarrollar una cultura jurídica suficiente para el ejercicio profesional, se consideró necesario abordar el tema del derecho de los animales desde un aproximación biológica y jurídica de carácter inductivo, es decir, de lo general a lo particular.

La pregunta básica para abordar el tema es: ¿los animales tienen derechos en México?

Jurídicamente hablando las respuestas son dos: no, cuando analizamos las leyes federales y sí, de acuerdo con el orden jurídico vigente en varias entidades federativas de nuestro país, en donde los animales tienen derechos subjetivos de protección, bajo el concepto de bienes jurídicamente tutelados por el Estado.

Para aquellos lectores que sólo pretenden estar informados al respecto, la respuesta del párrafo anterior podría ser suficiente para satisfacer sus intereses, ya no será necesario leer todo el “rollo” que pretende explicar y crear conciencia de la relación de nuestra profesión con los animales y sus derechos.

Ahora bien, si la opción es aportar elementos al análisis y a la discusión del tema lo pertinente sería iniciar por el ser

humano y sus sistemas sociales de organización que nos han llevado al estado actual de nuestra relación con los animales.

El hombre es un animal social incapaz de subsistir fuera de la comunidad de sus semejantes, de acuerdo con la premisa aristotélica. Una sociedad humana, en una definición simplificada, es en esencia un grupo de seres humanos que, por el impulso de su naturaleza, viven juntas y organizadas, tienen un mismo lenguaje y un sistema de reglas que fijan las obligaciones de unos para otros. (1)

El hombre moderno vive en sociedad y siempre ha vivido así. En otras palabras, ha sido un animal de comportamiento gregario, interrelacionado con sus semejantes, comunitario, social; con tal carácter desde su aparición en la tierra. (1)

Y hablar de la aparición del hombre en la tierra nos remonta, científicamente, a la aparición de los primeros animales primates de la familia de los homínidos del género *Homo* hace 2.5 millones de años, los cuales fueron evolucionando desde su aparición como *Homo rudolfensis*, pasando diferentes estadios como el *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo ergaster*, *Homo heidelbergensis*, *Homo rhodesiensis*, *Homo nenanderthalensis*, *Homo antecesor*, hasta llegar al *Homo sapiens* (ser humano), que ha resultado ser la especie con mayor éxito evolutivo y la única del género *Homo* que no se ha extinguido. Y es ahora la especie animal más inteligente, más creativa, más transformadora, más evolucionada, más

exitosa, más dominante, más depredadora, más invasiva y más belicosa de todas las formas animales que hay sobre la tierra. (1, 2)

Para el sociólogo francés Jean William Lapierre, la especie humana no es la única especie animal que vive en sociedad y avala la afirmación del etnólogo Marcel Mauss, quien sostiene que la sociología es una parte de la biología y que las sociedades humanas son, por su propia naturaleza, sociedades animales. La sociología resulta así una rama de la biología que estudia a estos animales del género Homo, que arrogantemente se autodenominan inteligentes, pero que forman sólo una más de las sociedades animales. (1, 2, 3)

La sociobiología

Las religiones, la filosofía, las ciencias sociales, las ciencias jurídicas, las ciencias económicas, las ciencias mercantiles, entre otras ciencias humanas, durante mucho tiempo perdieron de vista o no aceptaron las posibles explicaciones biológicas que pudieran servir de base para comprender algunos fenómenos sociales. Se partía de la conceptualización del ser humano como un ente exclusivo, único, distinto, totalmente novedoso y de aparición divina y espontánea en la naturaleza, como si no formara parte de ella, y se pretendía estudiar su comportamiento social casi sin recurrir a la visión de tipo biológico. Situación que se modificó, significativamente, en 1975 cuando Edward O. Wilson publica su libro *Sociobiology: The New Synthesis*. (2)

La sociobiología es una ciencia que pretende integrar el conocimiento obtenido mediante la investigación

biológica con los métodos utilizados por la sociología. Para la sociobiología, el ser humano no es un animal esencialmente diferente de los otros, sino uno más, dotado de ciertas capacidades específicas, como sus aptitudes para el pensamiento abstracto, para transformar conscientemente el medio o para articular palabras. Existe un cierto grado de distinción con los animales, pero no es tan radical como pudiera parecer en una apreciación inicial. (1, 2, 4)

En el reino animal se conocen muchos tipos de sociedades organizadas, acordes con su etapa evolutiva, conformadas por animales con conductas instintivas y aprendidas, con capacidad de decisión, con sistemas de comunicación propios, con relaciones de parentesco, con jerarquización bien definida, con dominio territorial preciso, con ritmos de vida temporales y estacionales, con sentido de supervivencia. Ejemplo de ello son las sociedades de las hormigas, las abejas, los castores, los lobos, los leones, los perros de las praderas, los monos, los chimpancés, los gorilas, entre otros. Diferenciándose de las sociedades humanas en que éstas se organizan políticamente de manera consciente y con normas. (1, 2, 4)

En 1975, Wilson no contaba con los elementos científicos producto de la investigación en genética molecular (secuenciación del DNA, reacción en cadena de la polimerasa, obtención de ácidos nucleicos, detección de mutaciones mediante electroforesis en gel y el análisis de proteínas truncadas, análisis de fragmentos de DNA mediante cromatografía líquida de alta resolución, etc.) e imagenología cerebral (tomografía axial computarizada, resonancia magnética funcional, tomografía computada por

emisión de fotón único, tomografía por emisión de positrones, magnetoencefalografía, espectroscopía por resonancia magnética) con lo cual podría haber demostrado plenamente la gran similitud evolutiva entre animal humano y las demás especies animales, así como dar respuesta expedita y contundente a los críticos a su propuesta de aproximación al estudio de las sociedades humanas.

A manera de validación de la propuesta sociobiológica, basta citar que en años recientes se ha acreditado que entre el hombre y el chimpancé sólo hay 35 millones de diferencias en los nucleótidos de su DNA, lo que hace que 99% de los genes entre ambas especies sean idénticos. Y tenemos una semejanza genética con otras especies animales como: orangután, 97%; perro, 92%; ratón, 90%; cerdo, 90%; oveja, 80%; vaca, 75%; gallina, 58% (5, 6, 7,8). Compartimos más de 50 neurotransmisores en el sistema nervioso central, que se identificaron primero en los animales y posteriormente en el hombre. (9)

Las sociedades humanas

Es relevante resaltar que las sociedades humanas, desde su origen, se encuentran entrelazadas, dispuestas de cierto modo: organizadas; es decir, ordenados, interrelacionados, en comunicación y cooperación mutua para el logro de fines comunes, en suma en convivencia. (10)

Las sociedades indiferenciadas y amorfas

Desde el inicio de su aparición evolutiva, hace unos 200,000 años casi al final del

periodo paleolítico inferior, el Homo sapiens fue adoptando una organización política constituida por sociedades indiferenciadas y amorfas en donde no había jefes, ni se tenía noción de pertenencia a un grupo de parentesco, ni de inserción a una serie de antepasados; en donde la motivación de mantener al grupo socialmente vinculado era la protección ante el ataque de otros animales (seguridad) y la alimentación y cobijo del día a día. La forma de vida era fundamentalmente nómada, aunque se ha demostrado que ya se asentaban por periodos amplios en hogares y establecieron la división del trabajo con base al sexo. Los hombres recorrían mayores distancias en busca de carroña comestible y pieles para cobijo, mientras que las mujeres recogían frutos y tubérculos, posiblemente insectos, cerca del hogar para compartir posteriormente todo lo recogido; el reparto de bienes obtenidos se efectúa de manera consuetudinaria, es decir con base en la costumbre, sin regulación de alguna autoridad. En ese incipiente proceso evolutivo, las diferencias se dirimían mediante la venganza directa (privada), en donde el individuo afectado por el ataque del otro está autorizado para responder a la agresión.

La relación del ser humano con los otros animales era de equidad entre las especies, instintiva y regulada por los procesos de selección natural, siendo a veces presa de otros depredadores y en ocasiones un cazador rudimentario de aves y reptiles; identificándose como principales ventajas tecnológicas sobre las otras especies animales el uso de hachas de mano y el control del fuego. (1)

Es de resaltar que el último periodo glacial inició progresivamente hace unos

110,000 años y con ello también la migración del Homo sapiens inicialmente al norte de África y posteriormente, hace unos 60,000 años, al oeste asiático y de ahí a Europa, Asia oriental, Oceanía y hace unos 14,000 años a América, para poblar así todos los continentes.

Las sociedades mediadoras

En el mismo periodo paleolítico, pero en una etapa más reciente (hace unos 40,000 a 12,000 años) se integran las sociedades mediadoras que se generan por la integración de grupos por parentesco, en donde se agrupaban en clanes de 25 a 50 miembros, formados por varias familias. En estos clanes ya es posible identificar funciones de actividad política, en donde el pariente más anciano y respetado pudiera realizar funciones incipientes de intermediación dentro del clan y con otros clanes. Parece ser que sus primeras creencias estuvieron relacionadas con el culto a las fuerzas de la naturaleza (el sol, la lluvia, el rayo,...) y a la fertilidad. (1)

La comunidad está interesada en evitar la violencia perpetua entre clanes y no hay evidencia arqueológica de conflictos sociales, ni de combates violentos organizados entre grupos (guerras), aunque sí es probable que existieran peleas esporádicas individuales (venganza privada). (1)

Los clanes todavía no tenían un poblado fijo, sin embargo se presume que sí tenían un territorio propio por el que se movían según las estaciones, siguiendo las migraciones de los animales y los ciclos de la vegetación. Establecían asentamientos permanentes en cuevas y durante las épocas de primavera, verano y otoño se

conformaban en grupos, habitualmente de hombres, los cuales formaban campamentos estacionales al aire libre, probablemente en cabañas, a partir de los cuales emprendían sus actividades de recolección, caza y pesca. Se piensa que con el producto de sus actividades se volvían a reunir para compartir todos sus bienes, e incluso para almacenar víveres para la época de invierno. (1)

Cabe resaltar que la actividad de los cazadores fue evolucionando, con la inteligencia y el aprendizaje que esta actividad les confería; de comer inicialmente animales que encontraba muertos, debieron después pensar en cómo matarlos, lo que los llevó a idear armas y a desarrollar técnicas de caza. Como avance tecnológico en esta actividad específica, se ha documentado el uso de puntas de flechas, raspadores, hachas más grandes, y posteriormente, punzones, anzuelos, lanzas, bastones, lámparas, silbatos y agujas de coser.

Lograban cazar y consumir animales grandes entre los cuales estaban: el búfalo, el caballo, el bisonte, las cabras salvajes, el mamut, el mastodonte y el reno. En las áreas costeras, lagos y ríos, el pescado proporcionaba una rica fuente de alimento.

No cabe la menor duda de que la cacería de animales y su capacidad de defensa ante los mismos, con “nuevas” armas, favorecieron la territorialidad de las poblaciones humanas y modificó sustancialmente la relación de los seres humanos con los “demás” animales, y fue el inicio del “dominio” interespecies que el humano ha mantenido hasta nuestros días.

El éxito de la cacería dependía de la detallada observación de los patrones de comportamiento de los animales,

convirtiéndose así en los ancestros de los modernos etólogos, y requería de un trabajo en equipo bien planeado y ejecutado para lograr el fin, que se logra con otro avance evolutivo de gran ventaja para el ser humano, que es el desarrollo del lenguaje articulado.

No debió existir división del trabajo ni especialización, cada miembro del grupo era capaz de hacer de todo para sobrevivir, al margen de las capacidades individuales; aunque es posible que hubiera cierta división del trabajo entre hombres y mujeres. También debió existir división del trabajo en función de las edades y el hecho de que los hombres fuesen más fuertes que los niños, las mujeres o los ancianos, lo cual no implica que ellos fuesen privilegiados o jefes. (1)

Es seguro que hubo culturas patrilineales, matrilineales y multilineales, pero el liderazgo no implicaba privilegios ni era vitalicio o hereditario. La igualdad social es la única y mejor opción en una economía en la que no existen los excedentes, en la que no se puede acumular riqueza. Por la misma razón, es ilógico el robo, la guerra o la conquista. Los datos arqueológicos parecen corroborarlo. No hay señales de conflictos bélicos, tampoco había motivos, ya que la densidad de población era mínima. (1)

Las sociedades con roles políticos diferenciados y dispersos

En la siguiente etapa de la organización social del hombre se establecen sociedades con roles políticos diferenciados y dispersos. En estos agrupamientos, las funciones que ahora denominamos *políticas*, se distinguen progresivamente con

mayor nitidez y quienes las ejercen dejan de hacerlo de manera esporádica y se especializan con carácter permanente en las labores de mediación para solucionar conflictos o en la distribución de carácter económico. (1)

Se tiene entonces el desarrollo incipiente de la administración pública (poder ejecutivo) y de la impartición de justicia (poder judicial). Cabría preguntarse: ¿quién establecía las normas de conducta social, el ahora denominado poder legislativo? La respuesta sería que las normas se establecían de acuerdo con varios factores, como la tradición, la costumbre, y la enorme fuerza de su vida colectiva compartida, donde la norma no se atribuye a un poder visible y tangible, sino a una costumbre ancestral que encuentra sus raíces en nociones de tipo místico y legendario en un espacio determinado.

La ley era algo ya dado, parte de la vida misma. Se nacía en una comunidad con territorio y con costumbres establecidas que no eran cuestionadas ni puestas en duda; no se consideraban provenientes de algún poder humano específico, sino del proceso mismo de la convivencia colectiva, en la cual cada individuo se encontraba inmerso en un lugar o estatus, según sus lazos de parentesco o su edad. Respecto a esto último, existían grupos de edad. Es oportuno citar que en ocasiones las ceremonias de iniciación que marcaban el paso de un grupo de edad a otro, podían consistir en verdaderos actos de sufrimiento físico. Se ha sostenido que esto dejaba constancia de la asunción de obligaciones sociales. El rito doloroso era una manera, por decirlo así, de grabar la ley en la piel mediante una huella indeleble

como un recordatorio de los deberes que la comunidad impone. (1)

Durante este período de organización social, en el paleolítico tardío y el mesolítico (hace unos 12,000 a 4,000 años) aparecieron grupos humanos cada vez más capacitados para la caza de animales y la recolección de semillas, raíces y frutos, los cuales se fueron especializando en unos pocos tipos de recursos que resultaban más abundantes y seguros, que se podían almacenar durante buena parte del año, lo que les permitió aumentar su población y sedentarizarse. La acumulación de bienes habría provocado las primeras desigualdades sociales y la aparición de jerarquías, encabezadas por aquellos que se habrían encargado de la gestión de los excedentes. Así habrían surgido las jefaturas ligadas siempre a la toma de decisiones de los chamanes. (1)

La referencia citada unos renglones atrás relacionada con el último periodo glacial en nuestro planeta es de gran relevancia en la relación de los seres humanos con los “otros” animales. En los últimos 2’000,000 de años, nuestro planeta ha sufrido unas 30 glaciaciones seguidas por fases de deshielo, y en cada ocasión los seres vivos han podido recuperarse y adaptarse a las nuevas temperaturas, pues estos cambios eran muy lentos. Pero con la última glaciación que inició hace 110,000 años, tuvo su etapa de mayor intensidad hace unos 20,000 años y tuvo un colapso definitivo cuyo inicio se estima hace 14,000 y que definitivamente se clasifica como el principio de un periodo interglacial desde hace unos 12,000 años.

¿Y por qué la insistencia de referir este periodo geológico con la evolución de las sociedades humanas y los animales, precisamente?, porque al coincidir el final

de la glaciación con el desarrollo de habilidades y capacidades de las sociedades humanas, ocurrió una gran extinción de la llamada megafauna (caballos, grandes felinos, mamuts, mastodontes, elefantes, camellos, gliptodontes, castores gigantes, perezosos, etc.), especialmente en el continente americano, en donde se considera que más del 80% de los animales de gran tamaño que habitaban Norteamérica desaparecieron en un lapso de mil años, y un fenómeno similar sucedió en el continente australiano en donde se ha acreditado la extinción de al menos 13 especies de grandes mamíferos (canguros gigantes, león marsupial, wombats, diprodontes, etc.). A diferencia de lo que aconteció en Europa, Asia y Norte de África, en donde la mayoría de los grandes mamíferos sobrevivieron: elefantes, caballos, camellos, lobos, tigres, leones, y demás. Es factible que este fenómeno se deba a la poca adaptabilidad de los animales que por más de 90,000 años vivieron y evolucionaron para vivir en climas fríos y ante un cambio climático que en solo 2,000 años tuvo un rápido incremento térmico, les resultaba muy difícil mantenerse frescos y es posible que los animales menos adaptables y de mayor tamaño murieran de agotamiento por calor. Lo paradójico es que aquellas especies de grandes mamíferos ya habían sobrevivido a los periodos interglaciales previos.

La teoría más aceptada para esa gran extinción de la megafauna en el periodo paleolítico tardío es la propuesta del arqueólogo norteamericano *Paul Martin*: el responsable no habría sido otro que el homo sapiens.

Según Martin, un grupo de cazadores de grandes herbívoros del este asiático, al

encontrarse con los animales de estos continentes, se dieron cuenta de que eran absolutamente vulnerables a los seres humanos, ya que nunca habían interactuado con ellos y por ende no les tenían miedo. Aun hoy es un fenómeno observable en aquellas escasas partes del mundo en las que los animales no han conocido a los humanos como vecinos. De modo que, cuando los primeros seres humanos llegaron a aquellas tierras con sus armas de sílex, sus arcos y lanzas, los animales no huían, más bien observaban llenos de curiosidad a aquellos simios peludos que caminaban sobre sus extremidades traseras. Incluso los leones, si no tenían demasiada hambre, se habrían echado a dormir, y los caballos habrían seguido, sin más, masticando hierba. En definitiva, eran presas fáciles para el hombre cazador-recolector provisto de sus afilados útiles. De esta forma, ante la gran disponibilidad de recursos alimenticios que favoreció una tasa de natalidad más elevada de *homo sapiens*, en menos de mil años la mayor parte de la fauna habría sido exterminada y muchas especies estarían a las puertas de la extinción.

Se fortalecieron las relaciones de parentesco y enterraban a sus muertos en necrópolis próximas a los poblados (en cuevas) o bajo el suelo de las casas, dándole a sus antepasados un carácter mitológico. En los ajuares de estos enterramientos se comienzan a apreciar diferencias sociales que pueden estar relacionadas con una incipiente jerarquización y desigualdad sociales, inexistentes hasta el momento pero que tendieron a aumentar en los siguientes períodos. (11)

El totemismo es el icono de ese momento de evolución social humana, que ha persistido desde el paleolítico tardío

hasta nuestros tiempos, en donde todas sus ideas y prácticas se basan en la creencia de la existencia de una relación de parentesco, de carácter místico, entre un grupo y un antepasado común u objeto de la naturaleza, normalmente representado por la figura de algún animal. No es una religión, es un sistema de organización social y política territorial, que se expresa entre otras características, en la adoración a los animales. (1)

B. Malinowski tiene una teoría naturalista y utilitarista sobre el totemismo. Se trata de un producto de las condiciones naturales y su existencia se debe al interés de los seres humanos por los animales y las plantas con un propósito alimenticio; el ritual mágico que lo caracteriza asegura la subsistencia, da inicio al concepto del sacrificio, que refiere a la muerte-ritual de un animal como ofrenda a una divinidad en agradecimiento para la obtención de un bien mayor. (12)

Para Levi Strauss, el totemismo es un modo particular de organización social, su función es integrar oposiciones y consolidar la integración social. Del mundo vegetal y animal se extraen diferentes significados y se trasladan a la sociedad, o sea que de la naturaleza pasan a la cultura. (13)

En estas sociedades con roles políticos diferenciados y dispersos, es común que a uno de sus miembros se le dé el carácter de “encargado de la tierra”, cuya tarea consiste en distribuirla entre la comunidad. Observándose en esos fenómenos cierto grado de especialización política permanente, pero aún personalizada en ciertos elementos de la colectividad y diferenciada en cuanto a las distintas responsabilidades que se asignan a los mediadores establecidos. Entre ellos no

existe una jerarquía, cada uno realiza su función sin depender de otro. (1)

Hay elementos antropológicos y arqueológicos que permiten precisar que a partir de esta época los seres humanos empezaron a dejar evidencias pictóricas de su relación con los animales; en algunas pinturas rupestres, que se estima que están relacionadas con prácticas de carácter mágico-religiosas para propiciar la caza. Entre las principales figuras presentes en estos grafos se han encontrado imágenes de caballos, ciervos, mamuts, bisontes y renos. Frecuentemente se muestran animales heridos con flechas. Los motivos y los materiales con que fueron elaboradas las distintas pinturas rupestres son muy similares entre sí, a pesar de los miles de kilómetros de distancia y miles de años en el tiempo. Todos los grupos humanos que dependían de la caza y la recolección de frutos efectuaron este tipo de trabajo pictórico.

Las sociedades con jefes

En esta breve relatoría de la evolución de las sociedades humanas hasta llegar a la organización estatal, se propone como cuarta estructura las sociedades con jefes. (1)

En este tipo de sociedades aparecen los jefes especializados, que realizan ya una función de dirección con un grado considerable de centralización administrativa y judicial. Estamos hablando de las sociedades humanas próximas a la etapa neolítica (hace 10,000 años) que se caracterizó por la domesticación, el desarrollo y la expansión del cultivo de los cereales, así como por la domesticación de algunos animales

domésticos (cerdo, cabra, alce) para fines alimenticios, lo que hizo fructificar el sedentarismo y la creación de las primeras ciudades. La trashumancia permitió el contacto con gente de otras poblaciones y con eso el intercambio cultural. (1)

Se dio origen a la acumulación de bienes con el desarrollo de la alfarería, que permitió el almacenamiento de los cereales y el agua; asimismo, se desarrolló la conservación de la carne mediante el proceso de acecinado, secado al sol o salado. Y con estas prácticas aparece la riqueza como un concepto de abundancia de bienes y cosas valiosas y el control de las mismas.

Estas poblaciones reconocen un jefe único para tiempos de paz y otro para la guerra. Es cierto que hay una diferenciación de funciones pero ésta no es simultánea. (1)

El jefe de paz no dispone de una fuerza pública para hacer cumplir sus decisiones. Una de las virtudes que debe mostrar dicho jefe es su capacidad paradigmática, es decir, autoridad moral para influir con su ejemplo en la comunidad. Se han registrado casos en los que los jefes se automartirizaban para procurar el arreglo de problemáticas concretas dentro del grupo. También debía ser magnánimo y compartir los bienes con los demás, en una actitud que genera admiración. Además, era conveniente ser buen orador, convincente, con la capacidad de lograr consenso por medio de la palabra. Lapierre dice que estos jefes, si bien no tenían el monopolio legítimo de la violencia, sí ostentaban el monopolio legítimo de la palabra. (1)

Hay suficiente evidencia de la realización de asambleas prolongadas que dan la impresión de realizarse sin control

adecuado, aunque puede descubrirse un orden en ellas. Normalmente primero hablaban los más jóvenes y los más viejos y los experimentados callaban y observaban, percibiendo el sentir del grupo y sin comprometer su opinión hasta el final. Las reacciones de la asamblea les permiten prever la solución que pueda alcanzar el consenso de la comunidad. En el último momento exponen su punto de vista, que generalmente se acepta por reflejar una especie de conciencia colectiva del grupo. (1)

Por algunas representaciones se deduce que la asamblea, si no tenía carácter militar, muchas veces tenía una finalidad religiosa, venerándose a las pinturas de los grandes animales o a estos mismos (de la veneración de las pinturas neolíticas existe constancia en épocas posteriores, incluso en tiempos de los romanos, presumiéndose que la tradición de su veneración continuó sin interrupción desde el Neolítico hasta el periodo romano). (1)

El jefe de guerra, por el contrario, sobresale por ser un guerrero hábil y valeroso. Su sello de distinción es su carácter intrépido, audaz, aunado a una capacidad de organizar y dirigir acciones bélicas. Tiene un alto nivel de autoridad centralizada, pero sólo mientras dura la contienda: al pactarse la paz deja su cargo. (1)

También se realizaban asambleas de guerra, las cuales tenían un poder decisorio. Existen representaciones de ejecuciones, en donde se observa a un grupo de guerreros, entre los que parece distinguirse uno que dispara flechas contra un condenado, y que por su posición y por el uso de una pieza en la cintura, probablemente era el jefe del grupo. (1)

En algunas de estas comunidades se aprecian escalones de autoridad jerarquizada. El jefe de un determinado asentamiento territorial puede reconocer a su vez a otro de rango superior que, sin embargo, no siempre tiene más poder. Esta autoridad superior engloba a varias comunidades territoriales similares, pero sólo para determinados asuntos de la incumbencia del conjunto ampliado. En este caso un grupo de aldeas configuradas por distintos clanes constituye, un tanto difusamente, una entidad superior a la que se denomina tribu. (1)

Parece ser que en cada tribu había un reconocimiento de similitud, una especie de parentesco colectivo, cierta relación atribuida a un origen común, a la manera de las vinculaciones entre individuos que se consideran parientes. (1)

Esta sensación y la existencia de un interés compartido, dieron lugar a la identificación de las tribus, las cuales en ocasiones constituían consejos de jefes, que operaban como cuerpos decisorios colectivos. Este consejo resolvía asuntos que podían relacionarse con las diversas tribus, pero no imponía jerárquicamente las soluciones a los jefes de cada una. (1)

En ese momento de la evolución social humana se hace patente la relación de los jefes con el poder religioso, que mantendrá su vigencia hasta nuestros días.

El Estado

Con la evolución de las organizaciones humanas sedentarias, en donde ya se tenía la domesticación de animales y plantas, ya se producían excedentes de bienes y se podían acumular como riqueza; en donde se establecían las bases del intercambio

comercial, se practicaba una religión, y se establecían autoridades jerarquizadas, con un pueblo obediente de las decisiones tomadas por la autoridad de la asamblea, se fueron erigiendo las bases de la siguiente etapa de organización social: el Estado. (1)

Se ha propuesto una serie de elementos determinantes para la creación de los Estado que a continuación se cita:

- *El factor medio ambiente.* La mayoría de las sociedades humanas que progresaron hasta constituir una sociedad estatal, se asentó en territorios con condiciones ambientales propicias para la agricultura y la ganadería próximas a fuentes de agua suficientes, recurso que les proveía de un aprovisionamiento considerable de agua más o menos constante, permitiendo así la irrigación de los terrenos y potencializando la riqueza agrícola. (14)

Arnold J. Toynbee estableció una clasificación del surgimiento de las sociedades organizadas directamente de la vida primitiva a diferencia de las que recibieron el influjo de ellas, a las que denomina filiales. Para este autor, las sociedades originales fueron: la Sumeria, la Egipcia, la Minoica, la Sínica (Shang), la Harappa, la Maya y la Andina. (15)

- *El factor poblacional.* Se observa que las sociedades con mayor grado de población política son las que tienen mayor población, lo que hace pensar que la organización social humana se divide por necesidad en dos grupos poblacionales: la población gobernante y la población gobernada. Encontramos así una correlación entre

el número de miembros de una sociedad y su grado de organización política. (1)

Es importante establecer las interconexiones entre el ya citado factor ambiental con el crecimiento demográfico bajo la siguiente premisa: si el medio ambiente es favorable, si las condiciones de vida y la obtención de recursos para la sobrevivencia son mayores, es probable que aumente el tamaño de las unidades sociales. (1)

Cabe resaltar la necesidad de un gran número de personas con actividades especializadas en la construcción, la agricultura y la ganadería, la guerra y otras actividades para conservar la cultura y el territorio estatal. (1)

- *El factor tecnológico.* La capacidad de transformación del medio debida a la aplicación de conocimientos empíricos adquiridos, a la transmisión de los mismos de generación en generación y al uso de instrumentos especializados, favoreció la organización estatal. Las sociedades hidráulicas se vieron en la necesidad de organizar el trabajo para intentar aprovechar de la mejor manera posible las condiciones del medio ambiente; requirieron de grupos numerosos de trabajadores que permitieran ejecutar las técnicas de construcción y de manejo del agua, a través de su distribución por canales de riego y al mismo tiempo requirieron de una autoridad que organizara a los obreros y agricultores acordes con los planes ideados por la clase directiva. (1)

Aparentemente, aunque pudieran existir algunas excepciones, la mayor sofisticación o mayor desarrollo de las

técnicas de producción, es más favorable que aparezca una forma de organización política centralizada. La explotación de la naturaleza para obtener los recursos necesarios para la vida y la reproducción de la sociedad, también da lugar a la división en clases sociales. (1)

La tecnología para la guerra fue otro factor importante para la conservación del territorio o para la ampliación del mismo, también para el sometimiento y subordinación tributaria de otros pueblos, con lo cual se desarrollaron las clases militares, que unidas a las religiosas, las administrativas y las científicas y tecnológicas se integraron en la clase dominante de los Estados.

- *Las interrelaciones culturales.* El contacto y las relaciones entre grupos humanos se presentan también como un factor de desarrollo de los Estados. Estos contactos pueden ser de diversa naturaleza: vinculación territorial estrecha, que genera necesidades de integración sociocultural, sometimiento por medio de la guerra que culmina en la conquista de una sociedad por otra e interacciones comerciales y culturales con otras sociedades. (1)

El Estado es la última creación humana en la evolución de su organización sociobiológica, y una de las definiciones más aceptadas del concepto refiere a: la organización jurídica de una sociedad bajo un poder de dominación que se ejerce en determinado territorio (1, 16, 17)

Con esta definición queda muy claro que la organización estatal se conforma de tres elementos: el poder, la población y el territorio. (16, 17)

El Poder. Toda sociedad organizada requiere de una voluntad que la dirija. Esta voluntad constituye el poder del grupo, en un Estado el poder del grupo es único pero está dividido en legislativo, ejecutivo y judicial. (16, 17, 18)

En principio, a cada uno de los poderes corresponde una función propia: la legislativa al Congreso, la jurisdiccional a los jueces y tribunales, la administrativa al poder ejecutivo; pero la distinción no es absoluta, ya que los diversos poderes no ejercen exclusivamente la función que se les atribuye. (1,18)

Es muy importante resaltar que el poder ejecutivo tiene la atribución de dirigir, controlar y administrar las instituciones del Estado y habitualmente está conformado por un presidente o primer ministro, y un número variable de ministros o secretarios de estado, al que la constitución política atribuye el ejercicio del poder político sobre una sociedad y al que también se le conoce como: el gobierno. (16, 17, 19)

Una característica determinante de la sociedad estatal radica en saber que el poder de dominación del Estado es irresistible; los mandatos que expide, a través del poder legislativo y el poder ejecutivo, tienen una pretensión de validez absoluta y pueden ser impuestos en forma violenta por el poder judicial y el ejecutivo, contra la voluntad del obligado. (1, 16, 17, 19)

El Estado tiene algunos atributos que lo identifican y ratifican su sentido del poder:

- Capacidad propia de organización.
- Institucionalización permanente.
- Autonomía.

- Indivisibilidad del poder político.
- Soberanía.

La característica esencial del Estado radica en la capacidad de organizarse a sí mismo; es decir, de acuerdo con su propio marco regulatorio, es una organización jurídica. (16)

La existencia del poder político se encuentra condicionada por la de un órgano independiente, encargado de ejercer tal poder. Cuando una agrupación está organizada de acuerdo con una norma que se origina de un poder ajeno, no es posible atribuirle naturaleza estatal. Las normas relativas a la organización fundamental del Estado reciben el nombre de Constitución Política. (16, 17)

La constitución del Estado comprende, según Jelinek, “las reglas jurídicas que determinan los órganos supremos de éste; su modo de creación; sus relaciones recíprocas, su competencia, y la posición de cada uno en relación con el poder estatal”. En el Estado Federado que conforma a los Estados Unidos Mexicanos, hay una Constitución Política que es la base normativa jurídica que establece la organización de nuestro país. El poder político de los estados miembros de la Federación sólo puede ejercerse, por tanto, dentro de los límites asignados a éstos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (16, 17)

Otra característica distintiva de las sociedades estatales es la institucionalización permanente del poder político, las cuales disponen de fuerza pública y de un conjunto de funcionarios que administran los asuntos de la vida colectiva, esto es una burocracia. La institución supone una permanencia de la

función independientemente de las personas que ocupan los cargos.

La autonomía es un atributo esencial del poder del Estado, consiste en la facultad que las organizaciones políticas tienen de darse a sí mismas sus leyes, y de actuar de acuerdo con ellas. La autonomía se hace evidente no sólo en la creación de los preceptos que determinan la estructura y funcionamiento del poder, sino con el establecimiento de las normas dirigidas a los particulares. Por ello es que el orden jurídico estatal está integrado tanto por reglas de organización como por normas de comportamiento. (16, 17)

Se dice que el Estado constituye una unidad; de aquí deriva, como consecuencia necesaria, el principio de indivisibilidad de su poder. En las constituciones de los diferentes países se conserva el principio de la unidad del Estado, pero se admite, en menor o mayor escala, la separación de los poderes. El poder estatal unitario y soberano se hace residir unas veces en la persona del monarca; otras, en el pueblo, en sociedades democráticas. (16, 17)

El artículo 49 de nuestra Constitución dice, a la letra: “El Supremo Poder de la Federación se divide para su ejercicio en Legislativo, Ejecutivo y Judicial. No podrán reunirse dos o más de estos Poderes en una sola persona o corporación, ni depositarse el Legislativo en un individuo, salvo el caso de facultades extraordinarias al Ejecutivo de la Unión,…”.

La soberanía es otro atributo esencial del poder político que conlleva implícitamente la negación de cualquier poder superior al del Estado, es decir, la ausencia de limitaciones impuestas al mismo por un poder extraño. El poder

soberano es, por ende, el más alto o supremo. Es, también, un poder independiente, sobre todo en las relaciones con otros Estados. (16, 17)

La sujeción de la actividad estatal al orden jurídico propio no implica la destrucción del concepto de soberanía, porque las limitaciones impuestas por tal orden derivan del mismo Estado y, en este sentido, representan una autolimitación. Ahora bien, dicha limitación es una de las manifestaciones de la capacidad que el Estado tiene de determinarse a sí mismo, o autonomía. (16, 17)

En la época actual, los Estados que se integran para constituir una Federación no son plenamente soberanos, conservan una soberanía relativa, ya que se encuentran sujetos a la constitución general y a las leyes federales. (16,17)

Para reafirmar el concepto de la soberanía en nuestro país, vale la pena leer los siguientes artículos de la constitución política:

- **Artículo 39.** La soberanía nacional reside esencial y originariamente en el pueblo. Todo poder público dimana del pueblo y se instituye para beneficio de éste. El pueblo tiene en todo tiempo el inalienable derecho de alterar o modificar la forma de su gobierno.
- **Artículo 40.** Es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una República representativa, democrática, laica, federal, compuesta de Estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior; pero unidos en una federación establecida según los principios de esta ley fundamental.

- **Artículo 41.** El pueblo ejerce su soberanía por medio de los Poderes de la Unión, en los casos de la competencia de éstos, y por los de los Estados, en lo que toca a sus regímenes interiores, en los términos respectivamente establecidos por la presente Constitución Federal y las particulares de los Estados, las que en ningún caso podrán contravenir las estipulaciones del Pacto Federal.

El Territorio. Se ha definido al territorio como el ámbito espacial en donde el Estado ejerce su poder y siendo éste de naturaleza jurídica sólo puede ejercitarse de acuerdo con normas creadas o reconocidas por el propio Estado. (16, 17)

Desde el punto de vista jurídico, el territorio se caracteriza por tres atributos:

- *La impenetrabilidad.* Que consiste en que ningún poder extraño puede ejercer su autoridad en este ámbito sin el consentimiento del Estado.
- *El poder social supremo.* En que todas las personas que viven en el mismo ámbito se encuentran sujetas al poder estatal.
- *La indivisibilidad.* Si el Estado, en cuanto persona jurídica, es indivisible, sus elementos han de serlo igual y sólo puede admitirse dentro del marco de una concepción patrimonialista.

El territorio constitutivo del Estado federal de nuestro país, es decir, de los Estados Unidos Mexicanos, es el que se conforma con la integración de los territorios de los Estados libres y soberanos que constituyen a la Federación a través del pacto federal, y son los de Aguascalientes, Baja California, Baja

California Sur, Campeche, Coahuila de Zaragoza, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán, Zacatecas y el Distrito Federal.

Ahora bien, y retomando el tema de los derechos de los animales, es de relevancia entender que todos los animales que se encuentren en el territorio nacional estarán protegidos o tutelados por el marco jurídico, en algunos casos federales y en otros estatales, por lo que es determinante saber que el territorio nacional está conformado por:

- VII. El de las partes integrantes de la Federación (los Estados y el Distrito Federal).
- VIII. El de las islas, incluyendo los arrecifes y cayos en los mares adyacentes.
- IX. El de las islas de Guadalupe y las de Revillagigedo situadas en el Océano Pacífico.
- X. La plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes.
- XI. Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el Derecho Internacional y las marítimas interiores.
- XII. El espacio situado sobre el territorio nacional, con la extensión y modalidades que establezca el propio Derecho Internacional.

La Población. Los seres humanos que pertenecen a un Estado constituyen su población. La población desempeña desde

el punto de vista jurídico, un papel doble: uno como objeto y otro como sujeto de la actividad estatal. (16, 17)

En cuanto objeto, la población se conceptualiza como un conjunto de personas subordinado a la actividad del Estado; en cuanto sujeto, los individuos que la forman aparecen como miembros de la comunidad política, en un plano de coordinación. (16, 17)

La calidad de los miembros de la comunidad jurídicamente organizada supone necesariamente, en quienes la poseen, el carácter de personas y, por ende, la existencia, en favor de los mismos, de una esfera de derechos. (16, 17)

El conjunto de derechos que el individuo puede hacer valer frente al Estado son de tres clases, a saber:

133. Derechos de libertad.

134. Derechos que se traducen en la facultad de pedir la intervención del Estado en favor de intereses individuales.

135. Derechos políticos.

La existencia de los derechos de libertad significa que las personas, en tanto son miembros de la comunidad política, se encuentran sujetas a un poder limitado. La subordinación del individuo tiene como límite el conjunto de deberes que el orden jurídico le impone. El radio de actividad que queda a cada sujeto, en el marco de sus obligaciones jurídicas, tanto permisivas como restrictivas, representa su libertad. (16, 17)

Un segundo grupo de facultades está constituido por los derechos cuyo ejercicio tiende a la obtención de servicios positivos por parte del Estado. Entre estas facultades figuran los derechos de acción y petición,

lo mismo que la pretensión de que el Estado realice su actividad administrativa en servicio de intereses individuales. Frente a los derechos de libertad, la posición del Estado, en relación con los individuos, es puramente restrictiva o negativa; tratándose de las facultades del segundo grupo es, en cambio, permisiva o positiva. (16, 17)

La intervención del individuo en la vida pública supone tanto el ejercicio de derechos como el cumplimiento de obligaciones. Por ello es que entre las facultades se integran las que permiten a los particulares el desempeño de funciones orgánicas (votar, ser votado, tomar las armas en defensa de la patria, etc.). Estas facultades, que hacen posible imputar a la persona jurídica estatal actos realizados por personas físicas, reciben el nombre de derechos políticos. (16, 17)

El abordaje y la información vertida hasta este momento del texto pretende acreditar, plenamente, que el ser humano y su organización social son sólo el producto de la evolución natural de la especie, buscando así atenuar el sentido antropocéntrico con el que, tradicionalmente, se ha abordado la historia de la humanidad y su relación con los animales en los últimos milenios, especialmente en el mundo occidental en donde el poder religioso cristiano al vincularse con el poder del Estado, redujo a los animales a ser considerados simplemente objetos.

Con la estructuración del Estado el ser humano evolucionó negativamente, desde un punto de vista ecosistémico, al autoproclamarse como el “amo” de los reinos animal y vegetal, estableciendo un acto de dominio absoluto sobre “los bienes”, tendiente a la apropiación de todo

ser vivo diferente al humano y en ocasiones del humano mismo.

El Estado mexicano y los animales

Ahora bien, con lo hasta ahora escrito se tienen más elementos para desglosar la relación del Estado mexicano y los animales. Es muy importante recuperar el concepto que cita que la organización fundamental del Estado recibe el nombre de Constitución Política, porque en ella se delimitan los derechos, las atribuciones y las obligaciones que el Estado otorga a la población y refiere de la propiedad y uso de sus recursos naturales.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos vigente, resalta el gran desinterés de “la clase gobernante”, especialmente en sus poderes legislativo y ejecutivo, por el tema de los animales, que no es otra cosa que el desinterés de la población, es decir de todos nosotros, por el tema, entendiendo que los políticos sólo están interesados en acceder al poder del Estado, pero en esencia compartimos las bases culturales y morales de toda la sociedad y en esos términos no somos tan diferentes.

Según el texto constitucional, todo el reino mineral forma parte de los bienes nacionales, al igual que el reino vegetal, pero, con una gran vergüenza cultural, del reino animal sólo se hacen referencias alusivas a los animales al incluirlos implícitamente en el concepto de la ganadería (artículo 27) o sugestivas al “incorporarlos” dentro de los derechos sociales del hombre como en el artículo 4º, cuando hace referencia a que toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, que toda persona

tiene derecho a la protección de la salud o toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo o bienestar.

De la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos emanan tres leyes reglamentarias con sus respectivos reglamentos, que en sus textos hacen referencia a los animales:

- Ley Federal de Sanidad Animal.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley General de Vida Silvestre.

Y para refrendar la pobreza cultural con la cual vemos a los animales y sus “derechos” basta leer la fundamentación como marco reglamentario de la constitución de cada ley que dice:

Ley Federal de Sanidad Animal

No tiene dentro del texto la fundamentación reglamentaria de manera tácita en la Constitución Política. Sin embargo la ley es vigente.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

“La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción...”

El artículo 4º constitucional dice a la letra: (...) “**Toda persona** tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para

quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.” (...)

Ley General de Vida Silvestre

“La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.”

En el párrafo tercero del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, dispone: “La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo **la propiedad privada.**”

“La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de

tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.”

Con la lectura de la fundamentación reglamentaria de la Constitución Política, queda claro que el trato digno y respetuoso que se pueda dar a los animales se establece a través de los derechos del ser humano y sus propiedades, y no de los derechos que estos seres vivos pudieran tener por su valor biológico y ético intrínseco.

Una de las grandes limitantes, que tienen muchos seguidores dentro de la sociedad mexicana, de la doctrina ética y jurídica en términos de los derechos de los animales, suele explicarse con el argumento de que todo derecho tiene un depositario responsable, es decir, que para que alguien pueda adquirir derechos, es porque a la vez adquiere obligaciones equivalentes; esto es algo que los animales no pueden hacer en modo alguno y por ende no pueden tener derechos. Argumento antropocéntrico, que en la opinión de los autores guarda un sentido falaz.

Otro planteamiento que sustenta la retórica de no reconocerle derechos a los animales, radica en el concepto de que los

animales no pueden tener derechos porque para los legisladores son objetos, como lo ratifica el Código Civil Federal cuando clasifica en el artículo 750, a los animales domésticos como bienes inmuebles, situación que ha prevalecido por siglos, desde el derecho romano.

Como contraargumento basta considerar el concepto de norma jurídica, que señala García Maynez como: la regla de comportamiento que impone deberes o confiere derechos.⁽¹⁶⁾ Bajo esta aproximación interpretativa, una norma jurídica puede tener dos acepciones: Primera, la de conferir derechos al sujeto (para el caso de nuestro texto al ser humano o al ser animal) o segunda, la de imponerle obligaciones (sólo aplicable a los seres humanos en pleno uso de consciencia), sin que la adquisición de un derecho esté condicionada a obligaciones equivalentes, especialmente para los casos en donde se habla de un derecho tutelado.⁽²⁰⁾

Cabe citar que la tutela es una institución jurídica cuyo objeto es garantizar la protección, amparo, cuidado, cobijo o asistencia por parte del Estado a favor de un tercero que es incapaz de gobernarse por sí mismo. Entendiéndose por tutela jurídica a la norma protectora que el derecho establece, para equilibrar las relaciones interpersonales y garantizar el normal cumplimiento de las normas creadas para tal fin; priorizando fundamentalmente el cuidado del sujeto "débil" en la relación jurídica. ⁽²⁰⁾

En relación con los animales y las leyes federales, es importante mencionar que en México estas leyes persiguen el propósito de proteger y conservar los recursos naturales; establecer medidas que aseguren la sustentabilidad de su aprovechamiento y

garantizar su preservación, y en otorgarle a los animales un trato digno y respetuoso, estableciendo normas que limitan las acciones del ser humano respecto a la flora y la fauna y en algunos ordenamientos otorgándole derechos de aprovechamiento controlado. Sin embargo, con estos ordenamientos se protege la flora y la fauna silvestre, por ser objetos que necesitan ser conservados para el desarrollo armónico del hombre y no por su valor biológico intrínseco. Enfatizando que la tutela de los citados recursos naturales queda a cargo del Estado. (20)

Estas leyes promulgadas por la clase política gobernante del estado mexicano no difieren mucho, en la relación hombre-animal (objeto), de las milenarias leyes publicadas en fechas próximas al año 1760 a.C. por el Rey Hammurabi de Babilonia. Es un código de leyes numeradas del 1 al 282 y para los fines gremiales cabe citar que en las leyes 224 y 225 hace cita del trabajo veterinario:

Ley 224. Si un veterinario hace incisión profunda en un buey o en un asno y le salva la vida, el dueño del buey o del asno le dará al médico 1/6 de [siclo de] plata al médico como paga.

Ley 225. Si hace incisión profunda en un buey o un asno y le causa la muerte, pagará al dueño del buey o del asno 1/4 de su valor.

Y entre las leyes 241 y 271 hace referencia a la propiedad de los animales por el hombre y denota con claridad que desde ese entonces el valor semiológico y jurídico hacia los animales es el de un objeto.

En la organización del Estado, las leyes tienen interpretación jerárquica para evitar así, en lo posible, controversias entre leyes

y dar seguridad jurídica a los gobernados. En nuestro país la máxima referencia normativa la tiene la Constitución Política; en segunda instancia los Tratados Internacionales acordados por el Poder Ejecutivo con el aval del Senado de la República; en tercer nivel las Leyes Reglamentarias de la constitución, para dejar en un cuarto estrato a las Leyes Estatales.

Las leyes estatales son publicadas en las gacetas, periódicos o diarios oficiales de los Estados libres y soberanos constitutivos de la federación y su ámbito de competencia es el estado respectivo.

En relación con los animales hay, a la fecha, 30 Leyes Protectoras de los Animales vigentes en la misma cantidad de Estados, y cuatro leyes municipales; son estas leyes las que en sus normas dan derechos subjetivos a los animales.

Para mejorar la comprensión del concepto, es importante hacer la diferenciación entre el derecho objetivo y el derecho subjetivo.

El derecho en su sentido objetivo hace referencia al conjunto de las normas vigentes (constitución, tratados internacionales, leyes, códigos, reglamentos, acuerdos, etcétera). (20)

Por derecho subjetivo se debe entender el poder que la norma jurídica dispuesta en la ley (derecho objetivo), confiere a la libre voluntad del sujeto para proteger sus intereses materiales o morales mediante la posibilidad de la coacción. La anterior definición amalgama las diferentes teorías que se han propuesto para precisar el concepto, como:

1º Facultad o poder emanado de la norma objetiva.

- 2° Señorío de la voluntad.
- 3° Interés jurídicamente protegido.
- 4° Elemento formal de protección a través de la coacción. (20)

Para ejemplificar los conceptos de derecho objetivo y subjetivo revisemos el artículo 1° de La Ley de Protección a los Animales en el Distrito Federal:

Artículo 1°.- La presente Ley es de observancia general en el Distrito Federal; sus disposiciones son de orden público e interés social, tienen por objeto proteger a los animales, garantizar su bienestar, brindarles atención, buen trato, manutención, alojamiento, desarrollo natural, salud y evitarles el maltrato, la crueldad, el sufrimiento, la zoofilia y la deformación de sus características físicas; asegurando la sanidad animal y la salud pública,...

El derecho objetivo es lo que manda o dispone la ley textualmente, como en el párrafo anterior, y el derecho subjetivo son las disposiciones, susceptibles de ejecutarse, que les otorga o faculta a los animales a la protección, bienestar, atención, buen trato, manutención, salud, alojamiento, etc., que son tutelados por las autoridades del Distrito Federal con atribuciones para coaccionar su cumplimiento. (20)

En términos de la ley en comento, los animales tienen derechos subjetivos como bienes jurídicamente tutelados, los referidos en el artículo 1° de la ley, y aplican como tales en virtud de ser de interés social y de ser decretada por el Jefe de Gobierno a propuesta de la II Legislatura de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, en quien recae la representación popular.

Para el lector de este documento sería de gran valor para ampliar su cultura jurídica la lectura detallada y analítica de las referidas leyes, en virtud de que en ellas se otorgan derechos subjetivos a los animales.

En relación con el derecho de los animales en México, hay que resaltar que la gran gestión realizada por las asociaciones protectoras de animales, desde los años 70 del siglo pasado, ha sido benéfica para los animales al hacerlos visibles jurídicamente tanto en la Constitución Federal como en las Constituciones Estatales; sin embargo, en este esfuerzo han impuesto en la normatividad sólo su moral en la relación hombre-animales en donde queda plenamente acreditado el desconocimiento en temas como biología, fisiología, etología, zootecnia, salud animal y pública relacionada con las diferentes especies animales; el interés por promover en las leyes la disposición de recursos económicos para lograr sus fines; el desconocimiento de la evolución histórica del uso de los animales en el desarrollo de la humanidad; el intento de apropiarse del concepto de “la defensa de los animales” como un dogma del que sólo ellas saben y por lo tanto le imponen a la sociedad; el hacer de la protección animal un hecho antropocéntrico, de omnipotencia humana, compasivo y piadoso que no les concede a los animales ningún valor intrínseco.

En general, las Leyes de Protección a los Animales en todo el país tienen un origen común y podríamos decir que en mayor o menor grado son adaptaciones de la primera ley publicada en el Distrito Federal y todas comparten los siguientes vicios:

136. Son leyes con carácter antropomórfico; es decir, le

- atribuyen emociones humanas a los otros animales, lo cual es anticientífico y puede inducir a errores de interpretación semiológica y a su vez derivar en injustas valoraciones jurídicas. No existe método científico concluyente para poder observar interiormente la mente de un animal y determinar la naturaleza exacta de sus sensaciones. Ni las suposiciones del antropomorfismo han podido, desde hace 10 lustros cuando ya se hacía esta afirmación, ni en los tiempos actuales, comprobarse experimentalmente. (21)
137. En algunos elementos normativos contienen conceptos que requieren de valoración científica, etológica, fisiológica y fisiopatológica para cada especie animal, ya que, dentro de los términos constitutivos de delito se citan a la angustia, el sufrimiento, el dolor, el maltrato y la tortura. Y es de lógica comprensión que los jueces cívicos no tienen esa capacitación científica, por lo que sería necesario integrar en el proceso judicial a peritos profesionales que dictaminarán sobre cada caso específico de los supuestos delitos, situación que no está considerada en las leyes de protección a los animales.
138. Las leyes en comento están centradas en la protección del perro y en el ámbito urbano, menospreciando así el valor biológico, ético y jurídico de otras especies animales. Si se toma en cuenta que las citadas leyes otorgan protección tanto a las especies domésticas como a las silvestres, de las cuales sólo los profesionistas especializados podrían aproximarse científicamente a la valoración del bienestar animal por cada especie; ¿cómo valorará un juez cívico la angustia en un cóndor de California?, ¿se podrá demostrar jurídicamente el sufrimiento en un ajolote?, ¿cuáles son las pruebas periciales para acreditar el dolor en una abeja doméstica?, ¿cuáles son las características idóneas de bienestar animal para un colibrí?
139. Queda claro que tanto los promotores como los diputados locales autores de las Leyes de Protección a los Animales, en lo particular, así como, la Asamblea Legislativa del Distrito Federal y los Congresos Estatales, con su Jefe de Gobierno y los gobernadores respectivos, en los general, desconocen que en México hay al menos 30 especies animales domésticas y cuatro en proceso de domesticación, y que cada una tiene sus necesidades zootécnicas específicas y conductas etológicas propias de la especie, con respuestas características ante los diversos estímulos ambientales y diferentes niveles de umbrales ante el estrés. Y olvidaron que el profesionista que entrena la sociedad en las universidades para ser socialmente útil para ese fin es el Médico Veterinario Zootecnista el cual queda, premeditadamente, excluido de cualquier tipo de participación científica o técnica dentro de la valoración del trato digno, lesiones y enfermedades y de procuración del bienestar animal en las citadas leyes de protección. La Ley delega, simplonamente, las funciones en “personal o técnicos capacitados”.

¡Ya ni hablar de las especies silvestres que las tenemos a punto de la extinción, como hace 12,000 años lo hicimos!, que también están protegidas por las leyes de protección a los animales; parece no haber duda de que el Estado mexicano, a través de sus poderes legislativos y ejecutivos estatales, ignoran que en México hay 2,692 especies de peces; 535 especies de mamíferos; 804 especies de reptiles; 1,096 especies de aves; 361 tipos de ranas y sapos; 47,853 especies de insectos; 585 tipos de cienpies y milpiés; 5,579 variedades de arañas y alacranes; 5,357 especies de cangrejos y camarones; 503 tipos de estrellas y erizos; 4,100 especies de caracoles, almejas y pulpos; 1,393 lombrices y gusanos marinos; 303 especies de rotíferos; 550 especies de gusanos planos; 318 especies de medusas y corales, y 268 especies de esponjas; todos ellos tutelados por el Estado y cómo pretenden los mismos gobiernos estatales proteger a los animales silvestres, garantizando su bienestar, brindarles atención, buen trato, manutención, alojamiento, desarrollo natural, salud, evitarles el maltrato, la crueldad y el sufrimiento, asegurando la sanidad animal y la salud pública sin la participación de biólogos, biólogos marinos, zoólogos y ecólogos, quienes son los profesionistas que podrían aportar información pericial científica de la inmensa cantidad de supuestos delitos en los que se podría incurrir para fundamentar un proceso jurídico, especialmente si hay que tipificar el delito ante las posibles

sanciones penales para castigar el maltrato animal.

140. En las referidas leyes se integran como cuerpos colegiados a los Consejos Consultivos Ciudadanos para la Atención y Bienestar de los Animales integrados por representantes de diversas autoridades locales y por las asociaciones protectoras de animales, omitiendo deliberadamente la participación de los colegios o asociaciones de profesionistas vinculados al estudio y atención de los animales, tanto domésticos como silvestres, como son los médicos veterinarios zootecnistas y los biólogos; salve citar la excepción en el estado de Morelos. Esa animadversión de las asociaciones protectoras de animales a través de los legisladores locales contra la profesión veterinaria, resulta sobradamente evidente cuando se revisan los capítulos referentes a las sanciones, en donde específicamente se considera como un delito agravado si éste es cometido por un médico veterinario, sin precisar si es en el ámbito de sus acciones personales o de su práctica profesional, al incrementar las multas correspondientes en un 30% y en algunos códigos penales locales, suspendiendo el derecho del ejercicio profesional hasta por un año.
141. En las citadas leyes se menosprecia y trata de acotar el beneficio que la investigación científica le ha dado a los seres humanos y a los mismos animales; se puede afirmar con absoluta certeza que todos los avances en los conocimientos de las

ciencias médicas y veterinarias se los debemos a la experimentación con animales, sin hablar de otras áreas tecnológicas. Absolutamente todos los beneficios de la medicina moderna no se podrían haber obtenido sin la experimentación científica con animales.

Queda claro que quienes redactaron la ley desconocen los procesos de la investigación al prohibir la venta de animales a los particulares, ya que ignoran que en los bioterios privados se han desarrollado líneas de animales con características propias que son seleccionados y criados para que desarrollen espontáneamente enfermedades como hipertensión, diabetes, inmunosupresión, cáncer, etc. Se han desarrollado hasta 1,800 cepas de ratones y hasta 800 cepas de ratas con características específicas y algunos investigadores necesitan comprar algunos de esos animales para sus diseños experimentales, situación que es motivo de sanción para los bioterios privados, de acuerdo con la ley vigente.

Asimismo, se han acotado todos los espacios para que no se usen perros, ni gatos en la experimentación, aun cuando sean modelos idóneos para ciertos experimentos, en virtud de que esos animales son el motivo de la máxima compasión antropocéntrica de los proteccionistas, sólo porque pueden mostrar con mayor énfasis algunas de sus emociones con la expresión de sus ojos y el movimiento de su cola y sus orejas; situación que no les pasa ante los ratones, cuyos, hámsteres, ratas,

cerdos, ovejas y otros animales, menos expresivos. Esta situación, a mi entender, representa una grave contradicción ética.

Cabe resaltar que los organismos internacionales como la Organización Mundial de Sanidad Animal, el Consejo Internacional de Investigaciones Médicas, establecido en 1949 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como, la British Royal Society (Reino Unido) y la National Academy of Science (Estados Unidos de América) no contravienen la experimentación con animales y los países desarrollados son los que más experimentación realizan, porque así, pretenden mantener su liderazgo científico y tecnológico, que muchas veces se traduce en patentes científicas que posteriormente nos venden a los países en desarrollo como transferencia de tecnología. Si realmente queremos un país con desarrollo y riqueza es necesario estimular la investigación, y no limitarla legalmente con argumentos limitados, para así tener tecnología propia, patentable y transferible, y depender menos de la tecnología extranjera, pero este concepto no pasa por la mente de los legisladores, ni de sus asesores.

Del mismo modo, en la redacción de las leyes referidas se trata de restringir, indirectamente, el uso de animales con fines docentes como sería en los programas de entrenamiento médico-quirúrgico,

tanto en las facultades y escuelas de medicina como en las de medicina veterinaria, limitando la adquisición de habilidades psicomotoras para los procedimientos quirúrgicos, herramienta única e indispensable para la terapéutica de ciertas enfermedades, en donde el grado de precisión de la habilidad adquirida puede ser determinante para la exitosa recuperación de la salud del paciente; se habla coloquialmente de “el pulso de cirujano”, el cual sólo se puede adquirir viviendo la experiencia real del acto quirúrgico practicado en “pacientes” vivos en donde el alumno puede comprender y analizar: cómo manejar delicadamente los tejidos; cómo controlar una hemorragia; cómo suturar las heridas; cómo realizar los cuidados posquirúrgicos, y finalmente, cuándo “dar de alta” al paciente operado; situaciones que no se pueden realizar aun con el mejor modelo o maniquí didáctico. Sería como mandar a las olimpiadas a nuestros atletas, que requieren un gran desarrollo de su área psicomotora, realizando entrenamientos exhaustivos con consolas electrónicas y todavía así exigirles resultados óptimos, una medalla de oro, en su actividad atlética, como se le exigiría a un cirujano ante un paciente, especialmente si el paciente fuera el lector de este documento.

Con estos antecedentes se pretende enfatizar que las leyes de protección a los animales tienen un interés compasivo antropocéntrico, que no toma en cuenta el valor intrínseco de los animales, ni el parecer de todos los sectores relacionados

con el trato y uso de los mismos, especialmente los científicos y profesionales; y que los grupos que gestionan la elaboración de estas leyes por parte de los legisladores lo hacen usando métodos obreptivos o subreptivos, para lograr así la redacción de leyes con grandes sesgos que atiende intereses de grupo, pero muy populares para los fines electorales, a corto plazo, de los legisladores que efímeramente se desempeñan como diputados, sin mayor compromiso y responsabilidad con toda la sociedad a largo plazo. (22)

- Dejando atrás las normas jurídicas impuestas por el Estado, entramos al camino de las normas morales que tienen como principales características las siguientes:
 - *Incoercibilidad*. No puede hacerse cumplir por la fuerza.
 - *Unilateralidad*. Sólo impone deberes al propio sujeto, nadie puede exigir su cumplimiento.
 - *Interioridad*. Es personal, importan preferentemente los motivos internos, las intenciones, los resultados y la aprobación social.
 - *Autonomía*. El comportamiento se ajusta a la voluntad propia. (19)

Dentro de las normas de carácter moral, la más conocida es la Declaración Universal de los Derechos de los Animales, que aunque haya sido aprobada por la UNESCO, y posteriormente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), no establece obligatoriedad en su cumplimiento para ningún país, ni para ningún individuo, ni tendría que haber unanimidad en la aceptación de sus enunciados.

Otro caso semejante son el Código Sanitario para los Animales Terrestres y el Código Sanitario para los Animales Acuáticos emitidos por la Organización Mundial de Sanidad Animal, en donde se establecen recomendaciones internacionales no vinculantes, es decir no obligatorias, para los 180 países miembros. Cabe citar que el volumen uno del Código Sanitario para los Animales Terrestres tiene un título completo relativo al Bienestar de los Animales en donde se ofrecen recomendaciones en temas como:

- Introducción a las recomendaciones para el bienestar de los animales.
- Transporte de animales por vía marítima.
- Transporte de animales por vía terrestre.
- Transporte de animales por vía aérea.
- Sacrificio de animales.
- Matanza de animales con fines profilácticos.
- Control de las poblaciones de perros vagabundos.
- Utilización de animales en la investigación y educación.
- Bienestar animal y sistemas de producción de ganado vacuno de carne.
- Bienestar animal y sistemas de producción de pollos de engorde.

Es muy importante subrayar que estas recomendaciones no forman parte del marco jurídico de nuestro país, por lo que no es obligatorio su cumplimiento, contrario a los que algunos médicos veterinarios zootecnistas piensan,

incluyendo a algunos funcionarios públicos, sólo son recomendaciones y por lo tanto sólo son de carácter moral, mientras no sean incorporadas a las normas jurídicas de nuestro país.

Los verdaderos derechos de los animales serán realidad cuando la moral colectiva acepte la condición valiosa de la vida animal para el desarrollo de la vida humana, y es de imperiosa necesidad resignificar semiológicamente a los animales en los valores de los seres humanos modernos, sin llegar a la deificación que la humanidad ya les dio en otros momentos de su evolución sociobiológica. (1, 23)

Y resulta también una imperiosa necesidad para el gremio de los médicos veterinarios zootecnistas definir puntualmente todos los criterios de bienestar para las diferentes especies animales domésticas y, en conjunto con los biólogos y biólogos marinos, los criterios de bienestar para las especies animales silvestres. Una vez definidos los criterios de bienestar animal para las diferentes especies, la profesión veterinaria, tanto en el ámbito individual como colegiado, tiene la obligación de cumplir con el fin de todo profesionista: el ser socialmente útil. Y es en este sentido en donde las instituciones educativas y gremiales deben enfocarse para establecer un programa de educación continua en donde todos los médicos veterinarios zootecnistas de México, independientemente de las actividades profesionales en donde se desempeñen, sepan con profundidad de los 20 o 25 temas con mayor impacto social, como serían los temas de bienestar animal y los derechos de los animales, zoonosis, rabia, leptospirosis, influenza, entre otros, para establecer un sistema de educación a la

sociedad en todos los ámbitos posibles y mejorar la cultura médica veterinaria y

zootécnica en la población en general y con ello el respeto hacia los animales.

Bibliografía:

142. Andrade Sánchez Justino Eduardo. Teoría General del Estado, 2º Ed., Oxford University Press, México D.F., 2003.
143. Wilson, E. O. Sociobiology, the New Synthesis, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, 1975.
144. Mauss M. Sociología y Antropología, Tecnos, Madrid, 1979.
145. Wilson, E.O. Sobre la naturaleza humana, Fondo de Cultura Económica, Colección Popular, núm. 187, México D. F., 1980.
146. Katherine P. What makes us different? Scientific American 22:30-35, 2012.
147. Kerstin Lindblad-Toh¹, Claire M Wade, Tarjei S. Mikkelsen, Elinor K. Karlsson, David B. Jaffe, et. Al. Genome sequence, comparative analysis and haplotype structure of the domestic dog. Nature 438, 803-819 (8 December 2005).
148. Aleksey V Zimin, Arthur L Delcher, Liliana Florea, David R Kelley, Michael C Schatz, et. al. A whole-genome assembly of the domestic cow, Bos Taurus. Genome Biology 2009, 10:R42.
149. Mouse Genome Sequencing Consortium. Initial sequencing and comparative analysis of the mouse genome. Nature 420, 520-562 (5 December 2002).
150. Alberts, B, Bray, D, Lewis J, Raff, M, Roberts, K & Watson, JD (2002). Biología molecular de la célula. Ediciones Omega, S.A., Barcelona.
151. Morton H Fried. Sobre la evolución de la estratificación social y del estado, En: Llobera JR: Antropología Política, Anagrama, Barcelona, 1979. 133-154.
152. Bernabeu, Joan; Aura, J. Emili; Badal, Ernestina (1993). Al oeste del Edén. Las primeras sociedades agrícolas en la Europa mediterránea. (primera edición). Ed. Síntesis.
153. Malinowski, B. Una teoría científica de la cultura. Edhasa, 1981.
154. Lévi-Strauss C. El Pensamiento salvaje, 1962.
155. Wittfogel, C. El Despotismo oriental, Ed. Guadarrama. Madrid. 1966.
156. Toynbee Arnold. Estudio de la Historia tomo I (Vol I-IV) Alianza Editorial Madrid, 6º ed., 1981.
157. García Maynez Eduardo. Introducción al Estudio del Derecho. 53º Ed. Editorial Porrúa. México D.F., 2002.
158. Villoro Toranzo Miguel, Introducción al Estudio del Derecho. 17ª ed., Porrúa, México, 2002.
159. Arteaga E. Tratado de Derecho Constitucional, Vol. 1, Oxford University Press, México, 1999.
160. Ponce F, Ponce R. Fundamentos de Derecho, 5º Ed. Limusa, México, 2009.

161. Baqueiro E. Diccionarios Jurídicos Temáticos, Derecho Civil, Vol. 1, Oxford University Press, México, 2000.
162. Carthy J. La Conducta de los Animales. Salvat, México, 1969.
163. Burgoa, I. El Juicio de Amparo 24° ed., Editorial Porrúa, México, 1988.
164. Guiraud P. La Semiología, 30° ed., Siglo Veintiuno Editores, México, 2008.

XIII. Productivistas contra bienestaristas, una polémica en curso de la medicina veterinaria en México

Dr. Ramiro Ramírez Necoechea

Advertencia

Con este título damos entrada a una serie de reflexiones sobre el bienestar animal en México, derivadas de dos corrientes antagónicas sobre el uso y el aprovechamiento de los animales. El productivismo y el bienestarismo.

Introducción

Respecto a la definición del concepto de bienestar animal, podemos encontrar diversas versiones, en ocasiones encontradas; sin embargo, en el imaginario colectivo veterinario del país se aceptan básicamente dos, cuyos seguidores sin decirlo aceptan sin mediar análisis, una de ellas es la de Broom (1991) que dice:

El bienestar de un individuo es su estado en relación con sus intentos de afrontar el ambiente. La otra es la de Lorz (1973): “Bienestar es el estado de armonía física y síquica del animal con su ambiente”.

Si bien ambas propuestas tienen seguidores (básicamente fundamentalistas del bienestar animal), yo en lo particular y tal vez por mi medio siglo de ejercicio profesional veterinario especializado en cerdos, me inclino por la propuesta de tres famosos fisiólogos: Claude Bernard, Walter Cannon y Hans Seyle, quienes no pretendían definir el bienestar animal pero

con sus aportaciones científicas entre el siglo XIX y el XX prácticamente lo definen, al construirse con sus hallazgos el concepto de homeostasis en los términos que le conocemos en la actualidad, en la cual el individuo cuenta con reservas fisiológicas y anatómicas para que en su proceso de reostasis conserve los indicadores fisiológicos dentro de límites biológicamente satisfactorios vía la alostasia, evitando así caer en homeorrexis y de esta manera ser presa de agresores externos e internos.

Este concepto, en las condiciones actuales en que se saca provecho de los animales, significa claramente que el individuo, que ha sido incapaz de adaptarse mayoritariamente a su entorno, está expuesto a sufrir agresiones a su homeostasis y por ello, ser víctima de los agresores, principalmente microbianos, desencadenantes de enfermedades clínicas o subclínicas. En este sentido debemos recordar que todas las metodologías actuales para evaluar el bienestar animal, preconizan prioritariamente que los animales no deben padecer enfermedades o estar libre de ellas.

En un planteamiento minimalista utilitario para animales productores de alimentos, podríamos decir que el bienestar animal es “aquel estado en el que el animal conserva su homeostasis a pesar de los agresores ambientales, y que aun así es capaz de expresar las potencialidades

productivas, genéticas y biológicas esperadas”.

Se excluye deliberadamente de esta definición las potencialidades “síquicas”, pues son de entrada el argumento utilizado por los bienestaristas ortodoxos para satanizar el aprovechamiento de los animales en las diversas sociedades y culturas del orbe, las cuales en nuestro país se expresan a través de las variadas formas de uso de los animales donde además de existir agresiones físicas, también las hay psíquicas pero son aceptadas socialmente.

La percepción social. La sociedad en México tiene dos concepciones sobre el aprovechamiento de los animales, éstas son:

Los animales son iguales a cosas

Un elevado porcentaje de la sociedad considera a los animales bienes de consumo y de uso (independientemente de su bienestar).

Los animales seres sintientes

Otro porcentaje de la sociedad manifiesta una visión de bienestar animal básicamente antropocéntrica, fuertemente sesgada hacia la protección de perros y gatos, así como a animales marinos para espectáculos que son mantenidos en condiciones deficitarias.

La traición del subconsciente

Estas sociedades, preocupadas por prohibir la pelea de perros y los espectáculos con animales marinos, evita hacer pronunciamientos sobre el uso de

animales en “saraos” de gran arraigo popular y folklórico, como lo son las peleas de gallos, las corridas de toros, los jaripeos, los rodeos, las charreadas, los circos, y las carreras parejeras, entre otros, lo que indica claramente un sesgo afectivo hacia ciertas especies animales.

El bienestar animal y el ejercicio profesional veterinario en México

El concepto de bienestar animal es percibido por los veterinarios de este país en dos vertientes: la de los veterinarios formados en la corriente de pensamiento en la cual los animales son considerados bienes o cosas (por ejemplo: “El ganado” algo que se ganó como un bien físico). Una es la corriente productivista, que se aplica primordialmente a los animales productores de alimento y a los de trabajo. La otra es la corriente bienestarista, en la cual los animales son seres vivos sintientes; esta percepción la manifiestan primordialmente los veterinarios ligados a pequeñas especies, (mascotas) o animales de compañía, animales de esparcimiento y fauna silvestre y más recientemente los involucrados en la producción animal.

Esta dicotomía de conceptualización sobre la relación de los veterinarios con los animales, nos permite analizar dos claras corrientes antagónicas de pensamiento, que son:

Productivismo contra bienestarismo

El productivismo corresponde básicamente a veterinarios formados bajo la concepción de que la medicina veterinaria y zootecnia era, en esencia, una profesión para hombres rudos “muy

machos”, que no temían a los animales ni al trabajo físico intenso. Avalan esta percepción los contenidos curriculares en la licenciatura de MVZ del pasado, tal como lo fue en algún tiempo la esgrima, la mariscalería, la terapéutica de las cojeras y el arreglo de herrajes en caballos, la clínica de bovinos centrada básicamente en la terapéutica del aparato reproductor, el diagnóstico de gestación y la corrección de problemas podales, las vacunaciones masivas de ganado de carne realizadas a campo abierto y la aplicación del rifle sanitario en campañas de erradicación de enfermedades; en la clínica de cerdos podemos citar las castraciones de hembras y machos adultos sin anestesia y las vacunaciones de cientos de animales realizadas en condiciones de no contención; en borregos y cabras el asunto era parecido, aunado a los baños con garrapaticidas y al brusco manejo de los rumiantes en el transporte y su sacrificio.

Cuando el grueso del trabajo del veterinario dependía de los quehaceres antes mencionados, el bienestar animal no pasaba ni por casualidad en la mente de los colegas de esa época. Es más, la compasión hacia los animales, por alguna lesión traumática o por episodios de evidente dolor, se consideraba signo de debilidad de carácter o “mariconería”, dentro de una profesión cuyos profesantes se ufanaban por asistir a las corridas de toros, las peleas de gallos, las charreadas, los rodeos, los jaripeos y las carreras parejeras. Estimulaba más aún este escenario machista la escasa población femenil de estudiantes de veterinaria, menos del 10% de la matrícula para mediados del siglo XX. Otro ingrediente que reforzaba el ambiente machista lo fue la presencia de los profesores de MVZ de la época, muchos de los cuales habían participado en los

conflictos armados de la primera mitad del siglo XX, o en la campaña antiaftosa, para los cuales era evidente que dedicarse a perros y gatos, era asunto de feminoides o débiles mentales, y si lo hacían lo justificaban aduciendo razones económicas. Debemos recordar también que muchos de los estudiantes de veterinaria de esta época era gente rural de costumbres burdas y de trato poco amable para los animales.

El bienestarismo es una corriente de pensamiento manifestada principalmente por los veterinarios formados dentro de la concepción más universalista de la medicina veterinaria, que se infiltra en las escuelas de MVZ a través de la participación de docentes con estudios de posgrado en el extranjero, quienes aunque sea de manera incidental tuvieron contacto con procesos de manejo que procuraban agredir lo menos posible a los animales. Esto sucedía particularmente con los graduados en Europa y al incremento de estudiantes de MVZ urbanos producto de la desruralización del país y del incremento de escuelas de MVZ en provincia que actuaron como catalizadores del proceso.

Esta corriente se caracteriza por la preocupación de sus seguidores, por el bienestar y prácticas zootécnicas de manejo menos agresivas que se fueron reforzando al crecer la matrícula femenina de las escuelas de veterinaria y ampliarse el campo del ejercicio profesional más hacia animales de compañía y fauna silvestre. Fenómeno que va dándose paulatinamente en la segunda mitad del siglo XX, hasta desembocar en nuestros días, donde el asunto de “bienestar animal” se confunde en ocasiones con el “derecho de los animales” partiendo de evidentes posiciones antropocéntricas.

El análisis de esta situación nos obliga a los profesionales de este ámbito a hacer un alto en el camino y reflexionar profundamente sobre el significado actual del bienestar animal en el contexto del ejercicio profesional veterinario nacional, en un mundo en plena globalización que le exige a la población veterinaria mundial la adopción de conceptos de bienestar animal, pero sobre todo a las escuelas donde estos se forman.

El punto de partida

Ya analizamos el porqué de las dos grandes percepciones que sobre el bienestar animal han tenido los veterinarios en las últimas décadas del siglo XX y las primeras del siglo XXI; ahora analizaremos cómo estas percepciones han permeado hacia la sociedad y cómo ésta las percibe.

Ciertos sectores de la sociedad nacional se encuentra en espera de la implantación de una ley de bienestar animal, la que de aprobarse en términos de la actual versión, impactaría de manera contundente el ejercicio profesional veterinario al igual que la percepción que la sociedad tiene sobre los usos y costumbres en el aprovechamiento de los animales.

Con esta concepción en mente, los primeros en procurar el bienestar animal serán los veterinarios en ejercicio profesional, los docentes y alumnos de las escuelas veterinarias y todos los profesionales de la biología y de la salud que trabajen con animales por las razones que éstas sean.

Antropocentrismo contra ciencia

La permanente tentación de los veterinarios en tratar de adoptar posiciones antropocéntricas, acorde con las de las sociedades protectoras de animales, nos obliga a deslindar entre las creencias viscerales y la ciencia. Por lo tanto, debemos ser muy cuidadosos y adoptar el método científico como herramienta para generar conocimiento real, desprovisto de suposiciones preconcebidas; es decir que cada práctica de manejo, cada manipuleo de animales, deberá evaluarse científicamente para identificar su grado de invasividad antes de satanizarla por concepciones preelaboradas en otras culturas, países y religiones.

La propuesta

Aprobación de la ley de bienestar animal. Es evidente que el proyecto de ley de bienestar animal actual tiene muchas lagunas y notorias incoherencias entre la propuesta legal y los usos y costumbres sobre el aprovechamiento animal, razón por la cual proponemos las siguientes premisas para adoptar el bienestar animal, como una actitud profesional.

Premisas

- A todos los animales motivo de aprovechamiento que cuenten con apoyo de un veterinario, se les procurará el máximo de bienestar posible, basado en el conocimiento científico que nos brinda la etología, la etología clínica y los indicadores de productividad.

- Los satisfactores de bienestar animal serán diferenciados según la especie animal y su modo de aprovechamiento, utilizando indicadores de productividad para los animales y sus productos destinados a consumo humano.
- Los satisfactores de bienestar animal de animales productores de alimento para humanos, serán definidos para transporte y matanza utilizando los indicadores de calidad del producto.
- Los satisfactores de bienestar animal para los animales de compañía y esparcimiento, serán fijados científicamente utilizando indicadores de comportamiento no aberrante en un entorno social determinado.
- Los satisfactores de bienestar animal para animales de trabajo serán fijados científicamente a través del diseño de indicadores de rendimiento y conservación animal.
- Se promoverá la participación de profesionales de la medicina veterinaria en cualquier actividad de espectáculos o esparcimiento socialmente aceptada en la que se usen animales (corridas de toros, peleas de gallos, peleas de perros, rodeos jaripeos, charreadas, circos, espectáculos acuáticos entre otros).

Conclusiones

Del análisis de estas antagónicas corrientes del pensamiento veterinario sobre el bienestar animal, y siguiendo las premisas propuestas deberán generarse conceptos, procedimientos y objetivos convincentes que sean aceptados por los productores de alimentos de origen animal; de no ser así, el bienestar animal para animales productores de alimento así como para los de trabajo, pasarán a ser una pieza más del museo de Joyas Académicas de la Medicina Veterinaria Nacional.

Bibliografia

Lorz, A, 1973: Tierschutzgesetz, Comentar, Muenchen, Verlag C. H. Beck

Broom D. M. 1991. *Animal Welfare: Concepts and measurements*. *J. Anim. Sci.* 69: 4167-4175.

Cannon W. B. 1935 *Stresses and strains of homeostasis*. *American Journal of Medical Science* 189. 1- 5.

Seleye H 1973. *The evaluation of the stress concept*. *American Sci.* 26: 946.

Bernard Claude 1855 *Lecons de Physiologie Experimentale Appliquée a la Medicine*. 2 vol. París Baillere.

XIV. La proteína animal en la alimentación de las mascotas

Antonio Rueda

Está perfectamente reconocido y probado que la buena nutrición es básica para tener una función orgánica adecuada y para soportar una enfermedad. Iván Pávlov mencionaba en su discurso de recepción del Premio Nobel en 1904 que “el pan encarna la vieja conexión existente entre todos los seres vivos y el medio ambiente”. Hipócrates desde hace más de dos mil años, señalaba en sus aforismos la necesidad de una buena nutrición para recuperar la salud.

Dicho y comprobado esto, sabemos el papel de la nutrición en todos los seres vivos, que todos ellos tienen características distintas y por tanto necesidades propias de su especie. A pesar de que los perros hayan acabado por ser prácticamente omnívoros, en esencia su organismo es carnívoro, lo que significa que tienen un tracto digestivo relativamente simple y corto, con un estómago también muy simple, están preparados para digerir mejor la proteína de origen animal que la de origen vegetal, por eso no aprovechan de igual modo una proteína que la otra; si se les alimenta con piensos que se basan en productos de origen vegetal necesitan consumir mucha mayor cantidad de este tipo de alimento para aprovechar toda la energía metabolizable que necesitan para continuar vivos y sanos.

Cabe destacar que no todas las proteínas pueden considerarse “completas” porque no todas aportan todos los aminoácidos necesarios para una óptima nutrición. Ciertamente es que su

organismo está preparado para producir algunos de esos aminoácidos esenciales, pero los demás no pueden sintetizarlos, por lo que deben ser extraídos de los alimentos que ingieren, lo que explica la necesidad de que el alimento que el perro ingiera sea de calidad suficiente para que todos ellos estén presentes en su dieta diaria.

Muchas empresas de alimentos para perros incluyen en sus fórmulas proteínas vegetales en lugar de animales. En pocas palabras, es más barato producir el alimento, pero lo barato sale caro: alimentarlo con algunas de estas proteínas puede reducir la masa muscular y aumentar la grasa corporal.

Para determinar la calidad de una proteína es indispensable saber dos cosas:

Digestibilidad de la proteína.

Valor Biológico (VB) de la proteína
Digestibilidad de la proteína.

A mayor digestibilidad, mayor absorción y menor expulsión en el excremento. Las proteínas animales, sobre todo el músculo (carne, chicha, o como quieras llamarle) tienen una alta digestibilidad, es decir, un alto valor biológico. Ciertas fuentes de proteínas son simplemente mejores que otras porque proveen una combinación mejor de aminoácidos. Estas proteínas mejores tienen algo conocido como Valor Biológico (VB).

Valor biológico (VB) de la proteína

Éste se refiere a qué tan bien utiliza el organismo la proteína.

Apetito y saciedad

El control del apetito y la saciedad forman parte de un sistema complejo y variado en el cual interactúan áreas específicas del encéfalo posterior y el hipotálamo. La saciedad se vincula a la fase absorbiva del alimento, por distensión y disponibilidad de nutrientes, estimulando receptores locales y centrales: una baja en la oxidación hepática fomenta el hambre; un alza en la oxidación da saciedad, ya que la aldosterona y los corticosteroides estimulan el apetito. El hambre se asocia con la fase posabsorbiva donde los nutrientes son movilizados de los depósitos corporales de TGRS, glicógeno y proteínas. La insulina, la colecistocinina y el glucagón inhiben la ingesta y la serotonina es el más fuerte estimulador de la saciedad.

Anorexia e hiporexia

La anorexia se manifiesta por la falta de preferencia por las características organolépticas, sabor, olor, textura (muy frecuentes en el gato), miedo, dolor, estrés, dominancia, cambio ambiental o dietario, presencia de extraños, trauma, enfermedad orgánica, IL-1 TFN, interferón y aumento del triptófano por células neoplásicas. Toxinas endógenas como la urea, enfermedad hepática, presencia de amoniaco, deshidratación, gastritis (gastrina histamina) provocan hiporexia, así como la hipomotilidad gástrica iniciada por la liberación de oxitocina o vasopresina por parte de las neuronas

parvocelulares hipotalámicas que se proyectan al núcleo dorso motor del vago y sobredistensión estomacal, provocan hiporexia.

La nutrición

Se han definido muchos de los constituyentes necesarios para una dieta adecuada en términos de macronutrientes y micronutrientes; no obstante, las necesidades nutricionales están influenciadas por las características individuales-bioquímicas y de genética de los individuos.

Los animales de compañía, concretamente los perros y los gatos, representan un reto único en el campo de la medicina veterinaria y de la ciencia de la nutrición. Además de su idiosincrasia metabólica y a diferencia de los animales de producción, la nutrición y los cuidados de los perros y gatos se basa en fomentar la salud a lo largo de toda la vida y no en características deseables para producción (por citar algunas: ganancia media diaria, eficiencia de la alimentación). Y por otro lado, los propietarios de perros y gatos cada vez están más dispuestos al gasto económico en lo necesario para proporcionar salud y felicidad a sus animales. Sabiendo esto, quizá no sorprenda que la nutrición y la medicina para animales de compañía a menudo se comparen con las de los seres humanos. Por ejemplo, muchos programas actuales de investigación incluyen el estudio de los ingredientes “funcionales”, la identificación de los efectos de la nutrición materna, el mantenimiento de la salud en los animales geriátricos o el estudio de la nutrición en la prevención y tratamiento de las enfermedades. Ahora que llega la era “-

ómica”, se plantea el reto de identificar las necesidades nutricionales de los perros y los gatos no sólo basándose en la etapa de la vida, sino también en el genotipo. Así que pretender algún cambio en su dieta es inadecuado. Cito el ejemplo de unos propietarios que adquirieron costumbres budistas, meditación y son vegetarianos, y obviamente su perro también es vegetariano estricto, no aceptaron la incursión de queso cottage en la dieta, ni huevo ni ningún otro lácteo; esta mascota lleva siendo vegetariano alrededor de ocho meses y por tal razón aún no se evidencia algún déficit nutricional y algo que repercuta o incida directamente en su salud.

El perro fue el primer mamífero no roedor en poseer una secuencia genómica completa. Encabezado por los esfuerzos de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) americanos, el primer borrador del genoma canino se terminó en julio de 2004. Desde entonces se ha completado un borrador de gran calidad de la secuencia genómica y un mapa de los polimorfismos de nucleótidos simples para diferentes razas.

Herencia epigenética y programación metabólica

Las interacciones entre nutrientes y genes también pueden darse a través de mecanismos epigenéticos. La epigenética es uno de los dos mecanismos principales por los que se regula la expresión genética. La regulación epigenética se refiere al control de la expresión genética que es relativamente estable y hereditaria durante generaciones. El gato es un carnívoro estricto y sus necesidades energéticas y proteicas son el resultado de una adaptación evolutiva a una dieta muy

especializada. Conocer estas necesidades y sus hábitos alimenticios nos puede ayudar a ofrecerles una mejor alimentación.

A pesar de la capacidad de estas modificaciones para permanecer tras la replicación, estos cambios en la expresión y regulación genéticas son independientes de los cambios en la secuencia del ADN. Numerosos factores influyen sobre la herencia epigenética, incluyendo el alimento y las concentraciones de hormonas durante el desarrollo temprano y a lo largo de toda la vida. A los gatos les falta la enzima que les permitiría sintetizar la taurina, que es un ácido derivado de la cisteína, así que la taurina es esencial para los gatos; estos no poseen una fisiología apta para una digestión eficiente de otros sustratos distintos a las proteínas. El aminoácido más importante en la dieta del gato es la arginina: al intervenir en la síntesis de la urea, que permite la eliminación de desechos nitrogenados, su deficiencia implica que estos se acumulen en sangre en forma de amoníaco, lo que explica la adaptación del gato a un régimen estrictamente carnívoro en el que las cantidades de arginina son muy superiores a sus necesidades. El perro en cambio tiene menores necesidades y es menos sensible a su deficiencia.

La taurina es utilizada por el gato para formar sales biliares. A diferencia del perro, el gato no puede sintetizar cantidades suficientes a partir de aminoácidos azufrados. Cuando la taurina es deficiente, utiliza la glicina en su lugar pero el cambio no es eficiente, y tras meses de su deficiencia aparecen diversos cuadros como la cardiomiopatía dilatada, alteraciones de la retina y sordera en gatitos, además de dificultades en la

reproducción. La taurina está presente casi exclusivamente en tejidos animales.

En estudios recientes se ha vinculado la herencia epigenética con el estado metabólico de toda la vida, un proceso denominado “programación metabólica”. Dado su vínculo con enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes, las enfermedades del corazón y los desórdenes del comportamiento, los efectos

nutricionales sobre la herencia epigenética continúan siendo objeto de estudios en profundidad. Los estudios iniciales se centraron exclusivamente en el nutriente in utero, lo que demuestra la importancia de la nutrición materna. No obstante, ya ha quedado suficientemente establecido que tanto la nutrición prenatal como la postnatal contribuyen a la programación metabólica.

XV. Auditorías de bienestar animal en granjas porcinas de producción intensiva

Dra. María Alonso Spilsbury

Introducción

El bienestar animal (BA) se ha convertido en los últimos 40 años en un asunto importante de política pública internacional; el sector agropecuario está cambiando vertiginosamente debido a las tendencias mundiales de globalización, internacionalización de mercados y acuerdos comerciales multinacionales. Aunado a ello, también existe presión del público como agente de cambio, por tratar mejor a los animales, ya sea de compañía, entretenimiento o de abasto; evidencia de ello son las crecientes manifestaciones de la población civil en diversos países, incluyendo el nuestro, en pro del bienestar animal. Por lo expuesto, se hace necesario contar con instrumentos de evaluación, criterios de medición e indicadores a evaluar con la finalidad de realizar auditorías de bienestar animal, sobre todo en la producción intensiva.

De acuerdo con Deen (2005), las auditorías existen por desconfianza entre las partes, es decir, entre el público y los granjeros. La demanda viene de parte de los activistas y los empacadores, y se realiza generalmente por razones de certificación. A continuación se señalan los indicadores generales que se están empleando a nivel mundial para realizar evaluaciones de bienestar en los cerdos, explicando primeramente en qué consisten los indicadores de evaluación.

Evaluaciones y auditorías de bienestar animal

La evaluación científica del BA es una tarea difícil, requiere de varias disciplinas con una variedad de enfoques. Las evaluaciones tienen distintos niveles de aplicación. Se proponen evaluaciones diarias mediante un chequeo registrado de puntos críticos por parte del productor, evaluaciones mensuales más profundas, llevadas a cabo por el veterinario, y finalmente y de forma anual, auditorías realizadas por personas con certificación oficial en países de la Comunidad Europea. A la larga, las auditorías han demostrado que mejoran el bienestar de los animales (Grandín, 2006).

Indicadores de bienestar animal

Existe la necesidad de emplear métodos fiables de evaluación, el BA debe valorarse utilizando parámetros o indicadores que puedan medirse de forma objetiva y que sean un reflejo del bienestar de los animales. Debido a que el concepto de BA incluye aspectos diferentes como emociones, capacidad de adaptación y conducta, es incorrecto emplear un solo indicador. Deben considerarse parámetros relacionados con la alimentación, alojamiento, salud, comportamiento y emociones, procurando emplear sólo mediciones objetivas.

Se pueden emplear indicadores basados en el animal, en el medio ambiente o en el operario. Los indicadores basados en el ambiente permiten decidir cuáles estrategias de mejora son las más adecuadas y en algunos casos, resultan más prácticos que aquellos indicadores basados en el animal. Como se señaló, no es recomendable usar solamente un indicador, lo más conveniente es utilizar una batería de indicadores con un enfoque integral.

Instrumentos de evaluación del bienestar animal

El Proyecto Welfare Quality®

Si bien el bienestar animal no es una barrera no arancelaria del mercado internacional, lo podrá ser en el corto y mediano plazos y debemos estar preparados. En mayo de 2004 inició un proyecto de investigación europeo financiado por la Comisión Europea (con 17 millones de Euros), que consiste en un consorcio de 44 socios (instituciones y universidades), representando a 13 países

de Europa y a cuatro en América Latina (Brasil, Chile, México y Uruguay). Este instrumento de cooperación entre la UE y Latinoamérica intenta estandarizar todas aquellas variables que comprometen el BA en los diferentes niveles de la cadena productiva, bajo los siguientes objetivos: desarrollar un sistema de valoración del BA en condiciones de granja, desarrollar estrategias que permitan mejorar el bienestar de los animales de granja, comprender la percepción del consumidor sobre el bienestar de los animales de abasto, y crear esquemas de certificación para el etiquetado de productos amigables con el BA. La evaluación se realiza en dos niveles: en granja y en rastro.

De acuerdo con el Welfare Quality®, son cuatro los principios que se deben respetar para garantizar el bienestar del animal: alimento, comodidad, salud y habilidad para expresar su conducta natural. Estos principios se clasifican en 12 criterios independientes y más precisos (cuadro 1) que son medibles, y por lo tanto se pueden calcular para cada criterio y para cada especie bajo consideración (Mounier *et al.*, 2010).

Cuadro 1. Protocolo de evaluación de bienestar animal de acuerdo con el Welfare Quality®

Principios	Criterios
Alimentación	Ausencia de hambre prolongada
	Ausencia de sed prolongada
Alojamiento	Comodidad en relación con el descanso
	Bienestar térmico
	Facilidad de movimiento
Estado sanitario	Ausencia de lesiones
	Ausencia de enfermedades

Principios	Criterios
	Ausencia de dolor causado por el manejo
Comportamiento	Expresión de comportamiento social adecuado
	Expresión adecuada de otras conductas
	Relación humano-animal positiva
	Estado emocional positivo

Fuente: [http:// www.welfarequality.net](http://www.welfarequality.net) (Consultado en octubre 22, 2010).

Dichos criterios de evaluación están basados en su mayoría, en el animal y no en el ambiente, por lo tanto aportan información real sobre el estado de los animales y son aplicables a varios sistemas diferentes de producción (Huertas, 2007).

La conceptualización del término bienestar animal por The Welfare Quality® no solo consiste en una lista de criterios relevantes, sino también en la agregación jerárquica de procedimientos para evaluar el BA. Las evaluaciones que recomienda dicho consorcio están basadas en mediciones confiables y válidas, registradas por observaciones conductuales y de salud de los animales (Cozzi *et al.*, 2008).

Los protocolos del Welfare Quality® están estructurados en principio, criterios e indicadores. Como se señaló, son cuatro los principios: alimentación correcta, alojamiento adecuado, buena salud y

comportamiento apropiado (Botreau *et al.*, 2009). En octubre de 2009 fue publicado el primer protocolo para la evaluación del BA de animales de granja o en matanza, desarrollado por investigadores del proyecto Welfare Quality®, precisando los criterios de BA en los términos que se exponen en el cuadro 3. Hasta el momento, están desarrollados los protocolos para evaluar el bienestar en cerdos, ganado vacuno de leche y carne, aves de postura y pollos; todos ellos se pueden consultar en la hoja web del proyecto: www.welfarequality.net, incluso con la versión en español. Existe un protocolo para cerdos de engorda y otro para cerdas y lechones.

En el cuadro 2 se exponen los 12 criterios con los indicadores correspondientes que se emplean en el caso de auditorías para evaluar el bienestar de los cerdos.

Cuadro 2. Criterios e indicadores empleados en la auditoría del BA en cerdos, según el Welfare Quality®

Criterio de bienestar animal	Indicadores de Welfare Quality® para cerdos
Ausencia de hambre prolongada	Peso del animal. Condición corporal.
Ausencia de sed prolongada	Provisión de agua (cantidad, tiempo).

Criterio de bienestar animal	Indicadores de Welfare Quality® para cerdos
Comodidad al descansar	Posición al acostarse, limpieza del animal.
Bienestar térmico	Humedad, temperatura, corrientes de aire.
Facilidad de movimiento	Resbalones al andar.
Ausencia de daño tisular	Alteraciones en la piel, cojeras.
Ausencia de enfermedad	Presencia de signos: tos, descargas nasales y/ oculares, aumento de la FR, diarrea, mortalidad.
Ausencia de dolor ante procedimientos quirúrgicos	Descolado, castración.
Expresión de conductas naturales, no dañinas y sociales	Conductas orales anormales (mamado de ombligo, estereotipias).
Expresión de conductas naturales, intuitivas y deseables	Exploración, juego.
Buenas relaciones hombre-animal	Distancia de fuga.
Ausencia de miedo	Exploración de un objeto nuevo.

Fuente: [http:// www.welfarequality.net](http://www.welfarequality.net) (Octubre 22, 2010).

A continuación se describen los indicadores que son evaluados en la auditoría del Welfare Quality® para cerdos, de acuerdo con los expertos españoles del grupo de colaboradores de Antonio Velarde (Velarde *et al.*, 2010), que dicho sea de paso, participaron en buena medida en la elaboración y validación de los mismos.

Para el primer criterio, se evalúa la condición corporal por medio de inspección visual y palpación de los huesos de la cadera y la columna vertebral; una buena condición se evalúa como 0, en tanto que un animal flaco tendrá una calificación de 2. Para el segundo criterio se considera el número de bebederos, funcionamiento y limpieza. Recuerde que estos dos criterios corresponden al principio de Alimentación.

El principio de Alojamiento comprende tres criterios; el tercer criterio es la comodidad durante el descanso, que se evalúa a través de la presencia de bursitis (inflamación de las articulaciones) en las extremidades y la presencia de heces en el cuerpo. El descanso de los animales sobre una superficie dura y abrasiva hace que aparezcan las bursitis, mismas que se clasifican según su número, dimensiones y estado (presencia de necrosis, herida abierta etcétera). La presencia de heces en el cuerpo indica que los animales descansan sobre una zona sucia, por lo que su bienestar durante este periodo también se ve perjudicado. El cuarto criterio es una temperatura efectiva adecuada; el estrés por frío se evalúa a partir de la presencia de animales tiritando o que se amontonan cuando están echados. El estrés por calor se mide a partir de la presencia de animales

jadeando. El quinto criterio es la facilidad de movimiento y se mide a partir de la disponibilidad de espacio en las distintas zonas utilizadas por los cerdos (densidades, jaulas de maternidad, etcétera).

Respecto al principio de Salud, el sexto criterio se refiere a la ausencia de lesiones, ya sea por heridas en el cuerpo producidas por peleas o golpes, lesiones por mordida de colas o de vulvas, y cojeras. En este sentido, el protocolo sólo evalúa cojeras severas (cuando el animal no apoya una extremidad) o muy severas (cuando no puede levantarse). El séptimo criterio es la ausencia de enfermedades: se evalúan animales con problemas respiratorios (tos, estornudos, rinitis atrófica); digestivos (diarrea, prolapso rectal, estreñimiento); reproductivos (mastitis, prolapso uterino); patas abiertas en lechones, condición de la piel (inflamaciones generalizadas, quemaduras, sarna); abscesos y presencia de hernias inguinales o umbilicales que dificulten el movimiento de los animales. El octavo criterio es la ausencia de dolor inducido por manejo, gestión, sacrificio o intervención quirúrgica (por ejemplo, castración o descole); además se evalúan los criterios de eutanasia y manejo de los animales enfermos, rutina de limpieza y desinfección, y prácticas de castración y corte de colas.

Finalmente, en el principio de Comportamiento, se evalúan los últimos cuatro criterios del protocolo, que son: el criterio noveno considera que los cerdos puedan mostrar comportamientos propios de la especie, tales como el comportamiento social y el exploratorio (hozar). Para su evaluación, se realizan observaciones repetidas de los animales y se distinguen, en primer lugar, dos tipos: animales inactivos (tumbados y

durmiendo) y activos. Los activos se clasifican en los que realizan conductas sociales, conductas de exploración u otras conductas (criterio 10). Dentro de conductas sociales se distingue entre positivas (olisquearse, lamerse) o negativas (morder, desplazar a otro animal, peleas). Entre las conductas de exploración se diferencia entre exploración del entorno (cualquier punto del corral excepto bebederos y comederos) y exploración de material de enriquecimiento. En cerdas gestantes también se evalúa la presencia de estereotipias, que se considera una conducta anormal.

El onceavo criterio es la relación hombre-animal. Cuando el observador entra en el corral los animales pueden reaccionar ignorándolo, alejándose, acercándose para olisquearlo o huyendo con conducta de pánico. Esta última es la única de las cuatro posibilidades que se valora como muy negativa en el protocolo. Finalmente, el criterio 12 evalúa el estado emocional de los animales mediante una prueba de comportamiento cualitativo en diferentes puntos de la granja. Esta prueba pretende recoger información sobre cómo los animales se comportan e interactúan entre ellos y con el entorno.

Los resultados que se obtienen mediante dicho protocolo, independientemente para cada una de las diferentes medidas, se combinan para calcular la puntuación final obtenida de cada criterio. Las medidas que se encuentran dentro de un mismo criterio se ponderan con base en la opinión de diversos paneles científicos, combinándose para obtener una puntuación final en una escala entre el 0 y el 100, en el que 0 significa más problemas de bienestar y 100 la mejor situación para ese criterio

concreto. Esta evaluación debe servir para identificar los problemas de bienestar y asesorar al productor sobre las estrategias de mejora en cada uno de los criterios (Velarde y Dalmau, 2010).

La valoración final de una granja, se obtiene de combinar las cuatro puntuaciones (de 0 a 100) obtenidas para cada uno de los principios evaluados. La puntuación de excelente, según los expertos, se puede considerar con valores a partir de 80, la de buena con puntuaciones superiores a 55, y aceptable con puntuaciones superiores a 20. No obstante, una vez más, los valores están ponderados, de tal modo que para obtener una puntuación de excelente, los cuatro principios deben tener una puntuación mínima de 55 y dos de ellos por encima de 80 (Velarde y Dalmau, 2010).

Swine Welfare Assurance Program

Otro instrumento de evaluación del BA, muy en boga en los Estados Unidos, lo constituye el SWAPSM (*Swine Welfare Assurance Program*), lanzado en agosto de 2003 por el National Pork Board (2003), como un programa voluntario para auditar el bienestar animal en granjas porcinas. El programa cuenta con la asesoría de 12 científicos internacionales, expertos en distintas áreas que son: fisiología, conducta, producción, medicina veterinaria, alojamientos, manejo, personal y entrenamiento.

Este programa está diseñado para evaluar el bienestar animal realizando mediciones de conducta, producción y fisiología. El índice de bienestar evalúa registros en granja, animales y condiciones de alojamiento; es aplicable en todos los tipos de producción y/o sistemas. Viene

acompañado con un cuadernillo que contiene definiciones, número de animales a observar, una introducción, aspectos regulatorios de la Unión Americana respecto al bienestar animal y códigos de manejo del productor, y considera cinco áreas: los cerdos, los registros, los operarios, las contingencias y los procesos productivos. En términos generales, el SWAPSM se basa en nueve principios de bienestar y cuidado de los cerdos, que son:

- 6) Salud y nutrición de la piara: porcentaje de cojeras, lesiones, heridas.
- 7) Entrenamiento del operario.
- 8) Observación de los animales: respuesta al miedo.
- 9) Calificación de la condición corporal.
- 10) Eutanasia.
- 11) Movimiento y manejo.
- 12) Instalaciones: espacio, condiciones del piso y equipo, distribución de comida y agua, corrales hospital.
- 13) Apoyo de emergencias.
- 14) Evaluación y educación continua.

Conclusiones

El protocolo de Welfare Quality®, así como los criterios de las Cinco Libertades y el Proyecto SWAPSM, son excelentes herramientas para evaluar el bienestar de los cerdos. Sin embargo, habrá que hacer adaptaciones tomando en cuenta las dimensiones regionales y culturales, así como los sistemas de producción imperantes en nuestro país.

Finalmente, sólo quiero señalar que existen más de 50 indicadores para realizar una auditoría de bienestar animal en

granjas porcinas, desde la crianza en granja hasta su manejo previo al sacrificio en las plantas de faenado. La decisión de cuáles de ellos emplear dependerá de las condiciones, el tipo de alojamiento y sobre todo, de la legislación que nos regule.

Referencias bibliográficas

- Botreau, R.; Veisser, I. & Pern, P. 2009. Overall assessment of animal welfare: Strategy adopted in Welfare Quality®. *Anim. Welfare*, 18 (4): 363-370.
- Cozzi, G.; Brsak, M.; Gottardo, F. 2008. Animal welfare as a pillar of a sustainable farm animal production. *Acta Agric. Slovenica*, 91 (Suppl. 2): 23-31.
- Deen, J. 2005. On-farm welfare audits: what you should know. *London Swine Conf. Proc. Production at the Leading Edge*. 6-7 April. pp. 83-87.
- Grandin, T. 2006. Progress and challenges in animal handling and slaughter in the USA. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 100: 129-139.
- Huertas, S. 2007. INCO-Welfare Quality® project para América Latina y Uruguay. *Foro Bienestar Animal Nuevos Horizontes para el Siglo XXI. Una Perspectiva Internacional y Regional*. Montevideo, Uruguay. 24 y 25 de abril.
- Mounier, L; de Boyer, A & Vessier, I. 2010. Assessment of animal welfare using the Welfare Quality® method. *Point Veterinaire*, 41 (407): 53-60.
- National Pork Board. 2003. *Pork Checkoff. Swine Welfare Assurance Program. A Program of America's Pork Producers*. USA: National Pork Board. 52 pp. Disponible en: <http://www.porkboard.org/SWAPHome/>
- Velarde, A. y Dalmau, A. 2010. Evaluación del bienestar: Protocolo Welfare Quality®. Disponible en: <http://www.3tres3.com/opinion/ficha.php?id=2946>. Consultado el 20 de octubre, 2010.
- Velarde, A.; Temple, D. y Dalmau, A. 2010. Welfare Quality®: Medidas en granja. Disponible en: <http://www.3tres3.com/opinion/ficha.php?id=2977>. Consultado el 20 de octubre, 2010

XVI. Reflexiones sobre el bienestar animal de mascotas

MVZ Antonio Rueda

La pregunta que centra esta discusión, es: ¿qué es el bienestar animal en mascotas y cuáles podrían ser sus indicadores? El bienestar animal lo podríamos definir como: el estado en que el animal tiene satisfechas sus necesidades de salud, de comportamiento y las fisiológicas frente a cambios en su ambiente, impuestos por el ser humano. En el caso de las mascotas, las condiciones de una casa habitación no son tan cambiantes, a menos que exista algún maltrato como encierro, hacinamiento, olvidos en azoteas, jardín, hábitats mal contruidos o mal pensados o, en general, que no respondan a las necesidades de la mascota.

Los indicadores de bienestar

El pensar en algunos indicadores nos ayudará a mantener en mejor condición a nuestra mascota, conocer sus necesidades de luz, humedad, nutrición, temperatura, ambiente, espacios, distracciones, ejercicio, entre otras. La satisfacción de indicadores responde a necesidades reales del individuo y éstas son cambiantes, según la especie, raza, edad, entorno y función zootécnica. Así que no se pueden mencionar parámetros estrictos, estos se tienen que adaptar al individuo, es decir, tener indicadores por edad, por función, por talla, por especie y raza. Sin embargo, el problema real se centra en los excesos, abusos y las malas condiciones de higiene, de espacios y entorno, que requiere el

individuo en cuestión, aunado a una alimentación inocua y nutritiva.

Las insuficiencias y los excesos

Los satisfactores de bienestar requeridos por las mascotas pueden ser insuficientes en algún sentido y excesivos en otros. Es así que los indicadores de bienestar deben estar basados en el comportamiento particular del individuo, puesto que éste aporta información directa sobre su estado de bienestar y estos indicadores son igualmente aplicables a cualquier tipo de mascota, pues se derivan de la interrelación entre el comportamiento del animal y el medio ambiente. La observación de indicadores, en algunos casos, es imprescindible para identificar las posibles causas de un problema de bienestar, como en el caso de los reptiles, en donde el control de temperatura y humedad resulta ser la piedra angular de su bienestar, o en el caso de peces de acuario, que el exceso de cloro en el agua puede ser fatal para ellos. Así que estos, de entrada, nos brindan las medidas correctoras, para favorecer a la mascota.

Cuáles mascotas

Cuando se habla de mascotas, siempre se refiere en mayor porcentaje a perros y gatos, y suelen los propietarios quienes describen con elocuencia su raza, color, carácter, belleza e infinidad inconmensurable de atributos y

grandioelocuentes calificativos. Con frecuencia mencionan: “solo le falta hablar”, “lo quiero más que a mis hijos, que a mi pareja, etc.”, “está súper consentido”. Lo que reflejan éstas y muchas otras frases más, son los lazos afectivos que llegan a ser muy fuertes. Estos lazos estrechos se asocian no solo a perros y gatos, sino a todas las mascotas como caballos, reptiles, hámsteres, pájaros, hurones y peces. Los veterinarios que se dedican a la clínica de mascotas, se dan cuenta de los fuertes sentimientos de apego que genera una mascota, ya que funge más que como compañía, se convierte en un miembro valioso de la familia y una parte de su vida cotidiana. Cada propietario tendrá sus razones para que su mascota se gane su espacio en la familia y en sus corazones. Su compañía permite expresar emociones, charlar y aliviar el estrés, más aún en personas de la tercera edad.

El destino de las mascotas

Hay mascotas que tienen funciones de trabajo, en algunas su función puede ser de guía para un invidente, o detector de sustancias prohibidas o tóxicas, guardia y defensa de casa o rescatistas de alta montaña o de personas sepultadas por terremotos, deslaves o avalanchas.

El amor mal entendido

La vida de los animales antes mencionados es muy diferente a la mascota de una estrella de TV, o a la del perro común de compañía, todas sus circunstancias cambian. A unos los bañan diario, a otros, dos veces al año; unos comen croquetas de buena calidad y otros no; a unos les guisan

salmón y duermen en sábanas de satín, otros duermen en jaulas de piso de cartón, cemento o plástico. Pero el que se baña diario o dos veces a la semana, come salmón, está perfumadito, vestidito y duerme en cama con colchón ortopédico y sábanas de satín y seda, ¿está mejor que el otro?; ¿están cubiertas todas sus necesidades?; ¿tiene mayor bienestar que los otros?; ¿el perrito pomerania en verano con su vestidito floreado, está mejor que los demás?; ¿el perfume que lo hace estornudar y tener reacciones cutáneas locales, lo hace estar mejor? Hay mascotas que siempre están en brazos y tienen contacto ocasional con pisos de mármol, impidiéndoseles tener buenas almohadillas en las patas, no toleran el piso caliente de la calle, ya que solo las bajan de los brazos por acalorar al propietario, las cubren de chanel 5 para cubrir olores (también no deseados por los dueños); en esta tendencia a antropomorfisar a las mascotas y este “exceso de cuidados” o “amor mal entendido” y en el afán de darle todo lo mejor que es lo máximo deseable para mí, lo bonito, lo de moda, lo que la raza de moda impone, no necesariamente es lo mejor para la mascota de referencia. Muchas veces llevan a las mascotas a consulta médica solo por el hecho de que “ayer no me dejó dormir”, ya sea porque “olía feo”, o se la “pasó rascándose”, pedía ir al “baño” o “tenía flatulencias intolerables”, pero solo la mandan a revisión porque perturbó al dueño y éste no piensa que ella se siente mal o le incomoda algo, el indicador básico es que el propietario no pudo dormir. Pero así, las mascotas confinadas o apartadas del continuo contacto con su propietario tendrán un curso distinto, con éstas el propietario se da cuenta cuándo dejan de comer, cuándo no se mueven, cuándo no

molestan, es decir, el momento en que el padecimiento avanzó más y realmente ya es muy grave. Estos animales no son tolerados por algunos propietarios porque su mascota debe tener comportamientos deseables decentes y civilizados.

Mi experiencia

De mi práctica clínica privada mencionaré un ejemplo que ilustra lo dicho. La Mimi es una perrita muy consentida, a la cual le ofrecen comida casera y le guisan diario su ración, tiene (obvio) a su cocinera y a una persona encargada de limpiarle su patio y jardines, alimentarla en la boquita, bañarla tres veces por semana y pasearla tres veces al día; cuenta con un extenso guardarropa y tiene que ser cambiada dos veces al día, por órdenes de la propietaria. Sin embargo, un día fue presentada a consulta con un traumatismo en el globo ocular, mismo que perdió debido a un golpe. Las cámaras de seguridad de la casa, demostraron que su “nana” la golpeó con un jalador de agua, sin razón aparente. Las reflexiones podrían ser ¿la empleada doméstica vertió su ira y frustraciones hacia la perrita por un estilo de vida seguramente inalcanzable para ella?

Qué mascota requerimos

Cuando pensamos en una mascota, el tipo de especie y raza es determinante. Hay algunas especies, como los gatos y los reptiles, que a muchas personas le dan miedo y por tanto terminarán aislados. Algunos reptiles en zonas de mucho frío no son buena elección al comprobar el costo y mantenimiento adecuado de todo el equipo necesario para su encierro; con los conejos y hurones hay que tolerar

olores; las aves y roedores hacen mucha basura. Otro punto a considerar es el pelo en la ropa, y en el caso de perros y gatos la raza, ya que los perros de caza son mucho más vigorosos que los de compañía o falderos, las razas de trabajo o de pastoreo difícilmente podrían habitar en un departamento, debido a sus requerimientos de espacios. Por ello, en la selección de la especie y raza deben considerarse las circunstancias del entorno, es decir el clima, el espacio, el tiempo para dedicarles y los costos de manutención, lo cual comúnmente falla. Pero si ya tenemos el compromiso y responsabilidad por nuestro error de decisión, ocupémonos en tenerlo bien.

Hemos visto razas como Akita y Alaska Malamute en climas de trópico húmedo. Para los perros que son cruza se deben verificar el nivel de vitalidad y el temperamento de cada individuo en lo particular. Sin embargo, dentro de la raza hay individuos que son el contraejemplo de las características propias de la raza, o sea, podemos encontrar cobradores de labrador muy tranquilos y sedentarios y poco glotones e incluso agresivos, o gatos persa muy activos.

Definición del bienestar en mascotas

El bienestar animal, como se mencionó, es definido como un estado de salud mental y física completo, donde el animal se encuentra en armonía con su ambiente, así como el conjunto de medidas para disminuir la tensión, sufrimiento, traumatismos y dolor en los animales durante su alojamiento, estancia, traslado, exhibición, cuarentena, comercialización, aprovechamiento, entrenamiento y sacrificio. Por el hecho de hablar de

mascotas, podemos incluso hasta individualizar, y pensar “qué es lo mejor para mi mascota, que tiene estas características”.

Los indicadores de bienestar animal

La finalidad de los indicadores es aportar información acerca de los diferentes aspectos del bienestar animal y por lo tanto, deben abarcar no sólo la salud de los animales sino también su estado emocional, que indudablemente se refleja en su comportamiento.

Esto será evaluado con múltiples variables, dando prioridad a la salud en el corto, mediano y largo plazo basado en el individuo a lo largo de su vida y que el individuo mismo sea el medidor de su propio bienestar. Con esto se quiere decir que nuestra mascota es distinta y tiene necesidades diferentes que satisfacer siendo cachorro, joven, adulto, adulto-maduro y geriatra. Tomar variables válidas que sean útiles para medir algún aspecto de bienestar animal, sin la necesidad de pruebas o equipos especiales y que de éstas, distintos observadores, al evaluar un mismo animal, obtengan un resultado parecido y un mismo observador evaluando dos veces lo mismo, obtenga también resultados parecidos.

Se puede conseguir observando los siguientes principios:

165. Que se encuentre sin excesos ni carencias de alimento y bebida.
166. Alojamiento adecuado y cuidados básicos.
167. Sin dolor, malestar y/o enfermedad.
168. Sin miedo y/o angustia.

169. En libertad para expresar su comportamiento normal.

1. Que se encuentre sin excesos ni carencias de alimento y bebida

Toda mascota tiene necesidades nutricionales distintas. La Asociación Hospitalaria Americana de Animales 2010 (AAHA) recomienda estas guías para la evaluación nutricional, debido a que una buena nutrición mejora la calidad y el tiempo de vida de las mascotas, además de ser parte integral para el cuidado óptimo del animal. El impacto positivo de una nutrición adecuada en la salud y enfermedades está bien establecido en todos los animales. Una alimentación apropiada a lo largo de todas las etapas de la vida puede ayudar a evitar enfermedades asociadas con la dieta, así como el manejo de otro tipo de enfermedades. Para todas las mascotas se establece Kcal/kilo de peso corporal/en 24 horas. Esto variará de acuerdo con las características del alimento seleccionado tanto en calidad como en cantidades, decir cuántas Kcal aportan cada 100 gramos de alimento para cubrir las necesidades de mi mascota, y por otro lado, la calidad de nutrientes que este pienso aporta.

Están bien documentados los excesos de comida y su repercusión en la salud, a mediano y largo plazo. Así que tanto los excesos y carencias no serían indicadores positivos de bienestar animal en nuestras mascotas.

2. Alojamiento adecuado y cuidados básicos

Cada especie tiene necesidades distintas de espacios, temperatura, humedad, pisos o sustratos (material para cama y juego);

elementos que hay que tener en consideración antes de tener una mascota.

Lo primero es definir qué tipo de casa habitación tenemos, cómo son sus espacios y qué tan dispuestos estamos a ceder los lugares para la mascota, considerando su talla, mantenimiento de limpieza, coste y mantenimiento del equipo en caso de algún tipo de encierro (jaulas, terrarios, placas térmicas, humidificadores, entre otros), así como el cepillado bañado y limpieza de su entorno; también hay que tomar en cuenta los posibles daños a cosas de la casa (arañazos de los gatos o mordedura de muebles, destrucción de plantas u hoyos en los jardines). En la zona donde resido, en lo que respecta a los perros, existen posibilidades de dar paseos y caminatas en parques públicos, disponibles en la zona. Es necesario definir el tiempo que le daremos de paseos para que no interfiera con nuestras actividades diarias, así como el tiempo que pasará solo en casa; no hay que olvidar el coste del servicio médico preventivo. También hay que considerar el tiempo destinado a la educación de la mascota en el caso de ser necesario y la densidad de animales. A todo esto hay que asignarle sitios, tiempos, dinero y negociaciones con otros miembros de la familia para la aceptación colectiva de la mascota.

3. Sin dolor, malestar y/o enfermedad

Los comparativos son de acuerdo con el mismo individuo, a cómo era antes y cómo es hoy, así como a los lineamientos generales de la especie, la raza y la función zootécnica para la cual fue desarrollada dicha raza.

La responsabilidad al adquirir una mascota es su respeto como ente viviente y

sintiente, así como el compromiso de brindarle la atención médica adecuada. Tenemos que considerar y estar conscientes de los promedios de vida de nuestras mascotas; hay que tomar en cuenta que hay mascotas muy longevas, pensemos en pericos y tortugas, pero también los perros y gatos pueden tener gran expectativa de vida. Yo centraría esta temática sobre las mascotas más vulnerables, cachorros y geriatras; a un cachorro se le denomina así cuando tiene un tercio de su vida promedio y un paciente geriátrico es quien ha alcanzado tres cuartas partes de su vida promedio; son en síntesis los dos grandes momentos cuando hay que invertirlos económicamente en medicina preventiva, atención a diversas molestias y enfermedades crónico-degenerativas. Mantenerlos en alojamientos adecuados y correctamente habilitados ayuda a reducir los malestares propios de los procesos patológicos en curso.

El antropocentrismo

En el afán de querer verlos como semejantes a nosotros, los juzgamos con nuestros mismos criterios. Por ejemplo, en el caso de una mascota que no se mueve y no quiere pararse de un mismo lugar, el propietario piensa que es un perezoso y que le da flojera moverse, cuando probablemente lo hace por alguna discapacidad o dolor, aunque la justifican diciendo: “es que no llora”, pero nunca he visto llorar a una persona adulta con un dolor radicular que le impida el movimiento, solo lo manifiesta verbalmente, pero nuestras mascotas dan signos y un signo de dolor es esa poca movilidad que se calificó como pereza. Entendiendo por signo: toda actitud o

comportamiento motriz atribuible a una disfunción fisiológica; lo mismo pasa con el hambre y la sed. En el caso de los gatos y sus conductas predatorias propias de la especie, siempre se piensa que tiene hambre porque mata las moscas; caza a los peces cuando los ve en movimiento frente al acuario; o bien a las aves; o se le da de comer dos veces al día, cuando su rápido metabolismo exige alimentación con mayor frecuencia. En tanto que los animales de hábitos vespertinos o nocturnos son culpados de no dejar dormir a su propietario.

4. Sin miedo y/o angustia

Con las condiciones ambientales satisfactorias no tendrían por qué manifestar miedo o angustia; las relaciones interespecies y con sus propios congéneres no tienen que ser necesariamente malas, siempre y cuando se satisfagan las necesidades de cada individuo. La pica, la alopecia psicogénica, la neurodermatitis, la coprofagia, la colitis, la gastritis, entre otras, son indicadores de que algo anda mal en el entorno.

5. Libertad para expresar su comportamiento normal

Aquí consideramos el comportamiento individual, social con los miembros de su especie conocidos o desconocidos y con personas también conocidas o desconocidas.

Su comportamiento normal es ladrar, maullar, piar, rascar, morder, orinar, defecar, comer, fornicar, marcar su territorio, dormir, jugar, anidar, buscar guarida. Así, el papel de la educación en algunas mascotas, es formar un hábito y no

censurar conductas. Evitar la responsabilidad de la educación no consiste en dejarlos encerrados y hacinados porque consideramos que la mascota es “tonta y no entiende”, cuando el propietario es el que no se da a entender y censura antes de generar hábitos, castiga injustificadamente y manda al exilio o regala o deja en azoteas, patios o jardines porque el “tonto” no sabe hacer las cosas. O no tienen cuidado con la reproducción de las hembras, sin preguntarse: ¿he hecho lo correcto?, ¿he indicado bien lo que quiero dar a entender? Las mascotas problema no son en la mayoría de los casos culpables. El problema real es el propietario que no indica ni dedica tiempo para educar a su mascota, por lo tanto no es responsable de sus cuidados, así que muchos animales ferales son producto de la falta de atención. Las necesidades de ejercicio y juego distracción son fundamentales, debido a que muchas de nuestras mascotas en su estado natural o desde sus antecesores salvajes, tienen que dedicar gran parte del día a conseguir alimento, pero nosotros se lo proporcionamos libremente, así que les sobra tiempo y eso es igual a ocio que conduce a comportamientos destructivos, ansiedad y cualquier problema conductual como sea que éste se llame.

Conclusión

En suma, gran parte de la problemática radica en la ignorancia e irresponsabilidad del tenedor de la mascota, ya que el común denominador de sus propietarios es no proporcionar los satisfactores mínimos de bienestar en unos casos, y en otros las mascotas están sobrecuidadas y tampoco se cumplen los satisfactores de BA, pero al

menos se encuentran en buenas condiciones, es decir, bien cuidadas pero con molestias que definimos como maltrato virtuoso (el suetercito, el perfumito, etcétera). No es desde luego lo mejor pero en muchos de los casos no atenta contra su vida ni “generalmente” contra su bienestar.

Una vez detectados los problemas de bienestar animal solo queda resolverlos... y brindarle lo mejor a nuestro amigo mascota, ¿cómo puedo saber cuáles son los indicadores que señalan que mi mascota, bajo las circunstancias y entorno que le proporciono, la está pasando bien? Pues ya las mencionamos, en cinco apartados y son guías a seguir, afortunadamente se cuenta ahora en medicina veterinaria con especialistas que nos permiten tener un abordaje multifocal ya sea en salud, conducta y ambiente, los tres grandes que harán que nuestras mascotas se encuentren en las mejores condiciones. El médico clínico y/o especialista en determinadas especies, quizá nos indique qué cambios va a tener la mascota durante su vida al pasar de los años, necesidades alimenticias y características del alimento, cuidados básicos, tipo de entorno, temperaturas, humedad, requerimientos de espacios y actividades a realizar, así como la corrección de algunas conductas no deseables. Cuando se requiere apoyo más específico y puntual, entran los etólogos a buscar la fuente de esa conducta no deseada, modificándola, reorientándola o realizando enriquecimientos ambientales, hasta psicofarmacología que nos lleve a tener una mascota en homeostasis con su entorno.

XVII. Reflexiones sobre las corridas de toros

MVZ Antonio Rueda

Hablar de la tauromaquia o el toreo, conlleva una disputa que parte de dos posiciones opuestas: los que están a favor y los que están en contra. A partir de dos premisas contrarias, es difícil llegar a acuerdos, así que en la medida de lo posible hay que tomar este asunto objetivamente, revisando lo que pasa en realidad en ese ruedo y lo que vive y siente el toro durante los tercios. Desde un punto de vista multidisciplinario científico al amparo de la etología, la medicina veterinaria y los eventos fisiológicos que sufre el toro durante la corrida, podremos depurar más estas premisas, tomar decisiones informadas objetivamente y que solo quede la subjetividad del juicio al gusto y apetencias personales. Otro tema a tratar que surge (pero en breve se tratará), es el estado del espectador taurino.

Arte y cultura

La corrida de toros, como actividad, ha influenciado profundamente la forma de pensar y actuar de toda la sociedad, ya sea en contra o a favor. Un argumento usado por los taurinos, que no es nada claro, es que el toreo ha sido el tema para realizar obras de arte.

Pero pensemos en obras artísticas como las de Goya en los años de la independencia, donde no está plasmando lo bonito de morir; no por eso las guerras son arte o algo que se deba conservar. La sensibilidad del espectador nada tiene que ver con el hecho de que algo se pueda

considerar arte, es solo una opinión del gusto personal.

Otras veces se refieren a que el toreo es un arte en sí. Bueno, se les podría contestar que a pesar de la plasticidad que puede tener, el toreo no pasa de ser una colección de técnicas destinadas a la consecución de la muerte del toro, y que no existe en los toreros ninguna intención creativa y por tanto, artística ni expresa algún sentimiento, limitándose a ser en el mejor de los casos una macabra artesanía. Sin duda este argumento proviene de la confusión que se puede dar entre el significado de arte en referencia a las bellas artes y arte como habilidad para ejercer una actividad, pero pensamos que es más fructífero enfocar el tema de forma que, aun siendo un arte, esa no es razón suficiente para conservarlo a toda costa, en este caso, a costa del sufrimiento del toro.

En la fiesta brava el elemento fundamental es el toro, ¿o no?

No tiene sentido enfrascarse en este tipo de discusiones, debido a que algunos tienen conceptos del pasado y otros no, pues el respeto al animal y evitar abusar de él es un precepto relativamente reciente; de manera que si queremos comprender algo, es necesario no caer en comparaciones desde el punto de vista del “arte” basado en premisas históricas, porque son insostenibles. Comparaciones que son arbitrarias por querer calificar a esa tradición por demás antigua con los

patrones de medida de la ciencia actual. En su momento quizá respondieron a ciertos preceptos que ahora ya no están vigentes.

Decir que la técnica es un instrumento, un medio para ciertos fines, es correcto, más lo correcto no es lo verdadero o lo artístico o la parte creativa, la reproducción repetida de los movimientos demuestran la habilidad y gusto en lo que se hace. La técnica es una producción asistida por el hombre y producir es llevar algo de un estado a otro. Ese cambio de estado en la tauromaquia no lleva a una producción artística, ni mucho menos bella. Su cambio de estado es la majestuosidad con la que sale al ruedo el toro con su belleza, brío y fortaleza, y que culmina con un humillante arrastre, en el mejor de los casos, ya muerto y lastimado previamente en una “batalla”, por cierto desigual alrededor de un ruedo. La misma majestuosidad, su casta y su belleza, lo han hecho sobrevivir a lo largo del tiempo y a la vez esto es también su sentencia de muerte.

Etología de los bovinos de producción y los de lidia

No hay ninguna diferencia en cuanto al origen de estos animales. Ambas líneas genéticas del ganado de producción y el bravo descienden del *Uro* o bovino primitivo. La diferencia está en los caracteres que se seleccionaron en esos grupos. En el caso del ganado manso o de producción, se seleccionaron caracteres de importancia para la producción y esto se relaciona directamente con su apariencia fenotípica y comportamiento. En el caso del ganado bravo, el principal carácter de selección fue la bravura del animal y su fenotipo debe estar acorde con ese carácter. El ganado bravo está diseñado

para atacar: buena cornamenta, morrillo y cuello poderosos, y tercio anterior más desarrollado que el posterior. De hecho es bastante parecido al *Uro*, animal que tuvo que defenderse para sobrevivir de los ataques de sus diversos predadores.

Etología de los toros de lidia

1) Movimientos de expresión (ME)

El patrón de comportamientos se caracteriza por específicos y variados movimientos de expresión, realizados con baja intensidad de excitación y que corresponden a estímulos de alerta, atención, vigilia, llamada, amenaza, galanteo y cortejo, agresión, sumisión o defensa, entre otros. La sociedad del ganado de lidia es matriarcal, es decir, las vacas dominantes enseñan literalmente a vivir y sobrevivir a todos los demás miembros del hato. Este matriarcado es francamente ritual desde el mismo momento del nacimiento de la cría, hasta los casos de muerte de algún miembro del rebaño. La vaca está permanentemente enviando informaciones envueltas en un código de mensajes a su cría y a sus congéneres. Mensajes emitidos con la voz, la respiración, la mirada, las actitudes en estática o en dinámica, el cambio de paso o el movimiento de la cabeza, del cuello y del rabo; de aquí se desarrollan los movimientos de expresión (ME).

Algunos de estos ME, como la alerta o atención en el campo abierto, la huida o la parada o el cambio de dirección, el reconocimiento de personas o animales propios o ajenos, el aquietamiento del hato por los dominantes, el saludo, la amenaza, la pelea entre congéneres, la sumisión, el ataque contra extraños, el sometimiento

hacia el dominante, el asentimiento y acatamiento de las ordenes, la curiosidad (característica de los animales jóvenes), la sacudida nerviosa de la cola, el movimiento incesante de las orejas y muchos otros movimientos de expresión se manifiestan de muy diversas formas, por lo que están siendo estudiados actualmente por especialistas para determinar el “lenguaje” y lo que significan dentro del ganado de lidia.

2) Estímulos clave (EC)

Eibl, en 1974, describió los estímulos clave (EC) como “la llave que abre una cerradura” y corresponde a los estímulos provenientes del medio exterior que desencadenan el comportamiento, actuando sobre el mecanismo desencadenador innato (MDI) produciendo la respuesta adecuada. Los EC son recibidos y captados por los receptores del organismo animal, por lo que participan muy activamente todos los órganos de los sentidos, a saber: quimiorreceptores, los mecanorreceptores, los termorreceptores, entre otros. Los EC del sonido son procesados en el sistema nervioso central para que la res de lidia reconozca las voces de sus congéneres, de los humanos y cualquier tipo de ruido. Percibe los sonidos, los reconoce, los discrimina y les da una identificación precisa, cuyos estímulos desencadenarán el tipo de comportamiento, de este modo se tendrá siempre una respuesta específica por el procesamiento nervioso de cada estímulo clave; por ejemplo: junto con el olfato del animal discrimina si la persona o animales que se acercan a su territorio son extraños o no. La visión del ganado de lidia se supone “entre el blanco y el negro” – hipermetrope con campo visual caudal de

ceguera de 108° y otro campo visual rostral de ceguera de 90 a 125 cm., con amplia visión uniocular y reducida visión binocular de 20° en horizontal–; la percepción electromagnética de luminosidad y movimiento son EC para desencadenar comportamiento específico, discriminando ver poco en corto y mucho a distancia. La movilidad del entorno de la res de lidia son EC que desencadenan siempre atención, alerta, bajo o alto estrés, o inclusive, salir espantado (“luchar o huir”, como lo señaló Cannon). Los movimientos del entorno podrán desencadenar actitudes desde la expectación hasta la arrancada o embestida.

La vibración percibida por bigotes y vibras del morro y cara del ganado de lidia da lugar a ondas vibratorias táctiles que desencadenan actitudes particulares.

La situación de distancia corresponde a la vista y al tacto mencionados antes, aunado a la posición estereotáctica de los cuernos, ya que estos en su extremo libre o pitón son extremadamente táctiles, lo que les permite identificar y discriminar el objetivo a alcanzar con el mecanismo de la cornada, ya sea para rascar, defenderse o agredir. La embestida homóloga y repetida dependerá de que por acción de EC se desencadenen los diversos tipos de comportamiento.

Las condiciones de cría de estas líneas de lidia ayudan a reforzar las condiciones necesarias para ese “espectáculo”, la crianza se da en estado de semilibertad en grandes extensiones de terreno y poco contacto humano.

3) *El manejo del ganado*

El manejo zootécnico del ganado de lidia, se basa en lo antes mencionado y se infiere que el ganado de lidia debe tener muy poco contacto con humanos. Es importante señalar que se debe evitar en todo momento cualquier lesión en los cuernos, ya que un macho pierde su valor si se le fractura o pierde un cuerno por mal manejo. El ganado bravo se trae y se devuelve a los potrereros con la ayuda de “madrinas” o bueyes muy mansos que facilitan la conducción del ganado bravo.

El ganado de lidia es, en general, de temperamento muy fuerte y acostumbrado a vivir en semilibertad. Esto les hace ser desconfiados y poco manejables por la falta de sociabilización; esa desconfianza les agudiza el instinto y por eso se dice que aprenden con facilidad. De allí el reto: el hombre *debe demostrar su superioridad con respecto a la fiera. Pero no es en igualdad de condiciones, los taurinos apoyan esto pero diciendo que el toro es más fuerte, cosa cierta, pero en la lidia lo merman tanto después del segundo tercio que el toro está muy fatigado y herido, porque solo así un torero podría contra él.*

4) *Las prácticas de manejo más comunes*

Son vacunaciones y desparasitaciones, las cuales deben hacerse con un mínimo de contacto humano; el herraje de los becerros y becerras al momento del destete, seis a once meses después del parto. Al animal se le colocan tres hierros calientes: su número de identificación (en el lomo), el hierro de propiedad (en la pierna), y el del año de nacimiento (en el brazo); ¿pero esto es realmente necesario?, ¿no se podrían digitalizar unas imágenes con color, tipo de pelo, cornamenta,

remolinos, señas particulares etc., como lo hacen con los caballos, por ejemplo?

5) *La tienta*

Se da alrededor de los dos años de edad, bajo la acuciosa mirada del dueño de la ganadería en la que se emplea caballo de pica y puya de tientas; supone una prueba fundamental para seleccionar a futuros reproductores (machos y hembras). Esto se realiza en una pequeña plaza de toros de la misma ganadería que tiene que haber en toda finca de ganado bravo. Allí se prueba la bravura ante un picador, quien pica con una pequeña puya. Luego son toreados con muleta por un torero (que siempre debe ser el mismo para la ganadería), siempre bajo la dirección del ganadero, quien toma notas del comportamiento en todo momento. Con base en esto, el ganadero decide si el animal va a la reproducción o se elimina de su ganadería. El tentadero es una de las operaciones más importantes de una ganadería brava, pues el ganadero decidirá qué animales aprueba como reproductores, y con ello, selecciona el futuro de la ganadería.

6) *Los encierros*

Lo conforman un grupo de seis toros que serán vendidos para cada corrida cuando tengan un mínimo de cuatro años de edad. Los encierros deben ser similares en tipo y deben llegar a la plaza de toros con un mínimo de 425 Kgs. de peso. Los seis toros son llevados a la plaza en fuertes cajones de madera individuales, que miden aproximadamente 2.5 m. de largo, 2.0 m. de alto y 0.90 m. de ancho. El respiradero del cajón está en la parte superior y mide alrededor de 10 cm. de ancho.

La corrida

1) Llegada a la plaza

Llegando a la plaza, el toro es puesto en corrales oscuros donde permanece solo. Estas circunstancias generan estrés y lo ponen a la defensiva, puesto que son animales que buscan su seguridad en manada, siempre permanecen juntos para protegerse entre sí. Aunado a esto, el toro es un animal hipermétrope que ve poco y mal, cuando percibe algo lo ataca. Debido a la estrechez del corral, su instinto de huida está bloqueado y solo le queda defenderse. La oscuridad y la tensión psicológica que en ese momento maneja el animal, hace que cuando observa la luz de la puerta de toriles salga corriendo hacia ella en busca de un espacio libre y más seguro. De esta manera se justifica la salida del toro al ruedo corriendo sin rumbo fijo y en un estado de furor.

2) Los tercios

La lidia se divide en tres tercios: picar, banderillar y estoquear, pero se hace algo previo que es “fijar al toro”, es decir, que deje de correr. El primer tercio se divide en dos: fijar al toro y picar, el segundo tercio son los pares de banderillas y el tercero matar al toro.

En el primer tercio el presidente de la corrida indica el comienzo de uno y de otro ondeando un pañuelo blanco y el toque de los dos clarines que anuncian el cambio de suerte. Por esto cuando el toro sale de toriles, el picador no se encuentra en el ruedo, el torero empieza a tratar de fijarlo.

Fijar al toro

Recordemos la escasa visión del toro y que viene de la oscuridad y de un espacio pequeño. Recordemos también que el color del ruedo es de arena café claro.

El toro sale momentáneamente semiciego, pues su pupila se encuentra dilatada; hay mucha luz propia de la hora de la corrida y por esta razón ataca a bultos y sus arremetidas son contra todo y muy “levantadas” (elevación muy marcada de la cabeza a pitones). Todo esto hace menos peligrosa la lidia, pues con facilidad escapan los toreros y los toros se distraen, y otros enseñan el capote y corren al burladero en donde dejan el capote por fuera, lo que confunde al toro por no poder fijar la vista y choca contra él, esto lo mantiene aturdido.

El presidente de la corrida prohíbe esta acción porque merma al toro, esta sanción va contra el torero no a sus peones que son quienes lo hacen. Los riesgos son fracturas de los pitones hasta contusión cerebral, lo cual no está penalizado. Solo se habla de alguna pérdida de los pitones o muerte por descarsarse, pero si queda atolondrado por la conmoción y si aún embiste, continua la corrida.

Visión

Los bovinos tienen buena visión lateral, puesto que sus ojos están colocados a cada lado pero hay un área ciega frontal sin visión binocular. Para evitar ser visto, el torero se coloca en esta área ciega. Aunado a esto los bovinos cuentan con visión dicromática específicamente deuteranopía, es decir, tienen capacidad de descomponer el espectro luminoso en dos componentes esenciales, y según la cantidad de cada uno son capaces de diferenciar los colores, pero

carecen de los fotorreceptores retinianos del verde. En realidad, a los toros no les altera el rojo, lo ven, pero no les crea una conducta agresiva, cuando cargan contra el capote, cargan contra el movimiento. Lo rojo del capote sirve para encubrir las heridas propinadas durante la lidia

Por otra parte, los reflejos luminosos son importantes en la relación del organismo con el ambiente. Cuando brilla una luz en la retina, ésta se constriñe para reducir la entrada de luz, lo que desencadena un potencial de acción en los músculos lisos circulares del iris, así propicia la contracción de la pupila de los ojos.

Sin embargo, el estrés provoca una activación simpática que mantiene al sistema en alerta, lo que retarda la miosis (contracción de la pupila), debido a que los agonistas α_1 estimulan la actividad de la fosfolipasa C y producen vasoconstricción y midriasis (dilatación de la pupila).

Al salir con rapidez por los toriles, al embestir los burladeros y al estar corriendo alrededor de la plaza, su estado emocional sale a flote, demuestra para qué fue seleccionado, saca su bravura, temple y la exigencia a seguir peleando. Aquí es cuando el torero hace su aparición ante este estado fisiológico y mental, cuando el animal ya es capaz de distinguir los objetos, entonces el torero saca su capote y empieza a torear. Aquí el toro pasa de levantado a fijado.

¿Por qué torear en este momento?

Porque el toro ya se centró, no ha visto amenazas reales, solo hay impactos psicológicos que es el ruido de la multitud, ya quemó la energía al correr y embestir pero a su alrededor no ha visto algo muy

amenazante, lo rehúye ante las embestidas; la vida media de la adrenalina es de aproximadamente dos minutos, ya movilizó el glucógeno como fuente de energía. Las pupilas se regulan por la luz, cesa la hiperventilación y el aumento de las demandas de oxígeno, se regula el ritmo cardiaco y momentáneamente el toro está minimizado, pero menos exaltado.

El ejercicio

La respiración ajusta la ventilación alveolar para cubrir las demandas corporales de O₂ y eliminar el exceso de CO₂ en sangre y se integra a las demandas incidentales como el ejercicio. Para realizar esto hay mecanismos humorales y neuronales. Los humorales o químicos reducen los requerimientos metabólicos del cuerpo y los neuronales modifican la frecuencia y profundidad de la respiración para adaptarse a las necesidades del momento.

La fatiga

La fatiga muscular es provocada por dos factores: depleción de glucógeno y acumulación de ácido láctico. La acumulación de ácido láctico que aparece en el ejercicio máximo crea una caída del pH en las fibras musculares alterando ciclos metabólicos y las funciones musculares. Ambos mecanismos disminuyen la contracción muscular y reducen el gasto de fuerza.

Se disminuye la concentración de ATP en las células nerviosas y se altera la síntesis de acetilcolina en las formaciones sinápticas; se retarda la velocidad de transformación de las señales procedentes de los propios y quimiorreceptores y en los centros motores se desarrolla la inhibición protectora vinculada a la formación del

ácido gamma-aminobutírico. Esto se proyecta en la ATP-asa miofibrilar que controla la transformación de la energía química en trabajo mecánico. Al bajar la velocidad de la desintegración de ATP, en las miofibrillas disminuye automáticamente la potencia del trabajo que se realiza. En el estado de fatiga se reduce la actividad de las enzimas de oxidación aeróbica y se altera la conjugación de las reacciones de oxidación con la resíntesis de ATP. Para mantener el nivel necesario de ATP se efectúa la intensificación secundaria de la glucólisis. Y recordemos que los rumiantes se basan energéticamente en el metabolismo secundario de los carbohidratos.

Mediante el empleo de técnicas metabólicas, se ha observado el escaso potencial oxidativo que presentan fibras musculares en toros de lidia, en particular las de tipo II (HA y IIB), lo que podría ser una de las causas determinantes de la falta de fuerza que caracteriza al toro de lidia en la actualidad.

Al existir esta demanda de mayor oxigenación, energía y actividad simpática, se da una respuesta hematógena, subiendo la cuantía de eritrocitos. Para este fin, Las catecolaminas crean contracción esplénica, sube la frecuencia cardiaca, sube la frecuencia respiratoria por aumento del CO₂ circulante y actividad gluconeogénica.

La paliza fisiológica

En suma, esta situación prepara al cuerpo para una pelea, pero tiene un límite tanto orgánico como físico y mental, en el cual alguno de estos puede claudicar. A las alteraciones de la dinámica circulatoria y respiratoria, malestar por la anoxemia y el castigo muscular, repercuten en molestias,

fatiga, artralgia por adoptar posiciones inacostumbradas, o sea tiene una paliza fisiológica que daña a sus tejidos y se encuentra aturdido y mareado, pero su espíritu de lucha continúa.

La pelea desigual

La corrida no es una pelea justa de igual a igual, puesto que por las razones antes mencionadas el toro está mermado, lo que se aprovecha para entrar a la suerte de caras llamada primer tercio de la lidia.

Los picadores a caballo con peto traen garrochas que llevan en la punta una puya que en total mide 2.55 cms, tiene la finalidad de mermar más aún al toro, pero se requiere gran habilidad para el puyazo, puesto que se puede matar al toro si pasa más allá de los planos musculares del morrillo. Para que esto no pase las puyas tienen un tope y está sancionado ir más allá de éstas o desgarrar demás al toro.

Los daños al toro no importan

En este momento, las preocupaciones no son por los daños ejercidos al toro, por lastimarlo y abusar de él; él no tiene valor alguno como individuo pero es a su vez el centro de todo el “espectáculo”, las sanciones se dan porque minimizan el show, no por los daños al protagonista; es decir, el toro no tiene valor en sí; tiene que estar muy mermado pero no derrotado.

La puya y sus efectos

La puya es un instrumento punzante, de punta muy aguda y cortante porque está muy afilada y contundente, pues el picador la hunde en el toro y cuando el toro arremete al caballo el picador lo recibe. Todos estos efectos se suman entre sí. La

puya es enterrada en la parte céntrica y posterior del morrillo, no es una región vital del toro, el efecto es desgarrar toda esta zona. No afecta ninguna articulación ni movimientos para la lidia pues esos músculos no hacen las funciones de palancas. Sin embargo, lastima a la marcha y a los movimientos del cuello.

Hemorragia

Un buen picador crea una hemorragia por rexis abundante y destroza mucho músculo del morrillo, todo para minimizar al toro, por lo tanto éste baja su peligrosidad. En algunos casos le perfora los pulmones y esto es penado por el presidente de la plaza.

La cabeza del toro pierde poder, pero la puya corta vasos sanguíneos y produce hemorragia que baña todas sus costillas y mancha la arena de la plaza, pues escurre por sus miembros torácicos y tórax ventral. Las pérdidas llegan a ser cuantiosas y pueden provocar una hipovolemia, se considera que la pérdida mayor al 11% es mortal.

Fatiga, anoxemia y parálisis

La fatiga es mayor, no se cubren los procesos metabólicos adecuadamente, como signo de esto el toro baja la cabeza y tiene tendencia a quedarse parado, reflejo de una mala irrigación y de una anoxemia del bulbo encefálico. Se forman hematomas y posibles embolias. Si llega a perforar una vértebra, creará parálisis total o parcial, esto explica la mayor parte de las caídas que sufre el toro, las cuales se deben a la sección de la médula espinal por el puyazo.

Tratamientos previos

Vaselina

Se dice que antes de la corrida se le aplica cierto tratamiento al toro. Uno de ellos consiste en untarle vaselina en los ojos para afectar su visión, pero si seguimos este principio, sería más peligroso porque no lo podrían distraer con el capote, ya que el toro cuando no ve bien, se va sobre los bultos y ése podría ser el torero, entonces sería una ventaja para el toro (recordemos sus carencias visuales).

Algodón y estopa

Se dice también que ponen algodón y estopa en nariz y garganta para ocasionar disnea, pero si el toro está en corrales oscuros y chicos, más el gasto físico del transporte, es obvio que está en malas condiciones y va a salir rápido por los toriles, esto por causa del estrés; va a tener movilización de glucógeno por efecto de la adrenalina por estrés agudo, entonces va a disponer de menos energía y esto provocará un cansancio más rápido y por tanto disnea, lo cual haría que el tapar vías aéreas mate al toro por asfixia.

Golpeo

Otro mito es que se le pega en los riñones y en flancos para agotarlo. Por la razón antes expuesta, esto haría que el toro rindiera menos restando el espectáculo de poderío y fortaleza para el público.

Irritantes

Se dice también que se le untan sustancias irritantes en las patas para evitar que se echen o se queden quietos. En este caso habría un signo de claudicación o cambios

de postura, no por gasto muscular sino por irritación. Entonces ¿por qué el toro que sale con tantos bríos, permanece parado? Esto es debido al instinto de sobrevivencia porque si adopta otra posición es más vulnerable.

Limado

Se dice que se les liman los cuernos pues así pierden sentido de la profundidad, sensibilidad y pierden la única arma con la que cuentan⁷⁶. También lo hacen para minimizar riesgos y evitar el cabeceo a la hora que recibe algún estímulo en sus cuernos.

Agujas

También se dice que dentro de los genitales se insertan agujas para tejer. No hay signos de esto, de ser así el toro voltearía la cabeza con crecencia para ver sus genitales de los cuales escurriría sangre. Generalmente hay pérdida de control de los esfínteres urinarios en la corrida, pero es por estrés y “porque no hay sangrado”. El dolor causado por las agujas a la hora de caminar o correr crearía modificación en la marcha como cuando se le clavan las banderillas, que el toro mira insistentemente a sus flancos, no por el movimiento de los palos sino que por su propio movimiento, está volviendo a ser lastimado por los arpones enterrados.

La contradicción

“El toro sale al ruedo después de estar enchiquerado y en oscuridad, es recibido por luz brillante y amarilla que lo deslumbra tras un agujonazo en el cuerpo

por la divisa... es un animal aterrorizado que busca la salida”⁷⁷

Aquí, circunstancialmente se contradice la vaselina en los ojos, quizá es por luz y las pupilas muy dilatadas. Si el toro está golpeado y con agujas en genitales y miembros con sustancias irritantes, ¿por qué corre tanto y por tanto tiempo? Y si está taponeado en nariz y garganta, ¿por qué no tose o estornuda para liberar la vía aérea? Y aparte entraría en disnea más rápido al recorrer quizá 50 metros. ¿Por qué es evidente que cuando respira sale vapor por sus fosas nasales que supuestamente están obstruidas?

Presión arterial

El sistema circulatorio tiene un mecanismo de regulación de la tensión en venas; éste es de acción breve evitando cambios en la presión arterial sistémica que establece una respuesta neuro-humoral del sistema renina angiotensina aldosterona, donde se corrige el gasto cardiaco y se regula la presión arterial.

Las banderillas y sus efectos

En la neuromodulación de dolor hay tres ejes que participan en su percepción: el sistema nervioso central o materia gris del mesencéfalo, la formación reticular medular y el cuerno dorsal de la médula espinal.

El dolor en la lidia hace que el animal esté más estático, le provoca agotamiento físico y mayor gasto de energía, pero el estímulo constante de amenaza crea en el animal un estado de defensa y no de ataque.

⁷⁶ Ochoa, J.

⁷⁷ RIUS, 1991.

Desde el palco presidencial se despliega un pañuelo blanco para ordenar el cambio de suerte, acompañado de toques de instrumentos para anunciar que se claven las banderillas. Las banderillas son rectas y de madera con longitud del palo no superior a 70 cm, en el extremo hay un arpón de acero cortante y punzante de 60 mm. Estas son adornadas con papel picado y colores a capricho.

Las banderillas se clavan por pares, son tres pares, o sea seis banderillas a clavar en el toro. Cada banderillador cuenta con tres oportunidades para clavar su par, si no es sustituido por el otro.

Cuando toman las banderillas suena la música. Es difícil saber el efecto de la música sobre el toro; se cree que se traduce en la inquietud, impaciencia por tonos musicales fuertes, metálicos, que molestan al toro acosado, considerando que la actividad nerviosa del toro se encuentra agotada, está saturado de dolor. Y la música estimula su tono neuronal reactivando sus últimas energías vitales.

Este punto de vista es muy cuestionable, porque los toros que se encuentran detrás de toriles en sus establos no manifiestan nada, así como el que se encuentra en el ruedo. Se cree que toda la excitación previa discrimina el sonido de la música por carecer de trascendencia (estímulo mayor rompe a estímulo menor), pero el que se encuentra en el establo tal vez pueda percibirlo, pues se encuentra a la expectativa, por eso la música está lo más lejano de los establos.

Después de unos cuantos capotazos, e. objetivo es colocar al toro en condiciones adecuadas para poner las banderillas, que contribuyen en cansar más al animal y marearlo un poco.

La sensación del toro es sin duda de dolor cuando recibe las banderillas y el arpón es clavado en el morrillo, ya previamente lesionado. Cualquier reacción corporal del toro repercute sobre las clavadas banderillas, pues éstas se balancean, lo que equivale a remover el arpón sobre la herida. Con estos estímulos dolorosos se cree que se impulsa al toro a embestir haciendo surgir su innata agresividad y defenderse atacando. Permanece un dolor a cada paso, a cada movimiento que hace, reestimulando todas las heridas y removiendo el coágulo que se había formado, posterior a los puyazos.

La muleta y sus efectos

Consta de un palo cilíndrico de unos 50 cms. de longitud, al cual se le coloca un paño o franela ahora rojo. En la parte más lejana del palo de la muleta se encuentra un instrumento punzocortante que es clavado sobre los flancos o ancas de toro.

El color de la muleta es para disimular el color de la sangre que se adhiere a ella y así no se produzca un mal espectáculo. Por otra parte el toro es un animal de visión dicromática, específicamente deuteranopía, entonces el rojo no tiene que ver con la acometida del toro echando abajo la teoría clásica de que el rojo lo embravecía.

La muleta tuvo siempre la función de engañar al toro, haciéndole bajar la cabeza y desviándola en el momento de la “suerte suprema”. Hoy en día se utiliza también para hacer pases y lucir la plástica taurina, así como fatigar al toro y seguir castigándolo. Esta parte es la más vistosa de la fiesta, es donde el torero hace gala de su técnica y es lo más aceptado por el público.

Hay que señalar que el uso de la muleta tiene por finalidad acabar de vencer y derrotar al toro, pues en este último tercio el toro llega sin fuerza, con fatiga muscular intensa, acidosis láctica, con heridas sangrantes que producen dolor intenso reestimulado con el movimiento de las banderillas. Se dice que la muleta compone la figura del toro, pues a las pasadas tiene relajación muscular y distiende las articulaciones y el animal, cansado ya de atacar y luchar, se entrega colocándose inmóvil con las patas delanteras juntas y al mismo nivel con la cabeza algo agachada. Es decir, toma una posición de la cual no se moverá. Esto es ideal para el estoque, es la posición que busca el torero por eso no da muchos pases con la muleta. Cuando el toro busca esa posición de descanso, el torero saca su espada (estoque).

El estoque y sus efectos

El estoque es lo decisivo para matar al animal, pues si la puya resta fortaleza, las banderillas excitan, el descabello y puntillas no hacen otra cosa que rematar, o sea dar fin al toro, en trance de muerte.

El estoque mide aproximadamente 88 cm desde la empuñadura a la punta.

El efecto de una estocada honda, cuando toda la espada penetra al animal o una estocada cuando penetra la mitad, es decir, de 40 a 50 cms. dentro del animal, se valora desde dos puntos, la zona anatómica por donde penetra el estoque y la dirección de la espada.

El estoque se introduce por la cruz al juntar las extremidades torácicas, las escápulas se angulan y su separación es mayor, aunado a esto el toro el toro baja la cabeza lo que lo hace más visible y los intercostales aumentan de tamaño, por

tanto es más difícil “pinchar” los huesos; esto creará una herida penetrante por llegar a cavidad torácica y/o abdominal.

El estoque anatómicamente debe penetrar el espacio intervertebral de la torácica tres, pero éste es muy pequeño y por lo tanto sumamente difícil de atinar. Casi siempre choca la espada con la cara dorsal de una vértebra o sobre sus apófisis. Si va de lado choca con las escápulas, si la dirección de la estocada salva estos obstáculos está libre su entrada.

La estocada central penetra por el mediastino y secciona los grandes vasos no el corazón, creando una hemorragia masiva interna. La agonía del toro se nota después del estoque en cuanto abre sus extremidades para mantenerse en pie, solo cae cuando se dejan de irrigar centros nerviosos superiores.

El descabello y sus efectos

Si el torero falla con el estoque y todavía el animal permanece de pie, toca su turno al descabello, el cual se da en el espacio intervertebral del Atlas y Axis. Como efectos, primero queda interrumpida la acción del SNC, luego hay parálisis, por tanto el toro no está muerto, solamente no se puede mover y posteriormente muere.

La puntilla y sus efectos

La puntilla es un arma blanca como puñal con 14 cms. de longitud. Ésta se introduce igual y en el mismo lugar que el descabello; destruye y secciona toda la médula cuyo efecto es la destrucción del bulbo raquídeo y por tanto todos los centros nerviosos vitales.

Los puntos de vista de los taurinofílicos

Lo que se presenta a continuación son los puntos de vista de las personas que están a favor o son partidarios de las corridas de toros.

Qué quieren los aficionados

Aspecto

Al toro de lidia en una plaza de toros se le evalúan básicamente tres cosas: aspecto, bravura y casta. Esto se debe observar a la salida del toro, junto con el temperamento o "personalidad" que demuestre el toro, que debe estar acorde con las características de la ganadería de origen, atributo que difiere entre ganaderías.

Bravura

La bravura del toro se demuestra ante el picador. Un toro será más bravo cuantas más veces y más fiereza demuestre ante el castigo de la puya. Reglamentariamente el toro debe tomar un máximo de tres puyas.

Casta

La casta se demuestra en los pases de muleta. El toro debe ser codicioso y debe humillar (bajar bien la cabeza) cuando es citado por el torero. El toro debe ir con fijeza y nobleza a la muleta o engaño, siempre demostrando que es bravo y tiene peligro estar parado frente a él, pero sin mostrar signos de preferir cornear al torero antes que responder adecuadamente a las órdenes o cites del torero. Y por supuesto el toro nunca debe mansear frente al torero. Nunca debe tardarse en embestir y mucho menos debe retroceder ante el torero.

Indulto

El toro de lidia puede salvar su vida si en los 15 minutos que dura la faena demuestra cualidades sobresalientes que lo hacen acreedor de un indulto, solicitado por el público y concedido por el presidente de la Comisión Taurina. Un toro indultado regresará a la ganadería para servir como reproductor.

Lo indefendible e irresistible

La fiesta brava es tan "indefendible como irresistible", así que debemos conocerla muy bien para formarnos un mejor juicio de este espectáculo y contribuir a que el toro bravo tenga el trato más digno posible. Por último, simplemente recordemos que el toro manso, el que nos comemos, por lo general vive menos –de dos a tres años– que el toro bravo que va a la plaza, el cual vive entre cuatro y cinco años.

La desaparición de la raza

Un gran argumento esgrimido por los taurinofílicos es que si las corridas de toros no existieran, el toro de lidia desaparecería y esto, llevaría como consecuencia la desaparición de raza.

El trato

Los aficionados opinan que el toro de lidia es uno de los pocos animales que tienen un trato ejemplar dentro de su crecimiento, ya que es necesario que sean buenos toros bravos. Son animales que nacen para morir en la plaza, y opinan que el animal no sufre, por la cantidad de adrenalina que corre por su cuerpo, como si los nociceptores fueran bloqueados por la adrenalina. Crean que el

animal tiene la opción de seguir viviendo, si es que sobrevive a la corrida.

Los taurinos afirman que el animal no es lastimado antes de la corrida, tampoco se le alteran los sentidos. Esto es para que el animal salga “completo”, proporcionando al público y sobre todo al torero, una buena lucha, dando la oportunidad de que el torero demuestre sus buenas habilidades.

La lucha

Los aficionados opinan que al toro le gusta luchar, por lo que disfruta de la corrida ya que es un animal que nació con la agresividad para luchar en la plaza; por ejemplo, los peces beta, los felinos solitarios, los hipopótamos, el búfalo africano, entre otros, son muy agresivos y territoriales y el fin último de su vida no es ser parte de un “espectáculo” de esta naturaleza, ni se ve afectado su bienestar por no ser fastidiado por algo o alguien. Dicen que a un animal de lidia lo estresa el no ser toreado.

La economía

El torero se relaciona con la economía, al grado de mencionar que es una importante fuente de trabajo para muchas familias. Esto lleva a pensar que si se llegaran a prohibir las corridas de toros, dejarían sin comer a todas esas familias que viven de esta actividad. Este argumento escueto podría ampliarse a los ganaderos que las crían, que su fuente de ingresos, que quizá no sean los mayores de que habitualmente disponen, se vería afectado, pero muchas reses de lidia también van a la engorda y al sacrificio y al consumo o industrialización, quizá lo que cambien es la selección de los caracteres de la bravura por ganado más

manso, de ser así podría ser el cambio de ciertas cosas en el fenotipo; ahora bien, todo buen empresario se da cuenta cuando su mercado empieza a claudicar y toma nuevos rumbos, a esto le llaman visión de negocios.

El turismo

Los turistas que visitan México llegan con el interés de conocer una de las importantes tradiciones mexicanas, como son las corridas de toros. No se considera que sea netamente mexicana o distintiva de este país, quizá dicen: vengan a ver lo que se permite en el tercer mundo, en donde cierto tipo de cosas son permitidas por grandes intereses económicos, por corrupción, por compadrazgos, porque los políticos de quinta los invitan y los embriagan gratis para que pongan como excepción a las corridas de toros, cuando se reglamente el maltrato animal. Si a muchos turistas se les diera a escoger entre esto y la lucha libre, quizá opten por esta última.

Argumentos en pro y contra de las corridas

Es una mayor parte de la sociedad la que no está a favor de las corridas de toros, por lo que decidimos dividirlos en moderados y radicales para poder identificar con mayor claridad sus opiniones.

Los moderados

Esta parte de los antitaurinos son la porción de la sociedad que no le gusta esta actividad. Llegan a pensar que son actividades crueles y sangrientas, pero a pesar de ello, no se involucran en acciones que puedan llegar a combatir las corridas, se mantienen al margen.

Los radicales

Están en contra de los argumentos manejados por los taurinos entre ellos los siguientes:

El primero de los argumentos, que es que el toro vive feliz antes de llegar a la plaza, pretende justificar su sufrimiento diciendo que el toro es un animal con un destino mejor que cualquier animal usado por el hombre, lo que no es cierto, ya que el toro en las ganaderías no lo pasa tan bien. Así se utilizan para las comparaciones el bovino de carne, la gallina ponedora, los pescados. Bueno, no hemos de negar que tienen razón y realmente hay animales que sufren durante su proceso de crianza, sin embargo se reglamenta para que esto no exista desde el punto de vista de salud y bienestar, también que viven menos y en peores condiciones. Aún así, hay una diferencia esencial. El toro de lidia ha de sufrir para poder realizar la corrida, y no debemos perder nunca de vista que una corrida es un capricho, un espectáculo o una diversión y que por lo tanto, ese sufrimiento es algo que se les provoca por entretenimiento, y es perfectamente prescindible. Y si a los taurinos les parece mal el sufrimiento de los animales destinados al consumo humano, con más razón les debería parecer mal el sufrimiento del toro de lidia⁷⁸.

Otro argumento es que el toro es un animal bravo y en la lucha se crece, y llega a disfrutar de la corrida, ya que es el destino el que le empuja a luchar con un hombre mano a mano.

Más o menos este es el argumento que se maneja. Tendríamos que partir de la idea de que existe un destino preestablecido, lo cual muchos filósofos y pensadores lo han

desmentido. En realidad el toro es un animal herbívoro, y como característica general, los herbívoros son animales gregarios y algunos pacíficos pero territoriales y poco tolerantes, ya que su dieta es muy pobre y han de comer grandes cantidades para mantener su actividad, así que dedican gran parte de su tiempo a pastar y rumiar, que es como salir de caza. Ni siquiera los animales carnívoros son agresivos sin provocación, mucho menos los toros. Lo que ocurre es que en determinadas circunstancias de defensa, como miedo, dolor o celo, el toro puede atacar y ser muy peligroso y es eso lo que aprovecha el toreo. Al toro se le hace daño, se le encierra hasta que el animal reacciona de forma violenta, de ahí a disfrutar hay un mundo de diferencia.

Los taurinos opinan que el animal no sufre durante la corrida, con este argumento se intenta eludir la acusación de barbarie para el toreo. La gente habla de heridas propias, roturas o cortes, que no dolieron hasta pasado un rato, o dicen que la carga de adrenalina que se produce con el dolor fomenta la producción de endorfinas que reducen la sensibilidad de las terminaciones nerviosas del animal. Para defender esta teoría, citan un supuesto estudio de una facultad veterinaria que nadie ha visto (ni se sabe dónde está). Pero como sea, ninguna de estas sustancias endógenas bloquea el estímulo nociceptivo.

El toro es un mamífero superior con un sistema nervioso prácticamente idéntico al del hombre, aunque en determinadas circunstancias algunas heridas no duelen o no duelen tanto, no es razón para afirmar que en el toro ninguna

⁷⁸ HORCAJADA, R. 1968.

herida duela en una corrida. La comparación con el hombre es válida, no se podrían infligir heridas semejantes a persona alguna sin que el dolor fuera enorme. Y la prueba de que tal cosa es así, está en que en el último tercio el toro no es ni sombra de lo que fue en el primero y eso no es debido a que el ejercicio que ha realizado en la plaza le haya podido cansar, sino que la razón la podemos encontrar en el dolor que ha sufrido al ser picado y banderilleado.

Se dice que el toro tiene la oportunidad de salir vivo. A pesar de lo que se insista, el toro no tiene ninguna oportunidad de salir con vida de una plaza de toros. Su destino es ser apuntillado, si no en la plaza, en toriles, aunque gane su combate –nada igualitario– con el torero. Aun en el caso poco probable, de que un toro sea indultado por bravura, las heridas que han sufrido, por mucho tratamiento veterinario que se les aplique, les provocan la muerte en algunos de los casos.

Como se mencionó anteriormente, los aficionados opinan que sin el toreo, la raza del toro de lidia desaparecería. Éste es el argumento más reciente. Atrapados en la fiebre ecologista, los taurinos han encontrado qué decir. Algunos hablan del toro de lidia como especie y no como raza. Primero, el que desaparezca una raza no es tan grave y más cuando es una raza artificial, es como si se perdiera la pureza de raza de los chihuahueros, por ejemplo, debido a cruces con otras razas, no parece tan importante. Pero el argumento falla también al considerar a los animales como cosas útiles, hay muchas especies, ya no razas, en el mundo que no tienen ninguna utilidad directa y no por ello se ha planteado exterminarlas, antes al contrario, se buscan los medios para que esas especies

sobrevivan. No vemos razón por la cual el toro de lidia no puede ser una de ellas.

Hay una gran cantidad de gente que vive del toreo, y si éste se suprimiera, se perdería una serie de puestos de trabajo.

Puede ser cierto. Pero analicemos cuáles son esos puestos de trabajo.

En primer lugar, los temporales de servicios a las plazas, porteros, monosabios, entre otros. Estos puestos de trabajo son temporales y los que se dedican a ello lo hacen de forma esporádica y no son más que complementos de otras fuentes de ingresos. Luego los oficios de servicios a la fiesta: sastres, armeros, talabarteros, etcétera. No creemos que esta gente necesite el toreo para seguir ejerciendo su oficio, no decimos que no perderían parte de su clientela, pero hay otros mercados para sus productos.

Lo mismo se podría decir de los ganaderos, no hay diferencia entre criar toros bravos, bovinos de carne o vacas lecheras en cuanto a requerimientos generales. Que bajaría su estimación en ciertos círculos de hombres bragados, sin duda, pero en otros subiría.

Y ya sólo quedan los toreros, bueno, ni son tantos, ni creemos que gente joven no pueda dedicarse a otra cosa, quizás no ganen tanto dinero, pero podrían vivir con su trabajo, como lo hace tanta gente.

De todas formas este argumento es un poco flojo, hay muchas actividades cuya desaparición significaría la eliminación de puestos de trabajo, pero precisamente los toros no se ven como una actividad generadora de empleo.

En suma, todo juicio que se emita al respecto cambia según las premisas básicas. Es arte dicen unos y otros que no.

Es fuente de trabajo y otros lo contrario, otros que se extingue la raza y otros que no es cierto.

La objetividad de argumentos

Éstos tienen que ser objetivos... o sea, limpios de nuestra subjetividad, es decir, no son por mi gusto, creencia, preferencia, etc. Se tiene que observar el fenómeno aislado, podría ser válido mencionar que es una barbarie, pero es mejor fundamentar este argumento en evidencias científicas como ya se ha demostrado claramente.

Bibliografía

HORCAJADA G., R. 1968. <<SONADOR>> La Corrida Según el Punto de Visto del Toro, Ariel. Madrid, Esp.

DEL CAMPO, L. 1988. La Iglesia y los Toros, Grafinasa. España.

HORCAJADA, R. 1969. 34 Sonetos Antitaurinos, Tip. Cat. Casales. España.

DEL CAMPO, L. 1993. Cómo y porqué Muere el Toro de Lidia, Grafinasa. 3ª ed., España.

RIOS M., R. 1986. El Intelectual y el Torero, Raimundo. 2ª ed., Sevilla, Esp.

TIERNO G., E. 1989. Los Toros, Acontecimiento Nacional, Turner. Madrid, Esp.

PEPE-ILLO, 1984. La Tauromaquia, Anel. Granada, Esp.

VIDAL, J. 1987. El Toreo es Grandeza, Turner. Madrid, Esp.

RUCKEBUSCH Y., *et al*, 1994. Fisiología de Pequeñas y Grandes Especies, Manual Moderno. México, D.F.

JUÁREZ, G., D., *et al*, 1988. Enciclopedia Juvenil, Grolier. México, D.F.

AJA G., S., *et al*, “Los Movimientos de Expresión y los Estímulos Clave en el Ganado de Lidia”. Memorias del congreso Nacional de la UNAM. México, D.F.

OCHOA, J., 2000. Comunicación personal.

<http://www.arrakis.es/~minotauro/derecho.html> 2-Dic-00

<http://www.etheron.net/usuarios/sbyte/Decor.htm> 2-Dic-00

<http://www.etheron.net/usuarios/subyte/Toro1.htm> 2-Dic-00

<http://www.geocities.com/Athens/Academy/336/torosde.htm#toros> 2-Dic-00

XVIII. Reflexiones sobre las charreadas

Betsabe González Reyes

Dentro de la Charrería existen diversas posturas entre los amantes de los equinos. Por un lado, están quienes ven a la charrería como deporte nacional pero también quienes se oponen totalmente, principalmente por no cumplir con las 5 libertades definidas por la ICFAW (Coalición Internacional para el Bienestar Animal).

En estas reflexiones no se pretende que los lectores adopten una postura a favor ni en contra de la charrería, pero sí se espera que puedan esclarecer algunas dudas acerca de lo que vive la gran mayoría de los caballos charros y cómo se ven afectadas sus 5 libertades. Cabe destacar que, como médicos veterinarios éticos, no podemos permitir que se violen dichas libertades en ésta ni en ninguna especie, pero tampoco podemos cerrarnos y adoptar una postura bienestarista a ultranza, sin antes tener toda la información que nos sea posible para poder entender el tema. Por otro lado, se proporcionará información acerca de qué son y cómo influyen las “Charreadas” en el bienestar de los caballos charros y, con base en esto, el lector podrá ir construyendo un criterio propio y fundamentado.

La charrería

La charrería es la práctica de la equitación a la usanza nacional y de las diversas formas de jaripeo; es también una de las tradiciones mexicanas más representativas

de nuestra cultura, en la que se exalta el valor, la intrepidez y la hombría del charro, así como el brío y la estampa del caballo, enmarcados en una fiesta de música y color^[5].

Historia

La “Charrería” es una palabra que abarca todos los aspectos del arte y llegó a México de Salamanca, España, en el siglo XVI. A su llegada, los españoles tenían órdenes de aumentar el número de caballos, pero no se permitía a los nativos americanos montar. Sin embargo, en 1528 los españoles tenían grandes haciendas ganaderas y se vieron obligados a contratar a personas indígenas como vaqueros o ganaderos, que pronto llegaron a ser excelentes jinetes^[6].

Terratenientes más pequeños, conocidos como rancheros o ganaderos, fueron los primeros charros genuinos y están reconocidos como los inventores de la charrería^[6].

Arte y cultura

La charrería es un evento competitivo similar al rodeo y fue desarrollado a partir de las prácticas de cría de animales utilizados en las haciendas del México antiguo^[7]. El deporte ha sido descrito como “historia viva” o como una forma de arte procedente de las exigencias de la vida laboral. La evolución de las tradiciones

traídas de España en el siglo XVI se ha visto modificada. Las primeras charreadas fueron competiciones en el trabajo de rancho entre haciendas. Por su parte, las charreadas modernas se desarrollaron después de la Revolución Mexicana, cuando las tradiciones charras del trabajo de campo se volvieron un deporte cultural en México. Los charros que compiten a menudo provienen de familias con tradición de charrería, y los equipos de hoy en día suelen estar compuestos de familias grandes que han estado realizando este deporte durante cinco generaciones o más.

Etología

La relación hombre/caballo

El primero es un depredador, el segundo una presa: a priori, no estamos hechos para congeniar, a menos de que hagamos el esfuerzo de encontrar un punto de entendimiento basado en la confianza y el respeto mutuos^[9].

El establecimiento de una relación armoniosa

No debemos olvidar un aspecto fundamental: los caballos no nos necesitan; somos nosotros quienes hemos ido a buscarlos y capturarlos y quienes nos hemos dedicado a “domesticarlos” para convertirlos en nuestros compañeros en la guerra, el trabajo y, hoy en día, en nuestros ratos de ocio^[9].

El orden jerárquico

El caballo vive en una manada organizada según una jerarquía social: entre dos miembros de un grupo, se instaura forzosamente una relación de dominante y dominado^[13]. En cambio, es importante

saber que esta relación no es jerárquica absoluta; es decir, el hecho de que A domine a B y B domine a C no quiere decir que A domine a C.

Contrariamente a las ideas recibidas, el semental no es el individuo de escalafón más elevado dentro de la jerarquía; en la mayor parte de los grupos la ley la impone la yegua dominante. En lo que respecta al ritmo de vida cotidiano, la elección de los pastos, los abrevaderos, entre otros, la manada, en general, sigue a una yegua experta respetada y a la que se considera líder^[13].

Por consiguiente, para el caballo es natural y espontáneo ponerse bajo la protección de un dominante, pero en ausencia de un líder digno de confianza, él mismo se convierte en un elemento dominante y toma decisiones que resultan fundamentales para su supervivencia. Por desgracia, olvidamos con frecuencia que la confianza y el respeto no se pueden tomar sin más, sino ganarse: podemos llegar a inspirar confianza y respeto a una persona, pero en ningún caso podemos tomarlos por la fuerza^[10].

Esto significa que tenemos que hacer el esfuerzo de ganarnos la confianza y el respeto del caballo, ya que si no es así, no tendrá ninguna razón válida para permanecer con nosotros y estaremos entonces ante un caballo que se nos escapará física o mentalmente. Un caballo que se mueve cuando lo van a montar, que pega patadas o que muerde es un caballo dominante. Ninguno de estos caballos nos considera su líder.

Suertes charras

La charreada consta de nueve eventos para los hombres más uno para las mujeres, y en todos ellos participan caballos, ganado vacuno o ambos. Algunos de los eventos de la charrería han sido criticados por grupos de defensa de los animales y algunos estados han prohibido ciertos eventos. Sin embargo, hay una ausencia de datos estadísticos y de registros acuciosos sobre la incidencia de lesiones de los animales involucrados en la charrería.

Cala de caballo

Tiene como fin demostrar la buena rienda y educación del animal. El charro lleva a al caballo hacia atrás (partidero), haciéndolo arrancar a todo galope para rayar o meter las patas (detenerlo bruscamente) a medio ruedo dentro de un rectángulo. A continuación sigue dar lados (girar al caballo sobre su propio eje hacia un sentido y luego al contrario). Después está la ceja que es hacer caminar hacia atrás al caballo con naturalidad y en línea recta, hasta los cuarenta metros. Una vez terminada la ceja, regresará al centro a saludar al estilo charro^[7].

Piales

Lazar al animal de las patas traseras. No se busca derribarlo, sino disminuir la velocidad hasta detenerlo completamente. La forma en que los competidores tiran sus piales es variada y la calificación dependerá de la dificultad y la destreza del charro^[7].

Coleadero

Es una de las suertes más espectaculares. Colear significa derribar un toro en plena

carrera, jalándolo de la cola con la mano. Como la longitud del lienzo es de 60 metros, se otorgará mayor puntuación a todas las caídas que se efectúen en menor terreno, tomando en cuenta también la forma de caer del toro^[7].

Jineteada de toros

Consiste en montar un novillo y permanecer en el lomo del animal hasta que haya dejado de reparar. Para poder tener más agarre, el charro en turno utiliza un pretal (cuerda que a modo de faja se le coloca a los animales, de donde el charro se puede sostener)^[7].

Terna

Estrechamente unida a la jineteada de toros. Consiste en derribar al toro y, para ello, tres charros tratan de lazarlo, primero por la cabeza o los cuernos, para seguir con las patas. Es decir, sujetar al toro de ambos extremos para finalmente derribarlo^[7].

Jineteo de yeguas

El jinete debe permanecer en el lomo de una yegua bruta hasta que deje de reparar. También aquí se utiliza el pretal o puede hacerse a la greña (sujetado sólo de la crin del caballo)^[7].

Manganas

Es lazar únicamente las manos del animal cuando éste pasa a toda velocidad y derribarlo. Estas suertes se realizan en equipo (el manganeador es auxiliado por tres arreadores) y de dos formas: manganas a pie y manganas a caballo^[7].

Paso de la muerte

Es probablemente una de las suertes más peligrosas en la charrería. Consiste en que el jinete, montado a pelo (sin silla), en un caballo domado, corre paralelamente a una yegua bruta, emparejándose salta sobre ella, sosteniéndose únicamente de las crines, tanto de su caballo como de la yegua^[7].

Charro completo

El charro completo consta de la ejecución de todas las suertes por una sola persona.

Escaramuza charra

Suerte charra en la que la mujer participa activamente. Conjunto de ejercicios ecuestres realizados a galope por un grupo de ocho integrantes, normalmente vestidas de rancheras o de charras, montadas al estilo mujeril (de lado). Ejecutada al ritmo de la música con evoluciones ágiles, audaces y valientes, la escaramuza charra brinda al público un espectáculo lleno de emoción y colorido^[7].

El bienestar animal

El término bienestar se traduce como “estar bien”. Sus implicaciones pueden cambiar para las distintas especies, pues lo que para una simbolice estar bien, para otra quizá es lo contrario. El bienestar animal se define como: “el estado físico y psicológico de un animal con respecto a su capacidad para enfrentarse (arreglárselas) con su ambiente”^[11].

Varios aspectos de la charrería han sido criticados por grupos de bienestar animal, pues ésta arrastra consigo los malos

cuidados, entre ellos el mal manejo que se les da a los equinos durante los entrenamientos y en los eventos de las suertes charras. Es en este punto donde la polémica sobre el bienestar animal nos hace preguntarnos: ¿hasta qué punto se trata correctamente a los caballos y hasta dónde se pone en riesgo su bienestar?^[11]

Para medir el bienestar en los caballos, se necesita hacer una comparación entre caballos domésticos y caballos bajo condiciones naturales (salvajes).

En México, los caballos existentes son animales domesticados que se encuentran en caballeriza y aislados temporal y constantemente; su dieta es restringida en cantidad y con horarios establecidos, además de que son mantenidos con algún fin zootécnico, cuyas demandas dependen del propio fin, así como del nivel y tipo de entrenamiento (Pérez). Aunque las instalaciones se han mejorado en los distintos lugares donde se alberga a los caballos, podemos preguntarnos ¿se debe a una preocupación sobre el bienestar de los caballos o al cumplimiento de las reglas y normas?

Existen 5 libertades definidas por ICFAW (Coalición Internacional para el Bienestar Animal), las cuales destacan los derechos de los animales^[12]:

- Libres de hambre y sed.
- Libres de malestar físico y térmico.
- Libres de enfermedad y lesiones.
- Libres para poder expresar un patrón de comportamiento normal.
- Libres de miedos y angustias.

Dentro del ámbito de la charrería, muchas veces, o mejor dicho la mayoría de las veces, estas libertades son violadas,

pues los caballos dedicados a esta actividad son alimentados según el trabajo realizado. Cabe destacar que durante el transporte no se les ofrece agua ni alimento, violando de esta manera la primera libertad antes mencionada.

Considerando las siguientes libertades descritas por la ICFAW, en ocasiones son obligados a trabajar aun cuando se encuentren enfermos, lesionados, gestantes o en algunos casos, con patologías de comportamiento crónicas en espectáculos, poniendo en riesgo la seguridad tanto de animales y cuidadores, como del público presente.

El personal, e incluso los dueños de los caballos charros, practican la violencia con los animales como forma de enseñanza (en caballos y ganado bovino), violando con dicho maltrato los derechos que estos puedan poseer.

En la actividad charra es imposible que no maltraten a los animales, pues según los dueños, la violencia es parte del aprendizaje de dichos ejercicios, sometiendo a los caballos a un considerable estrés a causa del miedo y angustia que les genera obligarlos a realizar este tipo de actividades.

En ocasiones, durante la realización de la suerte charra “coleadero”, los caballos llegan a sufrir fracturas en el miembro posterior derecho (pata trasera derecha), debido a que el bovino que participa en esta suerte cae de espalda y golpea al caballo en dicho miembro. Cabe señalar que este tipo de fractura es la más común en los caballos dedicados a la charrería.

En general, las conductas que están asociadas a un pobre nivel de bienestar son las conductas estereotipadas, las cuales indican que el caballo ha estado o estuvo

en un nivel de bienestar bajo o nulo por un tiempo considerable. Esto no sólo se identifica en caballos con un fin en común, sino también en los caballos destinados a un fin diverso, y la mayoría de las veces se relaciona con las instalaciones del lugar destinado.

Anti-charrería

Las personas, grupos y organizaciones que hasta ahora están en contra de la charrería, critican particularmente los piales, las manganas y las actividades que involucran el uso de la cuerda en los caballos, en donde los caballos utilizados a menudo sufren lesiones, incluyendo laceraciones, luxaciones, claudicaciones, fracturas de huesos y dientes, lesiones de cuello, hombros y en ocasiones quemaduras de la piel hasta los huesos por las reatas vaqueras utilizadas en las charreadas mexicanas. Otra suerte que los mantiene inconformes es el dirigir colas (coleadero), evento en el que la velocidad que adquiere el caballo crea una mayor posibilidad de lesiones y el buey que participa en esta suerte no sólo puede sufrir lesiones en la cola, sino también en la espalda y en las extremidades.

Otra de las preocupaciones es que, en algunas ocasiones, los caballos y bovinos están desnutridos y han sido usados en exceso, lo cual es totalmente contrario al bienestar animal.

Problemas culturales

Los partidarios de las charreadas defienden el deporte por ser una cultura que está arraigada desde mucho tiempo atrás y en la cual, ellos afirman, hay poca evidencia para

apoyar las demandas de trato inhumano y de heridas graves en algunos animales. También se ha declarado que los charros experimentados saben cómo manejar un caballo sin lesionarlo y que sólo aquellos que no siguen las normas convencionales dan una mala imagen a toda la comunidad.

Es necesario señalar que los eventos autorizados por la Federación Mexicana de Charrería (FMCH), operan bajo las reglas promulgadas por dicha Federación y que existen eventos exitosos y de mucho público, donde la charrería ha sido una parte integral de la fiesta desde hace más de 60 años. Se argumenta que la captura de los caballos en piales y manganas ha sido y es un método legítimo de la ganadería. Por lo tanto, es considerada parte de la celebración de los métodos de cría tradicionales de México¹⁸.

Una cuestión adicional, separada del debate del bienestar de los animales, es la preocupación hacia la prohibición de charreadas, pues ésta es una forma de discriminación cultural. También se tiene en cuenta que la inclusión de manganas y piales en la charrería son normas promulgadas por la FMCH (Federación Mexicana de Charrería), como prueba de la tradición de la captura de los caballos por las patas.

La charrería es una cultura que nos distingue como mexicanos. Es un evento que representa valor, intrepidez, y la hombría del charro, así como el brío y la estampa del caballo¹⁹. Por otra parte, es un deporte en el cual el bienestar animal no se encuentra presente, en donde se violentan los derechos de los animales y se enmarca en dolor, estrés y angustia para ellos. Entonces, ¿debería prohibirse la charrería a causa de la inconformidad por el bienestar animal, o debería conservarse como uno de

los mayores eventos culturales para México?

Conclusión

Una vez conociendo las normas en las que se basa el bienestar animal, específicamente en el ámbito que concierne a los caballos, podemos concluir que dentro de la cultura charra no se cumple con la mayoría de las normas de bienestar mencionadas anteriormente. Ya que, como se explicó, la charrería es una tradición que está muy arraigada en nuestro país, pues ha pasado de generación en generación e incluso es considerada como un deporte, pero también se arrastran consigo los malos cuidados, entre ellos, el mal manejo que se les da a los equinos.

Resulta muy difícil cambiar esta cultura ya que, a pesar de que las personas que están involucradas en este medio decidieran mejorar el trato a los caballos, las lesiones y el estrés al cual son sometidos durante los entrenamientos y las charreadas seguirían presentes.

Para mejorar la calidad de nuestra relación con nuestro caballo, debemos ser capaces de cuestionarnos y trabajar enormemente con nosotros mismos para desarrollar nuestras cualidades con el caballo y encontrar los puntos de empatía.

Bibliografía

170. Augusto. M. 2013. “Prohibición de manganas y pieles de charrería mexicana en Estados Unidos”. Admin. [1]
171. H. Congreso del estado de Durango. 2014. “Ley de protección y bienestar animal para la sustentabilidad del estado de Durango”. [2]
172. Chávez G. Octavio. 1991. “La charrería tradición Mexicana”. Instituto mexiquense de cultura. [3]
173. Velázquez, Adrián; Espinoza, Pablo. “Suertes Charras”. Asociación Nacional de Charros. [4]
174. Moreno Toscazo, Alejandra. 1976. “El siglo de la conquista”, Historia general de México, tomo 2, El Colegio de México. [5]
175. Chávez, Octavio. 1991. “La charrería: tradición mexicana”. Instituto Mexiquense de Cultura Toluca, 1ª Ed. [6]
176. Asociación Nacional de Charros A.C. 2005. Síntesis Histórica. [7]
177. Federación Mexicana de Charrería A.C. Reglamento oficial general para competencias. [8]
178. Fontanini, Mauricio. “El comportamiento del caballo”. Revista PAN. [9]
179. Ibáñez, Miguel. 2013. “Señales de comunicación de los caballos y su uso intraespecífico. El lenguaje corporal como elemento de comunicación en los caballos (I y II)”. Departamento de producción animal, Centro de medicina del comportamiento, Madrid. [10]
180. Pérez, M., Lucía. 2014. “Bienestar en caballos ¿Cómo medirlo?”. Tercer Simposio internacional de bienestar animal, Universidad Veracruzana. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Departamento de Medicina y Zootecnia de Équidos, UNAM, Boca del Río, Veracruz. [11]
181. 2010. Extracto tomado de la publicación de la Coalición Internacional para el Bienestar de los Animales de Granja (ICFAW, por sus siglas en inglés), Animal Welfare Worldwide: the role of veterinary services in improving animal care.
182. TA Tadich, O Araya. 2010. Conductas no deseadas en equinos. Archivos de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.

XIX. Reflexiones sobre las mascotas exóticas

Dr. Ramiro Ramírez Necochea

Actualmente, por todo el país hay animales silvestres que viven como mascotas al lado de sus dueños (humanos).

El negocio de compra-venta y cría de mascotas exóticas es una industria lucrativa que ha provocado severas críticas, tanto de los que abogan por el bienestar de los animales, como de los conservacionistas de la vida silvestre. Estas personas alegan que no sólo es peligroso llevar a las urbes animales salvajes y criarlos en cautiverio, sino que también es cruel y debería criminalizarse. Sin embargo, el asunto dista mucho de ser blanco o negro.

El símbolo de distinción

Algunos creen que poseer animales exóticos los distingue del resto de los humanos. Algunos propietarios de animales exóticos gastan miles de pesos al año en carne fresca para carnívoros que comen diariamente bistec crudo, o para primates –omnívoros con necesidades nutricionales complejas–, o bien para serpientes que comen rata tras rata, una y otra vez. De igual forma, los canguros consumen cantidades enormes de cereales, mientras que los lémures comen montones de frutas y vegetales.

Hay quienes afirman sentirse amados por sus mascotas porque corren a saludarlos y eso, dicen, se siente muy bien. Algunos afirman que: “la gente los ha decepcionado. Pero los animales nunca lo han hecho”.

Que propietarios particulares tengan animales exóticos y sin restricciones está permitido y hay libertad para comprar un león o un babuino y tenerlos como mascotas.

Born Free de Estados Unidos, mantiene una base de datos continuamente actualizada de muertes y lesiones atribuidas a la posesión de mascotas exóticas: en Texas, un niño de cuatro años fue atacado por el puma de su tía; en Connecticut, el rostro de una mujer de 55 años fue desfigurado por el chimpancé que su amigo había tenido como mascota durante toda la vida del animal; en Ohio, un hombre de 80 años fue atacado por un canguro de 90 kilogramos; en Nebraska, un hombre de 34 años fue estrangulado a muerte por la serpiente que tenía de mascota. Y esa lista no incluye el número de personas que se enfermaron al entrar en contacto con infecciones zoonóticas, de las cuales sus mascotas eran portadores directos o indirectos a través de vectores parásitos.

Las mascotas exóticas

El término mascota exótica no tiene una definición precisa y puede referirse a cualquier animal silvestre conservado en hogares humanos o simplemente a una mascota menos usual que el perro y el gato comunes. La carencia de supervisión y regulación hace difícil precisar cuántos animales exóticos pueden andar por ahí.

Se estima que, por ejemplo, el número de tigres en cautiverio es de varios cientos,

la mayoría no en zoológicos acreditados, sino en manos de propietarios particulares. Y aunque muchos de ellos suelen cuidar muy bien a sus mascotas exóticas, algunos las mantienen en jaulas estrechas y en condiciones precarias de supervivencia.

La venta de mascotas

Muchos de los animales exóticos grandes que terminan en colecciones ubicadas en casas particulares (leones y tigres, monos y osos) son criados en cautiverio. Hoy en día se pueden encontrar a la venta vía internet cebras, camellos, pumas y monos capuchinos.

El perfil de los tenedores de mascotas exóticas

Los propietarios de mascotas exóticas suelen caer en múltiples categorías que se superponen. Algunas personas tratan a sus animales, principalmente monos, como hijos sustitutos, vistiéndolos con ropa de bebé, poniéndoles pañales y entrenándolos para usar el inodoro. Unos tienen animales exóticos como símbolo de estatus y poder. Hay compradores compulsivos que simplemente no pueden resistirse a adquirir un lindo cachorro. Otros más son coleccionistas.

Y luego están los amantes de los animales silvestres, que pueden empezar como voluntarios en un santuario de la vida silvestre, en brigadas de rescate animal a una UMA y terminan adoptando un animal rescatado con necesidad de un hogar. Algunas personas buscan tener animales silvestres de mascotas, como una manera de reconectarse con el mundo natural y el ecosistema.

Lo diferente

Cualquiera puede tener un gato o un perro, pero los propietarios de mascotas exóticas sienten placer al poseer un animal que, durante miles de años, ha rechazado la carga de la domesticación: llevan lo incivilizado a la sociedad y, al hacerlo, afirman su poder. Sin embargo, la posesión de animales exóticos potencialmente peligrosos debería estar prohibida por lo impredecible de su comportamiento, en ocasiones de alta agresividad.

Los santuarios de animales y las brigadas de rescate

Un buen santuario aceptará solo lo que pueda permitirse cuidar y no excede su capacidad operativa por más que la demanda lo exija.

Los grupos especializados en rescate de animales reciben cientos de llamadas anualmente de funcionarios de las fuerzas de seguridad, que se ocupan de un animal que escapó o de propietarios abrumados por el costo y la responsabilidad de cuidar un animal exótico.

Un episodio de asesinato masivo en Ohio, Estados Unidos

En respuesta a la furia de la gente ante la visión de los cadáveres de animales exóticos alineados afuera de la casa de un propietario de animales silvestres, que decidió matarlos y suicidarse después, el gobernador de Ohio firmó una orden ejecutiva que prohibía las subastas de animales que carecían de permiso. El estado exige ahora que los propietarios de “animales exóticos peligrosos” obtengan

un permiso, les coloquen un microchip, establezcan una relación con un veterinario y compren un seguro.

Cuando se implantó hubo gente que “no pudo pagar el seguro” y envió a sus animales a santuarios acreditados, exactamente lo que las autoridades del estado esperaban que sucediera.

Los activistas ecologistas

Estos grupos han unido sus fuerzas a las de los activistas por los derechos de los animales, que han abogado durante años (sin éxito hasta ahora) por una ley federal que prohíba la posesión particular y la cría de grandes felinos, con excepción de zoológicos y otros establecimientos registrados.

Los preservacionistas

Muchos propietarios de mascotas exóticas y criadores particulares afirman que están motivados por un deseo de preservar y proteger especies que se encuentran en peligro de extinción: “El cambio climático y el crecimiento de la población humana podrían extinguir una especie en tiempo récord, por lo que tener una población de respaldo parece ser una buena opción”.

La distorsión real

Pero grupos de defensa como Born Free USA y el Fondo Mundial para la Naturaleza, apuntan que la cría en cautiverio de especies en peligro de extinción por parte de propietarios particulares –ya sea por razones comerciales, conservacionistas o

educativas– sólo sirve para perpetuar un mercado próspero de animales exóticos. Eso, a su vez, constituye un gran riesgo para los animales que aún viven en su hábitat natural, y afirman que los esfuerzos de conservación deben enfocarse en proteger a los animales en su ambiente, no en preservar la cría de animales de manera endogámica en zoológicos particulares.

Si se aprobara una ley federal, los que la violaran enfrentarían una multa y una pena en prisión, así como la confiscación de sus animales. Esa posibilidad enfurece a algunos propietarios de mascotas exóticas.

No a la prohibición

“Imponer prohibiciones sólo incrementará la población de animales exóticos ilegales, para oponerse a la prohibición de la posesión o uso particular de animales. Las prohibiciones no funcionan. Ya lo hemos visto con el alcohol y la prostitución”, aducen antagonistas de las prohibiciones.

La justificación

Señalan que la posesión de animales silvestres ha existido a lo largo de la historia y en todas las culturas –“por monarcas, reyes, monjes, nómadas y campesinos”–, e insisten en que casi todos los propietarios actuales tratan bien a sus animales y evitan que lesionen a las personas.

Lo clandestino

El mercado de animales exóticos es tan activo y próspero que llamarlo clandestino es un tanto engañoso. “Los peores infractores son los zoológicos interactivos

de tigres, que llegan a reproducir múltiples cachorros al año para que la gente pueda tomarse una foto con ellos y comprarlo como mascota”.

Pero la gente no se da cuenta de que, muy pronto, ese adorable tigre dejará atrás su papel como mascota familiar y terminará confinado en un recinto cerrado con cadenas una vez que haya alcanzado la edad adulta.

Criadores de traspatio

Se cree que es a los criadores de traspatio a los que hay que culpar por la mayoría de los abusos a los animales silvestres, pues estos van a subastas donde las jaulas se amontonan, hacinadas en una mezcla de animales, la mayoría cachorros. También se culpa a las tiendas, atestadas de gente con los bolsillos abultados por el dinero en efectivo, capaces de comprar serpientes y primates que se venden en miles de pesos.

Mascotas inofensivas

Dicen a los compradores potenciales que sus animales, por lo general cachorros, son inofensivos y tienen razón: “El problema llega cuando el animal alcanza su madurez sexual y aflora su instinto de predador natural”. Así es, los animales jóvenes son dóciles, pero dócil no es lo mismo que domesticado. De todos los grandes mamíferos que pueblan el planeta, poco más de una docena ha sido domesticada satisfactoriamente.

El error de apreciación

No importa qué tan acostumbrado a los humanos esté un animal no domesticado, su naturaleza silvestre sigue intacta. Cuando se argumenta en contra de la posesión de mascotas exóticas, los defensores de los derechos de los animales suelen destacar el peligro que estos animales, que solían ser silvestres, representan para los humanos. Sin embargo, los propietarios subrayan el derecho inherente de los humanos a poseer animales exóticos. Los argumentos fluctúan entre estas dos posiciones, pero lo que puede soslayarse es lo que resulta mejor para ellos. Si tan solo fuera posible mirar el problema desde el punto de vista de los animales.

Los ecologistas

Born Free USA dice que la misión de su organización es mantener la fauna silvestre en su entorno natural, donde pertenece. Cuando los humanos deciden tener como mascotas a los que se supone que sean animales silvestres, los estamos transformando en algo anormal, algo que en la naturaleza no tiene ni tendrá cabida.

Finalmente, lo que aprendemos de la posesión de animales exóticos es que cuando los sacamos de su entorno natural, erradicamos su verdadera naturaleza y la reemplazamos con fantasía, la fantasía de que somos nosotros, los seres humanos, los animales que cada vez somos los menos domesticados de todos los seres del planeta.

XX. Animales de circo, ¿diversión sufrida?

Elizabeth Escandón Bojórquez, M.I.G.A.

Introducción

La palabra “circo” procede del latín *circus*, que se refería o designaba el escenario romano donde se originaron muchos de los números circenses que conocemos en la actualidad.

En mi infancia, como la mayoría de nosotros, me divertí y asombré con los espectáculos circenses, en donde la emoción era desmesurada al ver la belleza y ferocidad de los tigres, la simpatía de los changos, la grandeza de los elefantes y la ternura de los perritos bailarines. Los domadores eran admirados y ovacionados más que cualquier otro integrante del circo por el brío con el que se enfrentan a las fieras salvajes, su dominio y proezas no comunes sobre tales especies. La atracción de un circo se basa en la belleza y la emoción, en donde las actuaciones se rigen siempre según unas bases ya establecidas, así como una serie de números que son ya clásicos en su repertorio, tales como las acrobacias, las cabalgatas con caballos, las actuaciones de elefantes, aves, perros, camellos, tigres, leones y otro tipo de animales amaestrados, los equilibristas y payasos, entre otros.

Muchos años después me percaté de que detrás de esa diversión existía una serie de factores que distaba mucho de la ilusión que nos han vendido por décadas a miles

de niños y que, al tomar conciencia, se transforma en una verdad dura y cruel. Por lo que, de manera casi inevitable me pregunté, ¿en dónde y en qué momento los animales humanos decidimos que los animales no humanos pueden ser utilizados sin medida y, más aún, sin ningún respeto o consideración? Ir hacia atrás en el tiempo y analizar un poco de historia me ayudará a comprender mejor todo esto que ahora me inquieta.

Origen de los espectáculos circenses⁷⁹

En la época del Imperio Romano las grandes fiestas entendidas como el reparto de pan y diversión, eran el medio favorito al que recurrían los emperadores para ganarse al pueblo. En todas las ciudades de cierta importancia se había introducido el anfiteatro, el circo, y otros magníficos centros de diversión. De todo ello han llegado hasta nosotros testimonios abundantes y elocuentes en Tréveris, Nimes, Sagunto, Mérida, Itálica, Cartagena y Roma, por citar sólo los lugares más significativos.

Para hacerse una idea aproximada de la magnitud, podemos mencionar las fiestas y diversiones públicas celebradas por el emperador Tito al inaugurar el gran Coliseo, que duraron cien días.

La capacidad de los espacios destinados a estos espectáculos sobrepasa

⁷⁹

<http://www.fluvium.org/textos/historia/his9>

8.htm; [Entrevista al Prof. Domingo Ramos-Lissón](#)

a la de los modernos estadios; por ejemplo, el Coliseo de Roma tenía asientos para 80,000 personas, mientras que el gran anfiteatro de la misma ciudad podía acoger hasta 250,000 espectadores.

Artículo I. Introducción de los animales a los espectáculos romanos

En la época Imperial Romana existían tres tipos principales de espectáculos: las carreras, las luchas de gladiadores y de animales y el teatro. Las carreras no tenían, por su propia naturaleza, una especial significación moral, si bien por el modo en que se desarrollaban podían mostrar, en algunos casos, crueldad y menosprecio por la vida humana. Esto último se acentúa sensiblemente en el caso de las luchas de gladiadores y en el teatro, que llevaba consigo una fuerte carga de inmoralidad.

El espectáculo con animales consistía en presentar a bestias feroces luchando contra hombres, ya fueran gladiadores, condenados a muerte o como sucedió más adelante, con cristianos. El espectáculo era feroz y horripilante; el público romano era exigente y no se contentaba con cualquier fiera, por lo que abundaban los leones y los tigres traídos de África. Antes de sacar a estos animales a la arena, se les mantenía hambrientos durante dos o tres semanas, con el fin de aumentar su voracidad.

Para contextualizar, en los juegos del emperador Severo (222-235), que tuvieron una duración de siete días, fueron sacrificadas 700 fieras, pero no se contabilizaban las vidas humanas que caían destrozadas por estos animales, ya que carecían de importancia.

En el mismo tenor, se sabe que Nerón lanzó una división de pretorianos contra

400 osos y 300 leones, entre los que se entabló una de las luchas más bárbaras que presenció el circo romano.

Cuando se trataba de la ejecución de sentencias de muerte, el espectáculo revestía todos los caracteres de lo canibalesco y lo sanguinario.

Hacia el año 1830, la inclusión de animales salvajes en las colecciones circenses fue cada vez más común y estos animales eran desembarcados en los puertos europeos junto a los indígenas capturados en las colonias. En 1880, con la creación de “la jaula central” de los hermanos Hagenbeck, la utilización de animales salvajes cobró mayor fuerza, ya que fue pensada para añadir un sentimiento “exótico” vinculado al colonialismo, en una época en la que también se exponían en jaulas a pigmeos, mujeres barbudas o enfermos de elefantismo y gigantismo.

Artículo II. Nuestro antropomorfismo

A medida que me adentro en los orígenes de los circos, me percaté de que los seres humanos, a lo largo de nuestra historia, hemos atribuido de manera cotidiana aspecto y personalidad humana a los animales, a los insectos y a todo ser vivo que cohabita en este planeta llamado tierra.

El circo es en sí un paradigma del antropomorfismo, donde a menudo a los animales se les disfraza o se les fuerza a adoptar posturas propias de personas, mientras son sometidos al abrumador maltrato, capricho y dominio humano; en donde los caricaturizamos, los ridiculizamos, los subyugamos, y los transformamos en “*animales artistas*”. Todo ello en contra de su naturaleza y, por ende, de su voluntad.

Artículo III. Animales artistas

Los animales que son utilizados en los espectáculos que se ofrecen de manera continua para el disfrute de los seres humanos son variados en especies, tamaños y edades; dichos espectáculos son dirigidos a diferentes espectadores, tanto en edad como en estrato social. Menciono algunos de los más comunes en nuestro país como las peleas de gallos, las corridas de toros, las peleas de perros, las carreras de caballos, la doma clásica, los saltos ecuestres, los espectáculos circenses, el rodeo, la charrería, los zoológicos, entre otros.

En estas presentaciones varía la forma de entrenamiento, según el objetivo del entrenador o al espectáculo al cual será destinado el animal en suerte. Sin embargo, aunque se ha comprobado que algunas especies son tratadas con algo de consideración, todos sin excepción cuentan con dos situaciones en común, “la privación de su libertad y forzarlos a realizar actividades antinaturales”.

Los animales que pertenecen a estos espectáculos tienen un origen, del cual son extraídos para la venta a los propietarios de los espectáculos circenses. Por mucho tiempo se han adquirido especies animales de forma ilícita, debido a que la mayoría se encuentra en peligro de extinción y, por ende, su venta o posesión está prohibida. En muchos se prefieren las crías para que su “entrenamiento” sea más fácil, lo que implica la separación temprana de su madre y de su manada, parvada, según la especie de que se trate. Pero hay más. Para lograr ese cometido, los perpetradores asesinan a la madre, al padre o a varios miembros del grupo para llevarse consigo a su presa. Estos indefensos animales

deben soportar condiciones extremas desde su captura, viajar cientos y miles de kilómetros hasta llegar a su destino final y, si logran sobrevivir, se enfrentarán al confinamiento de por vida en el circo con su respectivo “entrenamiento”.

Según la Wildlife Conservation Society (WCS), “El tráfico ilegal de animales es un negocio bastante rentable que mueve aproximadamente 6 billones de dólares anualmente,” y es el segundo más importante a nivel global, por detrás del narcotráfico. Sólo en Brasil se capturan más de 38 millones de animales al año, pero el 90% de ellos muere durante la caza o el transporte. Cabe señalar que esto ha prosperado gracias a la tolerancia social y la lógica implacable del mercado, en donde la especie más escasa (en peligro de extinción) se vende al mejor precio.

Entrenamiento animal: “artistas o bufones con miedo”

En el entrenamiento de los “animales artistas” se utilizan herramientas de castigo como los bullhooks, que son varas que terminan en un gancho, el cual se utiliza para llamar la atención de los elefantes, golpeándolos en las caras y detrás de las rodillas. El soplete también es utilizado contra ellos para retirar todo el pelo duro que tienen en el lomo y cabeza (como protección) para que así el “valeroso” domador pueda sentarse sobre el animal sin sentirse incómodo.

A muchos de los osos se les retiran los dientes y las garras o se les coloca aparatosos bozales. Su entrenamiento incluye tocarlos con varas que transmiten descargas eléctricas (llamadas picanas eléctricas) para obligarlos a que obedezcan

y realicen los "divertidos" trucos. Con los grandes felinos se usa este mismo tipo de vara, además del látigo; con los primates, sobre todo con los chimpancés, la técnica utilizada es la de los golpes (puñetazos) debido a que este animal es sumamente inquieto y de difícil atención y se suele golpearlos sin razón aparente para que en adelante, el animal atemorizado y anticipándose a los golpes, no despegue la mirada de su domador. También a estos animales se les extraen los dientes incisivos, entre otros muchos métodos más en los que no abundaré, para evitar hacer de este capítulo un compendio de salvajismo.⁸⁰

A lo largo del tiempo, los animales bajo estas condiciones van desarrollando una zoocosis⁸¹. *Según Travers, un animal zoocótico es aquel que ha sufrido daños mentales debido al cautiverio, al maltrato y al confinamiento, mostrando comportamientos obsesivos, anormales y repetitivos. Si un animal no tiene control sobre su entorno y no puede ejercitar su cuerpo ni estimular su mente, empieza a desarrollar una serie de comportamientos repetitivos o "estereotipados"*.

Si un animal presenta alguno de estos comportamientos "estereotipados", quiere decir que está en un estado de estrés continuo y que, por lo tanto, no tiene las condiciones de vida necesarias para su bienestar. De esta manera, la zoocosis no se presenta en la vida salvaje de ninguna especie.

Lo anterior se da en el caso particular de los circos, en donde las distintas especies de animales se ven obligadas a

vivir unas junto a las otras y se transportan de manera continua y con espacios reducidos, lo que se traduce en que estos animales muestren comportamientos de huida, incremento en las pulsaciones del corazón y otros signos de estrés que hacen que siempre estén en constante alerta y que se reflejan a través de comportamientos apáticos, anormales, neuróticos, estereotipados e incluso a través de la automutilación (estereotipías).

Estereotipías

Están definidas como "la repetición de los mismos actos sin ninguna razón o propósito aparente", son manifestaciones del fracaso en la adaptación al medio. Estos comportamientos anormales que no se observan en la naturaleza, indican una angustia mental crónica y demuestran que su entorno no es el apropiado.

Las estereotipías ocurren para compensar la ausencia de estímulos externos, la imposibilidad de mantener una distancia necesaria cuando se enfrentan a amenazas externas (el entorno constantemente cambiado, olores, visión, sonidos, vibraciones, etc.); la imposibilidad de acechar, atacar y capturar a su víctima; la imposibilidad de acceder a un área, a un objeto, o a un individuo de la misma especie, entre otras.

A continuación presento una tabla comparativa de las especies más representativas en los circos y su comportamiento, tanto en libertad como en cautiverio, así como las actividades que

⁸⁰ Fuente: ALCO (Animales Libres de Crueldad y Opresión) www.alcoperu.org

⁸¹ Una patología acuñada en 1992 por el zoólogo, cofundador de "ZooCheck", Bill Travers.

se les obliga a realizar para presentar un espectáculo:

Especie	Comportamiento en:		Actividades antinaturales forzadas a realizar
	Libertad	Cautiverio (zoocosis)	
Leones	Viven en manadas. Caza activa (depredadores). Territoriales (de 20 a 400 km ² de extensión). Requieren de cantidades grandes de agua y bastantes presas para elegir.	Pasarse de un lado a otro. Agresivos. Comportamiento maternal anormal (las madres no reconocen a sus crías y las rechazan). Adquieren osteodistrofia fibrosa.	Saltar a través de aros con fuego. Hacer caravanas. Ser montados por sus domadores. Pararse en dos patas por el tiempo que determine el domador.
Tigres	Territoriales (de 60 a 100 km ² de extensión). Requieren de cantidades grandes de agua. Requieren de bastantes presas para elegir.	Pasarse de un lado a otro. Agresivos. Comportamiento maternal anormal (las madres no reconocen a sus crías y las rechazan o las asesinan por falta de protección).	Saltar a través de aros con fuego. Hacer caravanas. Ser montados por sus domadores. Pararse en dos patas por el tiempo que determine el domador.
Osos	Excelentes escaladores. Territoriales de 3 a 40 km ² . Requieren de sustratos naturales para cavar.	Pasarse de un lado a otro. Masticar y morder los barrotes de las jaulas. Agresivos. Comportamiento maternal anormal (las madres no reconocen a sus crías y las rechazan o devoran).	Pararse de cabeza. Montar bicicleta. Bailar. Portar una faldita y/o sombrero.
Elefantes	Muy sociables y acostumbrados a realizar largas caminatas. Protectores de sus crías. Beben a menudo y en cantidades copiosas (de 80 a 160 litros de agua por día). Se proporcionan baños de barro.	Pasarse de un lado a otro. Sacudirse y balancearse. Siempre están sedientos. Artritis y cojera por forzarlos a posturas antinaturales. Putrefacción de las almohadillas de sus pies.	Pararse en una o dos patas. Rodar. Ser montados por sus domadores o mujeres con trajes diminutos y por el público en general.
Babuinos, chimpancés	Cohabitan en grupos sociales de 20 a 200 individuos. Su distribución en un territorio es de hasta 30 kms. Portadores del virus STLV ⁸² transmisible a los humanos.	Sacudirse y balancearse. Mutilarse (por lo general el pelo y sus antebrazos). Comerse sus colas. Agresivos.	Manejar bicicletas. Balanceo sobre pelotas. Utilización de ropa como humanos pequeños.

⁸² Simian T-cell leucemia virus (retrovirus-oncovirus), muy relacionado con el HTLV y en el mismo grupo del agente causal de la leucemia

felina, inmunosupresión, linfomas, pérdida progresiva de la condición física, infecciones

Comportamiento maternal anormal (las madres no reconocen a sus crías y las rechazan, les arrancan el pelo o las devoran).

La transportación

Como los circos son un espectáculo itinerante, sus presentaciones se realizan por periodos cortos de ciudad o de provincia en provincia; esto representa una forma de vida muy común para los integrantes de estos espectáculos. Para los animales resulta una verdadera tortura, debido a que deben de enfrentarse con un sinnúmero de circunstancias no aptas para ninguno de ellos.

Para el traslado del circo, los animales son encadenados y confinados a sus pequeñas jaulas con poca luz y ventilación, en las cuales pasan muchas horas y la mayoría de las ocasiones con escasa provisión de agua y de alimentos. El constante vaivén les causa estrés, aunado a los ruidos externos de las carreteras y de los que emiten los demás animales, que también se encuentran asustados. El frío del invierno y el calor del verano son factores que intervienen en el sufrimiento, y sus propios excrementos expulsan metano que es inhalado de forma continua, esto a pesar de que se acostumbra a mantenerles sedientos para que orinen menos.

Tomando en consideración las llamadas “*Cinco Libertades*” que durante muchos años han dominado toda discusión sobre el bienestar animal en Europa, los animales requieren de ciertas

condiciones para ello: un ambiente apropiado, una dieta adecuada, oportunidad de expresar su comportamiento natural, protección del miedo y los estados angustiosos y protección del dolor y protección a daños o enfermedades. Con base en las evidencias recopiladas, podríamos decir que el bienestar animal está ausente en la vida del circo.

No debo dejar de mencionar que existen algunos circos que en efecto procuran evitar el maltrato físico hacia sus animales, sin embargo, hasta en estos casos seguirían existiendo tres falencias de las cinco libertades que deben cubrirse para toda especie animal, lo que repercute de manera inevitable en estereotipías.

La opinión de la sociedad

Si bien es cierto que la información de la realidad de los animales de circo y de otros espectáculos no se ha divulgado de forma completa y veraz, la indolencia de la mayoría de las personas ante el dolor y la vejación de cualquier ser vivo es tal que resulta en ocasiones alarmante.

Cuando hago pronunciamientos sobre la indignación que me produce el maltrato de los toros, de los gallos o de cualquier otro animal utilizado para el entretenimiento, existen personas que me miran con ojos desorbitados de asombro por mi “exageración”, y entonces me he

oportunistas, gingivitis y muerte en el 90% de los casos.

encontrado con argumentos variados sobre estos temas que me llevaron a darme cuenta que muchos prefieren quedarse con las falacias por acallar la conciencia y que es más cómodo ignorar la realidad que hacer algo al respecto.

Existen testimonios de algunos domadores que confirman la triste realidad⁸³:

1. “Sería hipócrita pensar que la doma puede darse sin cierto grado de violencia”. Perre Robert Levy, domador.
2. “Yo le esperaba de pie, con el látigo en la mano, las fieras entendían perfectamente que nuestro encuentro, sin testigos, sería terrible. Les hago entender la ley del club, donde un golpe sería suficiente para descartar cualquier inclinación a la agresión”. Jean Richard, domador.
3. “Animales dóciles que saben de su superioridad, son los felinos salvajes más peligrosos. Si nunca han sido corregidos, no temen a los humanos, y no hay nada que doblegue su instinto natural.” Alfred Court, domador.
4. “Muchos domadores golpean a sus animales”. Máxime Séneca, domador.

Testimoniales del personal de los circos:

5. María Luisa Fuentes es directora del circo Hermanos Gasca, ella indicó: “La ley es arbitraria, unilateral, el circo no maltrata, no ridiculiza y no mata a los animales. Sin embargo, hay otros medios de entretenimiento que sí lo hacen. Esto es una cacería de brujas” e insiste en que la actividad que realizan es “buena, lícita”.

6. “Nosotros también estamos en contra del maltrato animal, pero a favor de su cuidado que es lo que hacemos a diario con los animales que viven con nosotros, dando vida a este espectáculo, que es aplaudido por miles de personas en todo el mundo”, dijo el entrenador Taba Maluenda, del circo Ringling Bros. Además, hoy es pionero en tener un centro de conservación de elefantes y apoya a grupos que protegen a los tigres. La historia sacralizada: “El hombre, dueño y señor de la naturaleza”, la actitud humanista sigue siendo y seguirá siendo la base de la civilización, y ahí la sensibilidad radica, de modo esencial, en el respeto y la compasión por los seres vivos (en el sentido de padecer con otros).

Existen también ejemplos en el otro extremo:

7. En la matanza de cabras se sacrifican miles de cabezas de ganado caprino, especialmente cebadas con hierbas para preparar el tradicional mole de caderas. Luego de ser obligadas a recorrer hasta 300 kilómetros, llegan a donde los matenceros tienen listos sus cuchillos y encuentran la muerte de una forma nada sutil. Aunado a ello, las autoridades, los empresarios y los antropólogos consideraron el festival de la matanza como el “Primer ritual de la identidad”, que ofrece la oportunidad a los introductores de ganado de colocar en el mercado aproximadamente al 35% de las cabezas que producen durante el año, en donde exhortaron a los organizadores del festival a abrir

⁸³ www.infocircos.org

espacios para productores de otros municipios y estados.

8. La petulancia que se ufana del “arte del toreo”, que consiste en la tortura prolongada del toro, que llega al ruedo lastimadísimo y aterrado para ser asesinado, y al torero le aplauden su heroísmo cuando lo logra. Esto en casi en todo el territorio mexicano se considera como cultura y arte que debe fomentarse.

Hasta el día de hoy no hay evidencia de que se utilice siempre el refuerzo positivo para entrenar a los animales, sin embargo, sí existen numerosas filmaciones y fotografías del uso de técnicas de severo refuerzo negativo.

Las leyes en México

Durante varios años se habían dejado en el tintero las leyes sobre la protección de animales utilizados en espectáculos. Finalmente, el decreto fue aprobado el pasado 9 de junio en la Asamblea Legislativa del DF, y establece la prohibición a cualquier persona a “presentar un espectáculo circense con animales”. Es decir, “La representación artística, con la participación de malabaristas, payasos, equilibristas y otro tipo de artistas, que se realiza en un inmueble cubierto o al aire libre”.

La ley indica que los animales usados indebidamente en circos deben ser asegurados por las autoridades de alguna de las 16 delegaciones del Distrito Federal. En esas acciones podrán participar asociaciones protectoras constituidas conforme a la ley, que incluso podrán solicitar la custodia temporal o definitiva, si comprueban tener el espacio y el personal

necesario para cuidar adecuadamente a los animales.

Las faltas que se generen a esta ley serán sancionadas con multas de 9,000 a 12,000 días de salario mínimo; es decir, de 600,000 a 800,000 pesos, aproximadamente; además, las autoridades deberán asegurar a los animales.

“Los empleados y los titulares de espectáculos públicos que presenten un espectáculo circense en el Distrito Federal que cuenten con registro, permiso, autorización de posesión y traslado de animales silvestres, así como el certificado de cumplimiento de la legislación en materia de bienestar animal expedido por la autoridad federal correspondiente, tendrán un plazo de 365 días para adecuar su espectáculo en el territorio del Distrito Federal”, especifica a partir de que entró en vigor dicha ley.

Agujeros negros en las leyes

Entonces las preguntas que surgen son las siguientes:

1. ¿Está asegurado el destino de los animales de circo?
2. ¿En verdad existen asociaciones protectoras constituidas de acuerdo con la ley, que puedan comprobar que poseen el espacio y el personal para cuidar adecuadamente a los animales?
3. Los zoológicos están sobrepoblados, y los recursos asignados para cada uno de estos resultan insuficientes, tanto para los animales como para los empleados que laboran en ellos.
4. Si aún así se considerara la posibilidad de inserción de animales

- de circo a los zoológicos, ¿cuáles serían las repercusiones de imponer una convivencia de un animal que proviene de un circo (acostumbrado a recibir órdenes y hacer ciertas acrobacias) y la de un animal de zoológico que lo único que realiza son actividades muy similares a las de su hábitat?
5. Aunado a esto, los animales provenientes de los circos tienen alteraciones de conducta muy fuertes y otros tantos se encuentran en situación de desnutrición absoluta, por lo que requieren de una atención especial.
 6. El verdadero problema es que en México no existe ningún santuario y mucho menos uno que albergue a los 2,500 animales registrados ante la Unión Nacional de Empresarios y Artistas de Circos.
 7. Considerar la posibilidad de reincorporarlos a su hábitat natural sería tanto como condenarlos a la muerte en cuestión de horas o de días, debido a que la mayoría de ellos fueron extraídos desde pequeños o nacieron en cautiverio y no conocen su hábitat natural; muchos no sabrían conseguir sus alimentos ni mucho menos defenderse de sus depredadores naturales ni del más grande de ellos: los animales humanos.
 8. Las cámaras legislativas deben tomar en consideración que cuando los animales ya no sirven para actuar, son permanentemente relegados a estar aislados en jaulas o vendidos a circos sin dinero, zoológicos, campos de tiro (donde los cazadores practican disparándoles) o son vendidos como carne “exótica”. Así, sus vidas llegan al final sin haber vivido un sólo momento de comodidad o tranquilidad, siempre encerrados, intimidados y en miseria.
 9. La reforma no sólo prohíbe que los dueños de circos usen animales en sus exhibiciones o espectáculos, sino que éstos sean empleados en sorteos, juegos, concursos o para que el público se tome fotografías. Sin embargo, la prohibición no cubre o protege a los animales que sean utilizados para las actividades de charrería, delfinarios o presentaciones teatrales, porque los legisladores consideraron que en ellas no se produce maltrato animal.
 10. ¿Cuál es el criterio que emplearon las cámaras legislativas para determinar qué animales merecen ser protegidos y cuáles no?

En concreto haré la referencia a los animales utilizados en las corridas de toros, en peleas de gallos, peleas de perros, charrería, rodeo, entre otros; puesto que incluso la ciudad de Querétaro también se promulgó a favor de un circo sin animales, pero considera “la fiesta de los toros” como Patrimonio Cultural Inmaterial, lo que implica que las autoridades tomen medidas para su conservación y difusión, esto resulta ser otra perla de la genialidad legislativa de nuestro país.
 11. Pero esto no para aquí. Cada entidad que compone al territorio mexicano cuenta con una ley de protección animal, a excepción de Oaxaca, donde no existe ninguna ley de este tipo. La mayoría, menos el Distrito Federal, Puebla y Yucatán, incluyen

sanciones únicamente administrativas en caso de maltrato, y a excepción de seis entidades que prohíben algunas prácticas, todas las demás permiten las corridas de toros, las peleas de gallos, la charrería y el uso de animales en circos.

gozando del privilegio de conocer especies que ahora agonizan en su extinción.

Se puede concluir que debido a tantos cabos sueltos y la inequidad con la que fueron formuladas estas leyes, hay claros tintes mediáticos enderezados a las clases medias pseudointelectuales de los conglomerados urbanos.

Conclusiones

El fenómeno de los animales utilizados en el espectáculo de los circos está plagado de clichés patrocinados, unos por los intereses económicos y otros por un proteccionismo romántico poco útil, donde poco se hace en realidad para mejorar las condiciones objetivas presentes y futuras de estos “bufones peludos” que no merecen que se les doblegue su espíritu. La mayoría de los espectáculos utilizan a estos seres para vendernos una falsa felicidad basada en la crueldad para ellos y que, en mi opinión, transmite la enseñanza a los niños de que dicha felicidad se sustenta en la humillación y tortura de seres vivos en nuestro espurio de superioridad como únicos y soberanos de su destino y, por ende, de sus vidas.

Mi postura, como lo dije antes, se refuerza aún más, en donde para poner mi granito de arena transformaré mi metro cuadrado con mi familia, amigos y conocidos sobre el respeto que se merece cada uno de estos seres maravillosos que han y siguen aportando a este mundo, un sinfín de beneficios y belleza; aunado a que deseo firmemente que mis nietos sigan

Bibliografía

12. <http://www.fluvium.org/textos/historia/his98.htm>; entrevista al Prof. Domingo Ramos-Lissón.
13. Acercamiento a las 20 principales enfermedades víricas que afectan a primates en cautividad/ Wildvets SC, en Centro de primates Rainfer, www.wildvets.com.
14. ALCO (Animales Libres de Crueldad y Opresión) www.alcoperu.org.
15. Una patología acuñada en 1992 por el zoólogo, cofundador de "ZooCheck", Bill Travers.
16. www.infocircos.org.

XXI. Los animales de laboratorio y su bienestar

*Ivonne Michelle Henze de Icaza
Jorge Fernández Hernández*

El uso de los animales como biomodelos experimentales, tiene sus orígenes desde la edad antigua en Grecia con Hipócrates en el año 300 A.C. En 1901 se entregó el primer Premio Nobel en Fisiología o Medicina al Dr. Emil Adolf Von Behring por el desarrollo del antisuero para la difteria. Durante el siglo XX e inicios del actual, los animales de laboratorio han contribuido a importantes avances en el conocimiento científico en el campo de la biomedicina y la ciencia en general, y han ocupado un lugar predominante en los descubrimientos médicos. Hasta el presente año, se han entregado 105 Premios Nobel en Fisiología o Medicina, de los cuales 89 dependieron del uso de animales de laboratorio para el logro alcanzado (AALAS, 2009; Nobelprize.org; AnimalResearch.info)

A manera de ejemplo, entre estos importantes descubrimientos donde los animales de laboratorio jugaron un papel muy importante, mencionaremos los siguientes:

- Ross en 1902, realizó el descubrimiento del ciclo de la malaria, utilizando palomas.
- Ivan Pavlov, en 1904, descubrió la fisiología de la digestión utilizando perros.
- Roberto Koch en 1905, descubrió la transmisión y el tratamiento de la tuberculosis.
- Bordet en 1919, estableció los mecanismos de inmunidad, utilizando cobayos, caballos y conejos.
- Theiler, en 1951, desarrolló la vacuna contra la fiebre amarilla utilizando primates y ratones.
- Waksman en 1952, descubrió la Estreptomina que fue el primer antibiótico efectivo para la cura de la tuberculosis, utilizando cobayos.
- Block y Lynen en 1964, establecieron la regulación del colesterol y de los ácidos grasos en el metabolismo con ratas.
- Edelman y Porter en 1972, establecieron la estructura química de los anticuerpos con conejos y cuyos.
- De Duve, Palade y Claude en 1974, descubrieron la organización funcional y estructural de la célula, utilizando pollos, cobayos y ratas.
- Millstone, Kochler y Jerne en 1984, descubrieron las técnicas para la formación de anticuerpos monoclonales con ratones.
- Murria y Thomas en 1990, utilizando perros de laboratorio, mejoraron la aplicación de técnicas para los trasplantes de órganos.
- Prusiner en 1999, descubrió los priones como un principio nuevo de infección con ratón y hámster.

- Lauterbur y Mansfield en 2003, descubrieron aspectos esenciales en el uso de la Resonancia Magnética (MRI), utilizando almejas, ranas, ratas, ratones, perros, cerdos y primates no humanos.
- Marshall y Warren en 2005, descubrieron la bacteria *Helicobacter pylori* y su papel en la gastritis y úlceras con conejos, gatos, cerdos, hurones, ratones y gerbos.
- Mario Capecchi, Martin Evans y Oliver Smithies en 2007, desarrollaron el ratón knockout (KO) y los genes blancos utilizando ratones.
- Harald zur Hausen, Françoise Barré-Sinoussi y Luc Montagnier en 2008, encontraron el papel del virus VIH como causa de la enfermedad, utilizando cabras, caballos, ratones desnudos y borregos.
- Blackburn, Greider y Szostak en 2009, descubrieron la protección del cromosoma por los telómeros y la telomerasa, utilizando ranas y ratones.
- Robert G. Edwards en 2010, descubrió el desarrollo en la fertilización in vitro, utilizando ratones.
- Hoffman, Beutler y Steinmann en 2011, descubrieron la inmunidad innata y adaptativa con ratones y mosca drosophila.
- John Gurdon y Shinya Yamanaka en 2012, descubrieron cómo las células maduras pueden ser reprogramadas para convertirse en pluripotentes, utilizando ratones y ranas.
- Rothman, Schekman y Südhof en 2013, descubrieron la maquinaria que

regula el tráfico de la vesícula, utilizando hámster, ratón KO/GM y rata.

- John O'Keefe, May-Britt Moser y Edvard I. Moser en 2014, descubrieron el "GPS interno del cerebro". Células nerviosas del cerebro que permiten mantener el sentido de la ubicación, se realizaron los estudios con ratas y ratones. (AALAS, 2009; Nobelprize.org; AnimalResearch.info).

El uso de los animales de laboratorio en el mundo de hoy, dadas las implicaciones éticas, productivas, de investigación científica y académicas, y las implicaciones financieras que éstas tienen y que están vinculadas con el bienestar de la salud del hombre y de los propios animales, requieren por las características del animal de laboratorio en su condición de “reactivo vivo”, de un manejo y un uso que implique la garantía total de mecanismos que a su vez conlleven a la aplicación de estándares internacionales y a resultados de trabajo del más alto nivel, y por consiguiente de una alta confiabilidad manteniendo un respeto total a la vida del animal, su bienestar y a la salud del personal que trabaja con animales (Fernández J., Heuze Y., 2007).

En un mundo globalizado, donde la palabra “competitividad” adquiere un significado multinacional, es imprescindible adquirir hábitos y establecer mecanismos que den certeza de la calidad del proceso científico productivo y de sus resultados.

The U.S. Department of Health and Human Services (HHS, 2006), informó que gracias a la investigación biomédica con el uso de animales de laboratorio, la expectativa de vida es

actualmente de 20.8 años más que en los años 50's y con una mejor calidad de vida.

El Dr. O'Keefe, ganador del premio Nobel de 2014, en una entrevista a la BBC de Londres dijo: "Es un hecho incontrovertible que si queremos avanzar en áreas básicas de la medicina y la biología vamos a tener que utilizar animales" (BBC news, 2014).

La Dra. Aline A. Shuneman (2002), impulsora de la bioética animal en México cita: "...por el momento es utópico insistir en que se debe prescindir por completo del uso de animales en la investigación científica, pero debemos entender, que poder disponer de ellos es un privilegio que conlleva responsabilidades".

La importancia del animal de laboratorio

Se ha trabajado en el desarrollo de modelos no animales (*in vitro*, cultivos celulares, maniqués, simuladores y modelos computacionales) para la investigación científica, las pruebas de control y en la enseñanza médica superior; sin embargo, estos modelos no pueden sustituir en su totalidad al modelo *in vivo* debido a la complejidad de los órganos y tejidos del ser humano y de los animales, y sus diferentes sistemas que interactúan entre ellos, por lo que se requiere su uso en las distintas pruebas para nuevos fármacos en su fase preclínica, la que puede llevar de dos a cuatro años antes de poder realizar pruebas clínicas en humanos. Sería poco ético aplicar las pruebas directamente en los humanos cuando no se conocen los efectos colaterales y su efectividad. Además que compartimos 95% de nuestros genes con los ratones, lo que los

hace un modelo efectivo para aplicar en humanos y se conoce al 100% el genoma del ratón, siendo la especie más estudiada en el mundo.

"El progreso de la salud y bienestar de los seres humanos y de los animales requiere el uso de animales vivos" (The Guide, 2011). Otro factor a considerar es la patogénesis de las enfermedades, ya sean infecciosas o no infecciosas, específicas del humano. Para que un nuevo fármaco salga al mercado deberá de cumplir con un protocolo estricto de investigación preclínica y clínica. Hay organismos de regulación como la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) en nuestro país, la Agencia Europea de Medicamento o European Medicines Agency (EMA) y la Agencia Estadounidense para el Alimento y Medicamentos o U.S Food and Drug Administration (FDA), los que son organismos de gobierno que se encargan de regular y aprobar los nuevos medicamentos, así como de establecer e implantar políticas y programas para su cumplimiento, al igual que los procedimientos necesarios para su posterior registro y producción.

Investigación preclínica

Se describe como el "Conjunto de estudios para el desarrollo de un medicamento que se efectúan *in vitro* o en animales de experimentación y que se diseñan para obtener la información necesaria para decidir si se justifican estudios más amplios en seres humanos, sin exponerlos a riesgos injustificados" (Ramírez y col., 2015; COFEPRIS, 2014).

Cuando un laboratorio logra desarrollar un fármaco, éste debe pasar primero por la fase de investigación preclínica, donde se analiza *in vitro* y después pasa a los estudios *in vivo* en donde intervienen los animales de laboratorio. Esta etapa se considera una de las más importantes, ya que en ella muchos de los productos probados no pasan a los estudios clínicos.

Investigación clínica

Se define como: “Cualquier estudio sistemático que emplea un diseño elaborado cuidadosamente para efectuarse en sujetos humanos, sean estos voluntarios sanos o voluntarios enfermos y que respeta los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki” (Ramírez y col., 2014: COFEPRIS).

Si el medicamento logra pasar con éxito a la fase de pruebas preclínicas, se inicia la fase de investigación clínica y en esta fase se empezarán las pruebas con seres humanos. En dicha investigación se verán las primeras determinaciones de efectos clínicos, farmacológicos, farmacodinámicos, reacciones adversas, absorción, distribución, metabolismos y excreción del fármaco en estudio. Esta fase es muy importante porque aquí es donde se determina si el producto es o no tóxico y si realmente funciona para el fin que fue diseñado.

Los fármacos tienen que pasar por cuatro fases de pruebas clínicas para poder registrarse ante la autoridad competente.

- **Fase I:** Comprende las primeras pruebas del medicamento para evaluar su acción; asimismo se identifican los elementos de seguridad, tolerancia y

dosificación. Esta fase se realiza en voluntarios sanos y en algunos casos en pacientes. Se realiza en 20 a 80 voluntarios (Pfizer, 2014; Ramírez R., Soto E., 2014: COFEPRIS).

- **Fase II:** Son estudios piloto que tienen como objetivo evaluar la eficacia y seguridad del medicamento; efectos del fármaco sobre una enfermedad en particular (se miden efectos colaterales, eficacia, riesgos potenciales, etcétera.) y encontrar la mejor forma de administración (inyecciones, tabletas, pastillas, pomadas, etcétera).

La fase II se divide en A y B, en donde la A son estudios piloto y la B son los estudios clínicos que representan una demostración más rigurosa de la eficacia del fármaco y son llamados estudios pivote (Ramírez R., Soto E., 2014).

- **Fase III:** El medicamento es probado en grupos de control más amplios (hasta de 700 personas). Los estudios se aplican a pacientes a los que va dirigido el fármaco para tener más datos sobre su eficacia y seguridad. Estudios de calidad de vida (Pfizer, 2014; Ramírez R., Soto E., 2014: COFEPRIS).
- **Fase IV:** Son estudios realizados después del lanzamiento del fármaco: tienen lugar una vez que el medicamento ha sido aprobado por las autoridades competentes (Pfizer, 2014; Ramírez R., Soto E., 2014: COFEPRIS; Mishler S., 2014).

Para desarrollar cada medicamento o fármaco, los laboratorios llegan a invertir en tiempo promedio hasta 12 años y realizan una inversión de más de 800

millones de dólares, involucrando aproximadamente a ocho mil pacientes en pruebas clínicas (Pfizer, 2014); y en muchos de ellos, en la última fase del

proceso se descubre que no cumplen con las regulaciones (ver figura 1) (Misheler S., 2014).

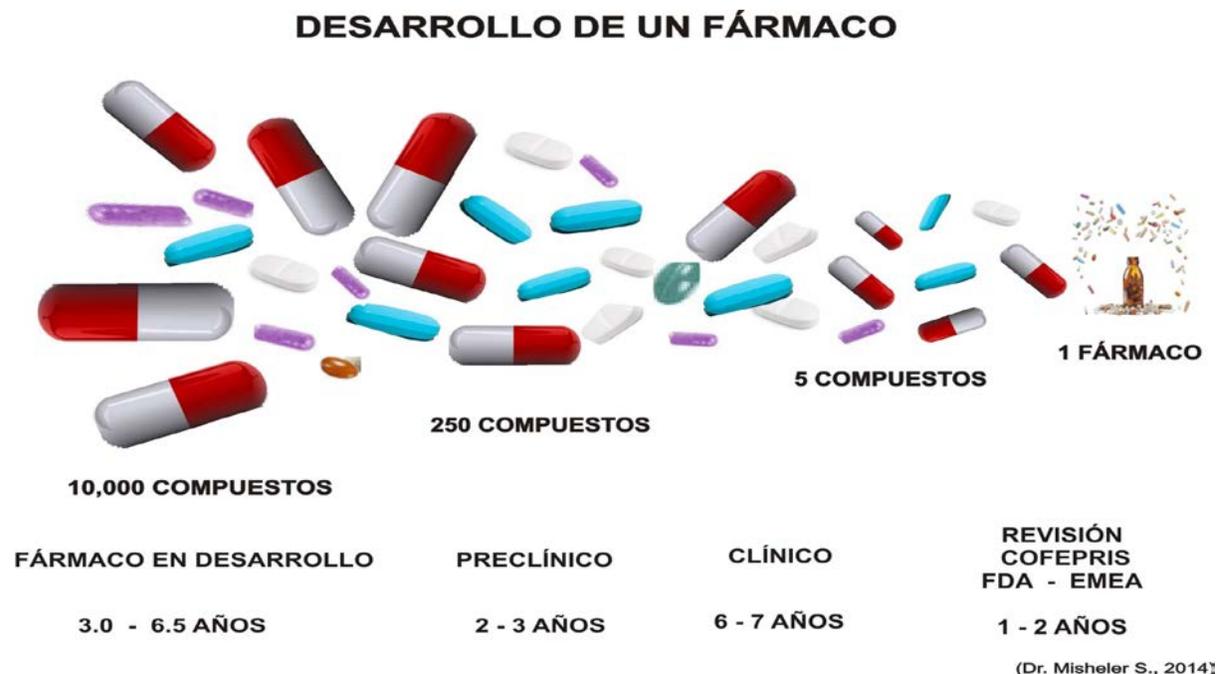


Figura 1. En el desarrollo de un fármaco se llega a invertir de 12 a 15 años en promedio y la mayoría de los compuestos se quedan en la fase preclínica o clínica. El costo aproximado llega a ser hasta de \$800 millones de dólares americanos (Dr. Misheler, 2014; Pfizer, 2014).

Principio de las 3's Remplazo, reducción y refinamiento

En 1959, el Dr. William Russell, un joven zoólogo y psicólogo y Dr. Rex Burch, un microbiólogo, ambos ingleses, escribieron su libro "The Principle of Human Experimental Technique" y desarrollaron su concepto de las tres erres (3R's) acerca del Reemplazo, la Reducción y el Refinamiento en el uso de los animales de experimentación (Russel W., Burch R., 1959) (figura 2).

Baumans (2005), nos habla de la creciente demanda de modelos animales de calidad, junto con las críticas vertidas sobre el modo en que se utilizan los animales y cómo esto ha llevado a la aparición de la rama multidisciplinaria de la ciencia denominada "Ciencia de los Animales de Laboratorio", que se rige entre otros estándares, por los principios cardinales de las 3R's.

Esta doctrina del reemplazo, la reducción y el refinamiento se ha convertido en el ícono de las legislaciones nacionales e internacionales para regular el uso de los animales de laboratorio en procedimientos científicos.

Según el “National Center for the Replacement, Refinement and Reduction of Animal Research” (2014), dichos principios cada día tienen mayor fuerza como marco referencial para una ciencia de la más alta calidad en los sectores académicos y de la industria, que se enfocan en el desarrollo de métodos alternativos para evitar el uso de los animales de laboratorio. Esto a su vez ha generado la utilización de mejores modelos experimentales y herramientas más cercanas a la biología humana y prevé la

eficacia y la seguridad de nuevos medicamentos (NC3Rs, 2014).

A su vez, tanto la sociedad como la comunidad científica han puesto gran énfasis en minimizar el uso de animales de laboratorio y en mejorar su bienestar. El conocimiento sobre la fisiología y los requerimientos del comportamiento normal del animal han crecido. Esto ha logrado minimizar y aliviar el dolor y sufrimiento de ellos y garantiza la solidez y reproductividad de los experimentos (NC3Rs, 2014; Medina L. y col., 2015).

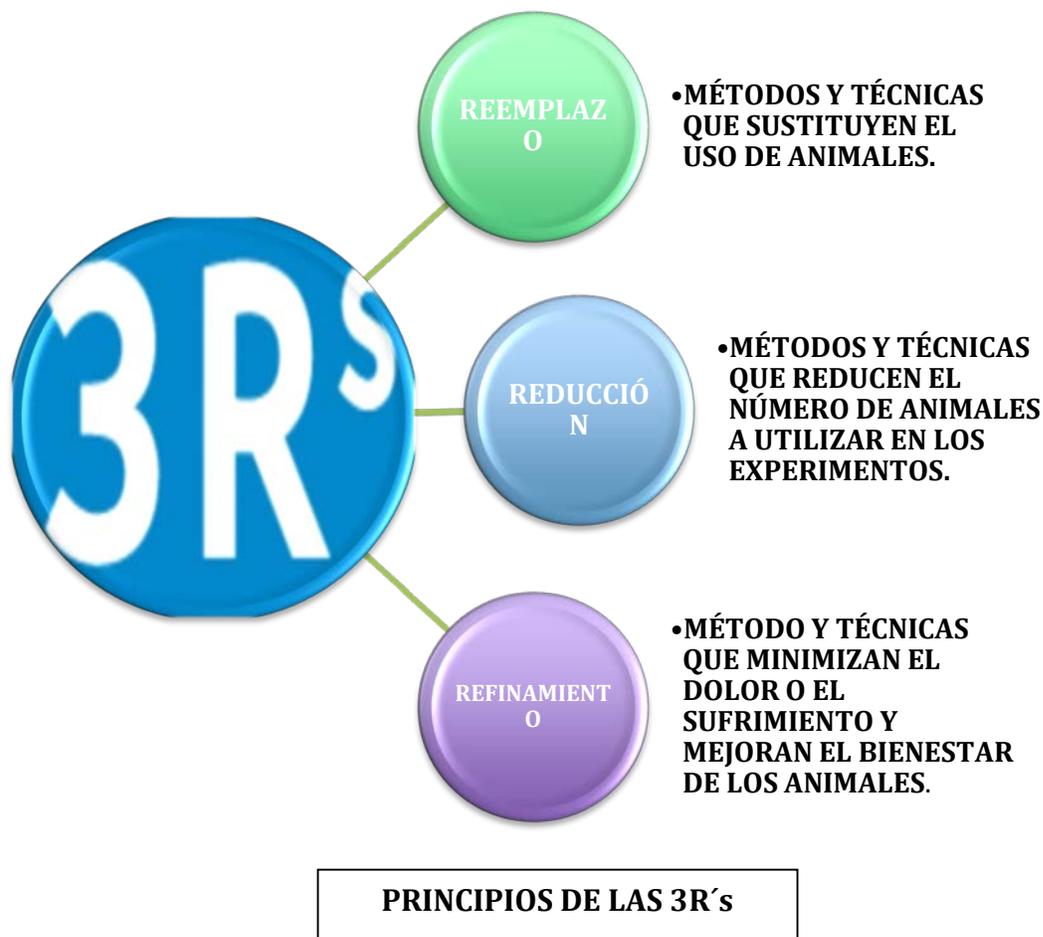


Figura 2. En investigación siempre debe de preferirse toda técnica que reemplace el uso de animales de laboratorio. El principio de las 3R's se fundamenta en el reemplazo, la reducción y el refinamiento con responsabilidad.

Reemplazo

Se debe reemplazar el uso de animales por métodos alternativos. Estos pueden ser reemplazos absolutos o relativos:

- *Reemplazos Absolutos:* Sustituir animales por modelos informáticos o computacionales, videos, modelos anatómicos, pruebas de Elisa, PCR.
- *Reemplazos Relativos:* Sustituir por invertebrados, embriones vertebrados, microorganismos, plantas, cultivos celulares, tejidos u órganos (CCAC, 2014) (Hubrecht R. y col., 2010) (ver figura 2).

Reducción

Las alternativas de reducción engloban a cualquier estrategia que tenga como resultado el uso de un menor número de animales para obtener datos suficientes que respondan al objetivo de la investigación, o bien, a la maximización de la información obtenida por animal para así limitar o evitar potencialmente el uso posterior de otros animales, sin comprometer el bienestar animal. Un ejemplo de la reducción es la utilización de modelos provenientes de mutaciones espontáneas, los genéticamente modificados como transgénicos, en los que se produce la sobreexpresión de un gen, animales *Knock Out* (KO), en los que se obtiene la eliminación funcional del gen, y los animales *Knock In* (KI), en los que se

consigue la modificación de la función de un gen (Cardona y col., 2007). Estos animales han sido desarrollados específicamente para cada tipo de situación metabólica, enfermedad o síndrome. Actualmente se cuenta con un modelo animal para casi todas las enfermedades que padece el ser humano. Al utilizar estos biomodelos se puede utilizar un menor número de animales, ya que no se tiene que inducir la enfermedad. Los doctores Fernando J. Benavides y Jean L. Guénet (2003), nos hablan en su libro “Manual de genética de roedores de laboratorio, principios básicos y aplicaciones” sobre estos biomodelos. “El descubrimiento de mutaciones con patologías similares a enfermedades humanas es una situación frecuente en los bioterios que crían roedores. A lo largo de los últimos 90 años se han descrito más de 1,500 mutaciones en el ratón de laboratorio —entre espontáneas e inducidas—, muchas de ellas de gran valor en medicina experimental” (*Mouse Locus Catalog*, http://www.informatics.jax.org/searches/marker_form.shtml, *Mutant Mouse Regional Resource Centers* (MMRRC), <http://www.mmrrc.org/index.html> y *Mouse Knockout and Mutation Database* (MKMD), <http://research.bmn.com/mkmd>).

Los modelos animales en medicina experimental pueden ser útiles fundamentalmente para tres propósitos: a) identificar la base molecular de la enfermedad; b) estudiar la fisiopatología de la enfermedad, y c) ensayar nuevas terapias

para la misma (Benavides F., Guénet JL., 2003).

En la reducción del número de animales utilizados no se debe perder la significativa importancia de la estadística de los resultados, obteniendo una menor dispersión de los datos (ver figura 2).

Refinamiento

Las alternativas del refinamiento incluyen cualquier estrategia en la modificación de la cría de animales o de los procedimientos para minimizar el dolor y la angustia, así como para mejorar su bienestar desde su nacimiento hasta su muerte (ver figura 2). Esto incluye el uso de técnicas refinadas para evitar el posible sufrimiento de los animales, el uso de animales genéticamente modificados (Canadian Council, 2014). Un ejemplo de esto sería la Farmaco-Genómica que es la medicina personalizada con base en el genoma.

A su vez incluye la formación del personal e investigadores para que se lleve a cabo de un modo adecuado y eficiente. Este equipo de investigación debe incorporar personal competente y bien formado. Se deben incluir los procedimientos operacionales de trabajo y la buenas prácticas para cada protocolo (Lab Animal, 2001; Heuze Y., 2005).

Es importante para el refinamiento un banco de información, Biobancos y Quimiotecas, que permitan consultar los diferentes componentes de los productos que se utilizarán en humanos y animales, para así poder saber cuáles pueden tener efectos adversos. Un ejemplo de lo anterior lo podemos encontrar en la formulación de cosméticos, champús, enjuagues, jabones, detergentes, etc., a los cuales ya no se

tienen que realizar pruebas en biomodelos animales como antes se realizaban, incluso entre los diferentes lotes.

El refinamiento engloba:

- m) El objetivo experimental.
- n) El biomodelo animal que incluye: especie, raza, línea o cepa, sexo, peso, edad.
- o) Descripción del propósito del modelo animal.
- p) Descripción de los procedimientos en el animal.
- q) Los inóculos, medicamentos, tratamientos, sustancias, soluciones.
- r) Las técnicas (vías de administración, tipo de estudio, etcétera).
- s) Personal calificado y con formación ética.
- t) Efecto en los animales.
- u) Instalaciones y equipamiento.
- v) Alojamiento y enriquecimiento ambiental.
- w) Resultados.

Punto final

Uno de los refinamientos en la experimentación animal es el llamado “punto final humanitario” o “human endpoint”. Estos son lineamientos para decidir cuándo instaurar el momento de aplicar la eutanasia para evitar que el animal experimente un estado de angustia, sufrimiento o dolor durante el procedimiento.

Este punto final humanitario se puede dividir en cinco tipos (Morton, 2005; Morton y col., 2011):

1. Cuando el animal no va a proporcionar más información científica útil por estar muy afectado fisiológicamente. Ejemplo: diarrea aguda, infecciones oportunistas, alta temperatura, decaimiento, deshidratación, baja temperatura, entre otros síntomas.
2. Cuando el animal no va a proporcionar más información científica útil por estar psicológicamente perturbado. Ejemplo: ansiedad, estereotipos, angustia, etc., que estarán afectando la salud del animal, y por lo tanto los datos científicos no son el reflejo de la investigación.
3. Cuando el sufrimiento causado a los animales durante el estudio es más alto de lo previsto. El daño del animal es mayor que el beneficio buscado.
4. Cuando el nivel de sufrimiento es tan alto que se causa un daño severo y

angustia severa (Guía de la OCDE-UK).

5. Cuando un alto grado de sufrimiento puede estar justificado pero no hay necesidad de causarlo, ya que puede predecirse el punto final científico de modo previo. A esto se le conoce como “punto final sustitutivo”, que es pre-letal o pre-dolor (ver figura 3).

Se debe continuar con el estudio y desarrollo para el uso de nuevas alternativas científicamente válidas y exigir el cumplimiento de las 3R's para refinar la investigación científica en animales.

De estos fundamentos se deriva una serie de normas éticas sobre el trato correcto de los animales de experimentación. Estas normas han sido recogidas también en leyes específicas.



Figura 3: Cuarto de cirugía con equipo de anestesia inhalada y cámara de eutanasia. Foto UAM-X.

Instalaciones que garantizan el bienestar animal

Las exigencias actuales de competitividad internacional obligan a la actividad científica no sólo a actualizarse, sino a estar en condiciones óptimas de infraestructura,

investigación y recursos humanos para responder a las exigencias del cambio y a la incorporación de nuevos conocimientos de frontera. Esto ha llevado a la “Ciencia de Animales de Laboratorio” a manejar tecnologías avanzadas e innovadoras conocidas como “de punta” o “state of the art”.



Figura 4. Sistemas integrales ventilados para el alojamiento de roedores que poseen sistemas de filtración HEPA independientes en cada jaula y mantienen 70 cambios de aire por hora (foto UAM-X).

Estas sofisticadas tecnologías son importantes herramientas para garantizar el bienestar en el cuidado y uso de los biomodelos animales. No obstante, tienen costos altos tanto al adquirirlas como en su mantenimiento, por lo que es fundamental realizar un estudio de las necesidades (especies, cantidades, personal, usuarios, etc.) y una planeación adecuada, así como el diseño previo y la proyección de cada una de las áreas que forman una instalación de este tipo. Debemos visualizar lo que queremos y cómo lo queremos. Cada instalación de un Bioterio o Vivario es

única y no es recomendable querer reproducirla. En la actualidad, sería un error adquirir equipamientos que no tengan connotaciones ecológicas y económicas que reduzcan los costos operativos y maximicen los espacios. El diseño debe integrar el macro y microambiente ideal para la comodidad de los animales y del personal que trabaja para ellos (Figura 6), el éxito de los procesos de investigación y desarrollo tecnológico dependerá de la correcta operación de la infraestructura científica de vanguardia (Figura 4, 5).



Figura 5. Estaciones de cambio que funcionan como campana de flujo laminar para realizar el cambio de los animales y que estos no se contaminen (foto: Heuze, UAM-X).

Estas instalaciones deben contar con sistemas tecnológicos que garanticen 24/7 el control de las variables ambientales y entre estos se destaca el Sistema de Ventilación, Aire Acondicionado y Calefacción (SVAAC), con extracción e inyección de aire filtrado, de preferencia de alta eficiencia, cuyo suministro de aire debe garantizar un mínimo de 15 cambios por hora, preferentemente mediante el uso de válvulas de aire variable que controlan automáticamente los cambios de volumen de aire en un espacio determinado; sistemas de iluminación con ciclos de luz/obscuridad, preferiblemente con el uso de “dimer”; balances de aire en espacios con presión positiva y negativa

dependiendo del área; sistemas de tratamiento y purificación de agua de bebida con tecnologías de osmosis inversa, ozono, filtración, luz ultravioleta o el uso de novedosas tecnologías como el Hydropac®. Instalaciones con acabados sanitarios de alto nivel con pisos, paredes y techos recubiertos con materiales resistentes, no porosos, lisos y biocidas (pintura epóxica, plastificada con polímeros de alta resistencia); tecnologías de recopilación integral y automática de datos en variables macro y microambientales, los cuales monitorean y alertan sobre cualquier variación que no concuerde con los parámetros pre-establecidos de acuerdo con el bienestar de cada especie animal; internet, CCTV,

sistemas de esterilización, sistemas de bio-contención (estaciones de cambio, gabinetes de flujo laminar, estaciones de desechos con protección para el trabajador, sistemas ventilados de alta densidad de alojamiento, etc.), (véase figura 4 y 5); sistemas para el lavado de cajas y jaulas, con procesos completos y registrables; sistemas para la eliminación de residuos sólidos y biológico-infecciosos;

sistema de energía ininterrumpida (planta de emergencia); control electrónico del acceso de personal, etc. Preferiblemente todos los equipos deben de contar con redundancia, es decir, debe de haber un respaldo para que no se pierda la continuidad de su función (Heuze I., 2011; Heuze I. 2015).

Figura 6. Los factores que influyen en los biomodelos, en los bioterios o vivarios son variables que deben de estar controladas para garantizar el bienestar de los animales y su calidad microbiológica.



cuartos limpios y sistemas ventilados de alta densidad de alojamiento, donde ambas se vinculan y complementan con los sistemas tecnológicos del edificio, hacen de una instalación la más avanzada de su tipo en la actualidad (ver figura 7).

mejor calidad del micro y del macro ambiente, tanto para los animales de laboratorio como para el personal que con ellos labora en su cuidado, mantenimiento y experimentación (ver figura 7).



Figura 7. Diseño de un sistema que integra tecnológicamente el edificio, cuartos limpios y estantes ventilados que en su conjunto garantizan el alojamiento de roedores de laboratorio en las mejores condiciones macro y micro ambientales conocidas. Foto cortesía del CINVESTAV (2014).

Enriquecimiento ambiental

El término de enriquecimiento ambiental se puede definir como el suministro de estímulos con los cuales se promueve la expresión de un comportamiento apropiado para la especie en su actividad mental y social. Éste debe ser especie-específico y estar enfocado en las necesidades de su etología. Debe ser dinámico y proporcionar entretenimiento en forma constante para ayudar a evitar que se desarrollen comportamientos anormales o estereotipos en los animales alojados en jaulas o cajas. Toda institución debe diseñar un programa de crianza animal, el cual debe incluir sistemas de

enriquecimiento ambiental para garantizar el bienestar de los animales de laboratorio.

El enriquecimiento ambiental (EA) en los animales de laboratorio tiene una función crucial, ya que estos se encuentran confinados en cajas, jaulas o áreas durante todo su ciclo de vida. Este sistema de alojamiento que conocemos como “caja de zapato”, en general no cuenta con un diseño para el enriquecimiento de los animales, aunado a una dotación de un nutritivo pero aburrido alimento peletizado y agua *ad libitum*, por lo que sus oportunidades para obtener estímulos y mantener sus patrones de conducta naturales son limitados. Desde los años 90’s se empezaron a realizar diferentes estudios que mostraban cómo el animal de laboratorio mejoraba su comportamiento

físico, social y biológico con la presencia de diferentes objetos que a su vez estimulaban los comportamientos típicos de cada especie, así como Sale y col. (2004)

demonstraron que ambientes enriquecidos pueden ayudar al desarrollo del sistema nervioso central y sus funciones (fig. 8).



Figura 8. Cajas de última generación que incluyen espacios para enriquecimiento ambiental en roedores. Se puede observar cómo a los animales les gusta subir a la plataforma. Cortesía de LabProducts INC.

The Guide for the Care & Use of Laboratory Animals (2011), nos especifica: “El objetivo principal del EA es el de mejorar el bienestar animal, proporcionando a los animales una estimulación sensorial y motora, a través de estructuras y recursos que faciliten la expresión de conductas típicas de la especie y así promover el bienestar psicológico a través del ejercicio físico, las actividades de manipulación, y desafíos cognitivos de acuerdo a las características específicas de las especies”.

Al agregar objetos, estructuras o cualquier variable que produzca una reacción positiva o estímulo, les permitirá tener un mayor control de su ambiente y mejorar su bienestar (Baamonde:

Bioterios.com, 2015 Reinhardt y col., 2006).

Recientes investigaciones han demostrado la importancia de utilizar artículos y productos que sirvan como instrumentos en el EA de los animales de laboratorio, para que con ello se reduzcan las conductas anormales por el aburrimiento y la rutina durante el cuidado y mantenimiento de los mismos, lo que motiva al animal a experimentar nuevos estímulos y a expresar su conducta normal (Heuze, 2001; Olsson y col, 2002; Olsson y col., 2007; AALAS, 2014; Montes de Oca y col., 2014; Shewin y col., 2004; Wolfensohn y col., 2013; Brewer y col., 2015; Doughman, 2015; Reinhardt y col., 2006) (fig. 9). Los roedores de laboratorio

tienen períodos activos durante el día y la noche, mientras que los silvestres cuentan con actividad crepuscular, por lo que debemos conocer las categorías de comportamientos comunes, los cuales incluyen:

1. Conductas de mantenimiento: aseo, comer, beber, anidación.
2. Comportamientos de investigación y/o exploración: escalar, cavar, roer, oler.
3. Interacciones sociales: amontonarse y jugar, el aseo mutuo entre ellos, marcaje, la agresión, la defensa, la conducta sexual y el comportamiento territorial (Schwiebert, 2007).

En el pasado, se consideraba particularmente importante proveer un alojamiento adecuado para los animales de laboratorio, a fin de asegurarles buenas condiciones de higiene, facilitar su manejo y minimizar las variables. Hoy en día se da más importancia a reducir el estrés del animal, en mejorar su bienestar social y su comportamiento. El Dr. Garner (2005), realizó una serie de estudios en donde demuestra los estereotipos y otros comportamientos anormales de los animales de laboratorio que tendrán una repercusión directa en la validación, confiabilidad y reproducibilidad de los datos obtenidos en los protocolos realizados.

La revista ALN Magazine (Doughman E., 2014) realizó una encuesta a nivel mundial de sus lectores sobre la utilización de enriquecimiento ambiental en los bioterios. Ellos presentan los siguientes datos: en 87% de los bioterios encuestados dijeron utilizar enriquecimiento ambiental. A su vez, el 55% dijo que no lo realizaba o no lo realizaba en forma constante por

tener un costo mayor y por representar más trabajo y/o entrenamiento para los técnicos encargados

(fig. 9).

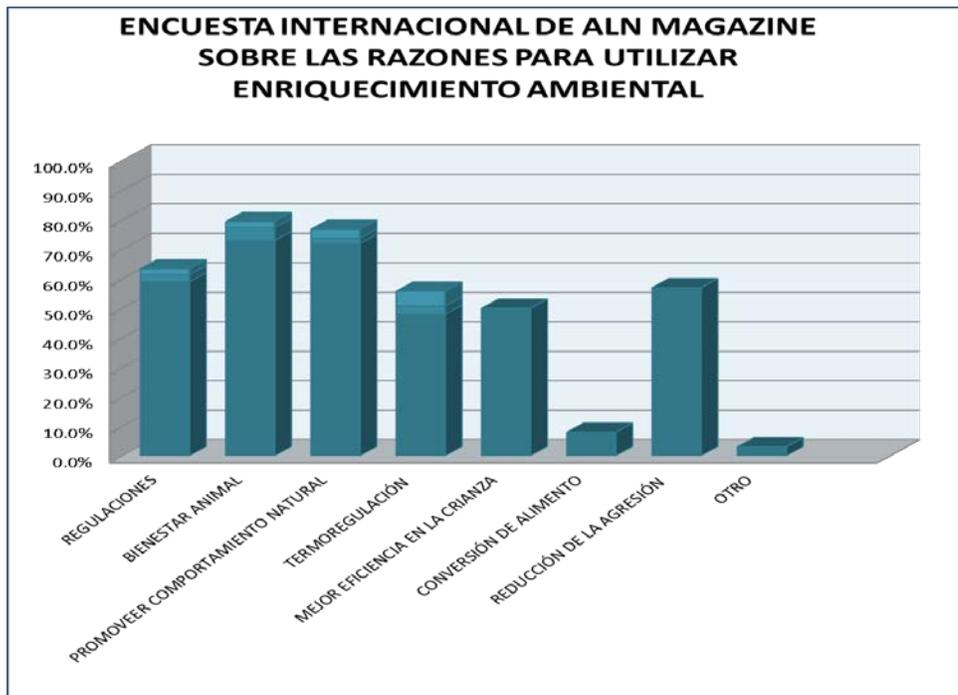


Figura 9. Encuesta internacional de la Revista ALN sobre las razones que tienen los encargados de los bioterios para llevar a cabo un programa de EA. Como se puede observar, las razones principales son: regulaciones del país que exigen el EA, dar bienestar animal, promover un comportamiento natural de su especie y reducción de la agresión sobre todo en machos, o en especies o líneas que son más territoriales.

El enriquecimiento no tiene que ser de materiales caros o de importación, también podemos improvisar con diversos elementos y con una gran cantidad de materiales que no son costosos, o bien reciclar algunos otros (Heuze, 2007; Schimmel y col., 2015); un ejemplo de lo anterior es el caso del tubo de cartón que viene en el papel higiénico, le podemos dar

una función nueva e innovadora al introducirlo a la jaula previamente esterilizado; podemos asegurar que a los roedores les encanta usarlo para la construcción de su nido o madriguera (fig. 10). El entrenamiento, en este caso, es muy sencillo y no representa trabajo extra para los técnicos (Heuze, 2007).



Figura 10. Cartón del rollo de papel de baño. Uno de los EA más baratos y que los animales disfrutan mucho. Además de servir como enriquecimiento, sirve para reciclar el producto. Los ratones utilizan gran cantidad de tiempo manipulando su material de cama, y si el material lo permite, construirán túneles y nidos. Foto: J. Escobedo, UAM-X.

Cuando se elige un tipo de enriquecimiento tenemos que ser cuidadosos con los animales que se encuentran en investigación, ya que hay muchas variables que pueden ser afectadas y a su vez críticas. En estos años, la complejidad de los modelos murinos knockout o knockin se ha incrementado de manera exponencial y sus características difieren dependiendo la mutación (Eferl, 2015; Jaenisch, 1988).

Se debe de estandarizar el enriquecimiento para poder reproducir los experimentos. Baran y col.(2013), nos brindan un panorama del desafío para intentar medir su impacto en los roedores con programas que tengan inconsistencia y falta de una estandarización, ya que pueden

conducir a contradicciones y discrepancias en los resultados reportados por diversos estudios. La consistencia y organización en el tipo de enriquecimiento a utilizar en el grupo experimental, es clave para proteger la integridad de los resultados que será nuestro objetivo principal para evitar un mayor uso de animales.

I. Categorías del enriquecimiento

El enriquecimiento cuenta con dos vertientes: la comprensión de los factores de estrés que inciden sobre el animal y brindar un EA adecuado (Winnicker y col., 2012) para cada especie, raza, cepa o línea, así como considerar: sexo, edad, peso, tamaño, etcétera (fig. 11,13).



Figura 11. Enriquecimiento ambiental con vasos de plástico y tubos de cartón para cobayos. Este tipo de enriquecimiento lo podemos utilizar también en conejos; el vaso y el tubo sirven para esconderse y para jugar. Foto: Mireya Tarango; Heriberto Quintana. UAM-X

En nuestra experiencia, lo que funciona para ratones BALB/c no es igual a las necesidades de un C57BL/6 (no les gusta tanto hacer madrigueras, pierden pelo asociado a un sobre acicalamiento [Jax mice database]), siendo ambas líneas de ratones consanguíneas que tienen el mismo manejo; o bien, si los comparamos con un

ratón desnudo NU/NU, que al agregar EA normales, como el algodón prensado en cuadros o encamado de madera tipo “chip”, le pueden causar infecciones en los ojos, por lo que debemos considerar que requieren de un encamado que les permita mantener su temperatura corporal dado que este ratón carece de pelo (ver fig. 12).



Figura 12. Infección causada por la entrada de partículas del encamado de madera tipo chip en el ojo de un ratón NU/NU. Observe la severidad de la infección en la zona que muestra la flecha. Esta puede ser unilateral o bilateral, afectando totalmente el resultado del protocolo. Foto: UAMX.

En el caso de la ratas, a ellas les gusta pararse en dos patas, por lo que requieren jaulas con mayor altura y también les gusta trepar, por lo que las plataformas son sus

favoritas (Hickman D., 2014); por lo tanto se deben implantar técnicas de enriquecimiento diferentes en dependencia del modelo animal (fig. 13).



Figura 13. Ratas recién destetadas que se encuentran en la plataforma y una parada en dos patas, la cual es una de sus posiciones favoritas, por lo que se les tiene que garantizar una mayor altura en las jaulas comerciales. Foto: Jorge Fernández CINVESTAV.

Lo que es un hecho, es que el estímulo que se introduzca deberá de contar con una rotación periódica para que el animal cuente con estímulos que sean novedosos para trabajar y no caiga en la monotonía. Si no existe un programa de rotación, los animales rápidamente pierden el interés en los materiales inanimados, el intervalo de tiempo que se recomienda para rotar el enriquecimiento y mantener un efecto de novedad para que el animal siga mostrando interés, es aproximadamente de dos semanas (Animal Welfare Institute 2010, 2013; Monts de Oca, 2014; Schimmel, 2015) (fig. 15 y 16).

II. Social

Una de las técnicas más antiguas y simples pero a su vez más efectivas, es albergar a los animales en grupos, especialmente en roedores y lagomorfos. Esta técnica ayuda a una estimulación mental y social, ya que ellos requieren del contacto social para su desarrollo (Winnicker y col., 2012; Olsson y col., 2007) y al socializar mantienen comportamientos propios de su especie (fig. 14). Esto debe mantenerse en concordancia con el espacio, ya que si hay hacinamiento tendrá un efecto opuesto y las interrelaciones se volverán agresivas.



Figura 14. Sistema Social. Éste es el más simple pero también el más efectivo, debido a que albergar a los animales en grupos, ayuda a la socialización entre ellos. El contacto con los de su especie es importante y si se mantienen solos se vuelven más agresivos y con conductas aberrantes. Foto con ratones C57BL/6, UAMX.

Existe un gran acervo sobre estudios que muestran que con el simple hecho de suministrar algún tipo de EA se reducen los niveles de estrés, diestrés, ansiedad y miedo en los animales de laboratorio. Estos van desde la determinación de diferentes hormonas, presión arterial, ingesta de ansiolíticos, crecimiento, sistema inmune, estudios del sueño, pulsaciones, funciones del cerebro, temperatura, reproducción, entre otros (AWI, 2013; Clough, 2012; Doughman, 2015). Belz y col. (2003) realizaron estudios sobre el efecto del enriquecimiento ambiental/efecto del estrés; utilizando ratas Sprague- Dawley, que se mantuvieron en jaulas individuales y a las que se les implantó una cánula en la vena, a un grupo se le suministró juguetes de hule y cuadros de fibra de algodón y al otro no se les ofreció ningún enriquecimiento. Las ratas que se mantuvieron con el enriquecimiento tuvieron una concentración

significativamente menor de adrenocorticotropina y corticosterona en plasma, en comparación con aquellas que no recibieron ningún estímulo. Sherwin y Olsson (2004), a ratones C57BL/6 les dieron libre acceso a una solución de midazolam que tiene efectos psicotrópicos y ansiolíticos; al comparar los animales que se encontraban en tríos con EA (rueda, tubo de PVC y material para nido) con el grupo que no tenía EA, se observó que los que contaban con enriquecimiento tomaron en forma significativa menos de la solución de midazolam que los que no tenían ningún tipo de EA, concluyendo que entre más espacio y enriquecimiento les sea proporcionado, tendrán menos ansiedad.

Los materiales que se utilizan son: codos de PVC y botellas de policarbonato o polisulfonato para que los animales las utilicen para esconderse o resguardarse de

los demás. Esta práctica es muy usual en crías de cobayos, en donde los dominantes molestan a los demás y nos ha funcionado en forma exitosa el introducir tubos de PVC grandes o tubos de cartón grueso. Los materiales opacos o de color rojo o amarillo son óptimos para estas tareas, en donde el principal objetivo es que el animal se oculte, si por el contrario se le suministra materiales transparentes, estos no cumplen con la función deseada (fig. 11,17).

III. Ocupacional

Este tipo de enriquecimiento se refiere a darles estímulos que permitan el comportamiento normal de búsqueda de alimentos y provisiones, así como de búsqueda de materiales para construir su nido. Estos estímulos se darán por medio de objetos que representen un reto psicológico y físico.



Figura 15. Se suministra dos tipos de EA al mismo tiempo para que puedan combinar su nido y tengan mayor motivación al escoger el material. a) Ratón C57BL/6CrI con tubo de cartón y papel toalla. b) Crías de hámster, la madre combinó papel y algodón. c) Ratón Balb/c con tubo de cartón y papel toalla como EA. Proporcionar a embarazadas materiales de nidificación adecuados es importante, ya que el comportamiento de anidación es muy pronunciado en los roedores. Foto: UAMX.

1. Materiales para nido: La Dra. Olsson y col., (2002) realizaron una revisión de 40 diferentes estudios efectuados por distintos autores sobre EA en ratones, desde 1987 hasta 2000, y determinaron que la motivación para construir el nido era uno de los enriquecimientos más aceptados y preferidos de los roedores; podríamos decir que es el más importante o TOP 1 (fig. 15, 16 ,17). Estos materiales pueden

ser toallas o pañuelos desechables, cilindros de cartón, iglúes de cartón, algodón compactado en cuadros, algodón compactado en pequeños cilindros, encamado de papel, viruta de madera en rizo, pequeñas bolsas de papel de estraza (ver fig. 17,18). Hemos constatado que si se ponen dos diferentes tipos de materiales, ellos los combinarán para construir el nido (figura. 15).



Figura 16. Material para formar nido. Uno de los enriquecimientos más utilizados por los animales son los que les permiten formar sus nidos o madrigueras. A) Ratones C57BL/6 formando nido con cuadros de fibra de algodón y papel. B) Nido de gazapos con algodón, papel y pelo de la madre. C) Preparación del nido de conejos en la UAM-X, agregando papel y algodón. D) Ratón desnudo en su nido de fibra de algodón. Foto: Janet Escobedo, UAMX.

En el caso de los conejos, se les puede dotar en la madriguera o nido de materiales como alfalfa achicalada estéril, algodón en torunda, algodón en rollo, papel, toallas

desechables, entre otros (Heuze I., 2011; AWI, 2013) (fig. 16, 17, 18). A diferencia de los cobayos, que no construyen nido.



Figura 17. Diferentes tipos y materiales de enriquecimiento ambiental para roedores y lagomorfos, que sirven para formar su nido o madriguera y que se utilizan en la UAM-X. Foto: M. Tarango, UAMX.

2. Materiales para buscar alimentos. Los animales en vida silvestre tienen que viajar grandes distancias para encontrar su alimento, mientras que los animales alojados en jaulas, el alimento y el agua la obtienen *ad libitum*. Estas

condiciones de alojamiento cuentan con muy pocos beneficios o ningún estímulo, y no permiten que los animales tengan comportamientos naturales como explorar, escalar, refugiarse y esconderse.





Figura 18. EA para conejos y cobayos. El objetivo principal es que dediquen tiempo en realizar la búsqueda del alimento y que tengan que jalarlo para poder obtenerlo, como lo harían en su hábitat natural. Éste se les proporciona en diferentes implementos como pueden ser: a) coladeras, b) globos para batir, c) diferentes recipientes, d) cajas con orificios para que saquen el alimento, e) contenedores para depositar alimento, f) diferentes diseños para jalar el alimento Foto: UAMX y CINVESTAV Norte.

Esta inactividad puede generar que los animales muestren estereotipos anormales y hasta puede interferir en su sistema inmunitario (Moberg, 2000). Al poner estos premios o golosinas dentro de un contenedor, el animal ocupará más tiempo en sacarlos de estos enriquecedores,

manteniéndose ocupados (fig.18). Lo anterior evita los problemas de peleas por dominancia de espacio o de territorio y en el caso del hámster ayuda a evitar las agresiones, así como el infanticidio o canibalismo de sus crías (fig. 19, 26).



Figura 19. Diferentes tipos y materiales de enriquecimiento ambiental para roedores y lagomorfos, que sirven para formar su nido o madriguera o bien para esconderse, pasar entre ellos y jugar. Estos EA son utilizados en la UAM-X y se cambia el estímulo cada dos semanas por uno nuevo. Foto: UAMX.

3. Ruedas para correr. Si los experimentos son muy largos y además se tiene el espacio suficiente se pueden utilizar; sin embargo, se ha observado que pueden causar desarrollo de estereotipos no deseados en los ratones y ratas (Winnicker y col., 2012), aunque para el hámster y en algunas líneas de ratones es muy recomendable. Estudios han demostrado que las ruedas para correr, además de ser un EA, sirven para realizar ejercicio (fig. 20). El Animal Welfare Institute (2010) nos muestra datos sobre varios estudios que coinciden con este fin y nos muestran datos sobre las distancias

que registraron los animales al utilizar las ruedas de ejercicio en 24 hrs:

- 43 km en ratas.
- 31 km en ratón silvestre.
- 16 km en ratón de laboratorio.
- 9 km en hámster Sirio Dorado.
- 8 km en Gerbo de Mongolia.

Este tipo de ejercicio también se utiliza para animales en estudios de diabetes y Obesidad Inducida por Dieta (DIO), con resultados muy exitosos (Baran y col., 2014; Clough, 2002).



Figura 20. Rueda para correr. Éstas se pueden encontrar de diferentes materiales y tamaños. Foto izquierda, observamos dos hámsteres en la rueda, que cuenta con laberintos para hacer el EA más interesante. Derecha, jaulas para hámster de laboratorio. Foto: UAMX.

4. Materiales para roer. Los roedores, al tener que desgastar sus dientes incisivos por su continuo crecimiento, dedican la mayor parte de su tiempo activo a roer, para EA los materiales más utilizados son:

- *Materiales naturales.* Estos materiales les encantan y se podrían considerar de

los favoritos por mantener conductas especie-específicas. Los principales materiales son palos de madera y/o pequeños troncos. Se debe tener cuidado en la selección del tipo de madera, ya que pueden contener fitoestrógenos o resinas que pudieran afectar los experimentos (fig. 17).



Figura 21. EA con cadena de plástico colgada en la jaula. Este estímulo en la UAM-X se lo dejamos permanentemente y lo combinamos con otros que pueden ser también para jugar o para obtener alimento. Foto: Mireya Tarango UAMX.

- *Materiales sintéticos.* Existe una gran variedad de materiales como: tubos de PVC, huesos de nylon, troncos,

pelotas, vasos de plástico, cadenas de plástico colgadas en sus jaulas para los conejos y los cobayos, (fig. 17, 21, 22).



Figura 22. Estímulo con vasos de plástico grueso que sean brillantes y de colores para que tengan más impacto (izquierda), y combinación de vaso con pelotas de plástico (derecha). Foto: UAMX.

IV. Entorno físico

Se refiere al EA dispuesto en las jaulas o cajas en las que los animales están alojados; cuidando el tamaño y que contengan: accesorios, estructuras para escalar y los racks normales o si son ventilados. La Dra.

ratones prefieren jaulas más complejas que las cajas de tipo estándar que se ofrecen regularmente en el mercado. Estas jaulas incluyen túneles, partes altas para escalar y llegar al alimento y plataformas en donde trabajarán para tener acceso a materiales para formar su nido y descansar en él (fig. 8, 13, 23).



Olsson y col. (2002), concluyeron que los

Figura 23. Tubos de PVC de diferentes formas, calibres y diámetros que les permiten a los animales jugar, esconderse y competir por el espacio. Foto: Heriberto Quintana, Janet Escobedo. UAMX.

V. Sensorial

Los roedores tienen sentidos muy desarrollados como son el del olfatorio y el táctil.

- x) *Olfatorio:* Se le puede entrenar para discriminar entre diferentes olores. Asimismo, algunos olores pueden tener conductas negativas y causar ansiedad y miedo, o bien hay olores que producirán mayores problemas de territorialidad y conductas agresivas entre los demás. En estudios realizados se ha comprobado que el simple cambio de jaula a un encamado limpio reduce la agresión por territorialidad

(Van Loo, 2000). Los olores de un depredador pueden causar estrés, por ello no es conveniente que el personal que maneja la colonia de roedores entre con ropa que utilizó en su casa si tiene mascotas. “*The Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*” (2011), recomienda que se separen físicamente las colonias de ratas y de ratones para reducir el potencial de estrés en el ratón, ya que la rata es depredador del ratón (Green y col., 2014; Green y col., 2007; Alvarado y col., 2013; Arndt y col., 2010; Wolfensohn y col., 2013). El personal no debe de utilizar lociones o perfumes para no interferir con las conductas de los animales.

y) *Táctil*: Con sus vibrisas son muy sensitivos y pueden distinguir hasta el

grado de dureza o suavidad de los papeles y de otras texturas (fig. 24).



Figura 24. Los animales, antes de interactuar con los diferentes

materiales proporcionados para EA, tomarán un tiempo en realizar una inspección y servirá como enriquecimiento sensorial. Foto: Janet Escobedo UAM-X.

VI. Nutricional

Se sabe que los factores alimenticios que sirven como distractores son muy valiosos en algunas especies como en el hámster, ya que por instinto tiene la costumbre de almacenar alimento, por ello es importante que se seleccionen diferentes tipos de alimentos que sean crujientes o duros y que su palatabilidad sea atractiva para los

animales, pero que a su vez no compitan con los pellets de su alimento balanceado (Green, 2007; Heuze 2011), (fig. 25). En la UAM-X hemos tenido mucho éxito al agregar manzana a la colonia de hámsteres, lo que ha disminuido hasta un 98% el infanticidio que es una condición recurrente de las hembras hacia sus crías en esta especie y sobre todo en primerizas. (fig. 26).



Figura 25.

Diferentes tipos de alimentos que pueden ser utilizados como enriquecimiento. Estos nunca deben de ser un sustituto al alimento balanceado, sino simplemente un estímulo. Los materiales más utilizados son cereales como fruit loops, cacahuates, nueces con cáscara o sin ella, alfalfa achicalada, amaranto, pepitas, semillas de girasol y otros. Foto: UAMX.

Se debe de aclarar que estos alimentos son premios que no tienen que ver con la nutrición, por lo que la dosificación a suministrar debe ser en pequeñas cantidades para que no interfiera en la nutrición o en los resultados de los estudios que se estén realizando. Estos

alimentos deben estar empaquetados al vacío o bien autoclavarse antes de ser proporcionados a los animales para evitar contaminación con patógenos. Si se pierden las propiedades de los mismos no importa, porque no funcionan como fuente de alimentación sino como enriquecedores (fig. 25).



Figura 26. Estudios que hemos realizado en UAM-X, han demostrado que el uso de manzana en el hámster reduce considerablemente la agresión a sus crías especialmente en primerizas (infanticidio o canibalismo). Se puede observar como el hámster (arriba a la izquierda) tiene sus abazones llenos de alimento. Foto: UAMX.

El EA es necesario para garantizar el bienestar animal y para promover el comportamiento natural de los animales de investigación en los bioterios. Los programas deben de ser revisados por el Comité Institucional para el Cuidado de Animales de Laboratorio (CICUAL), los veterinarios a cargo y los investigadores, para asegurar sus beneficios. El personal debe estar capacitado para monitorear los efectos del EA e identificar el desarrollo de comportamientos adversos.

Debemos tener como meta que en nuestro país se ofrezca a los animales los diferentes tipos de EA y se mantengan programas como un estándar que se deba de realizar obligatoriamente, formando parte de la investigación y la crianza (fig. 26, 27). Los beneficios inmediatos para el animal, y finalmente para el investigador, con la introducción de un programa de EA son de un valor incalculable. Hemos visto que el manejo es muy importante en los animales y sobre todo si se les acaricia y se les trata con cariño, lo que debe ser una práctica constante.



Figura 27. Los animales con diferentes tipos de EA tendrán un bienestar animal que se verá reflejado en el manejo, producción e investigación en los animales de laboratorio. Foto: I. Heuze, UAMX.

Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999

El 6 de diciembre de 1999, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, “Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio”, iniciando su vigencia el 22 de agosto del 2001.

Es atribución de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), formular, aplicar y expedir las disposiciones y medidas zoosanitarias necesarias para verificar y certificar el cumplimiento de la NOM, y es del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Alimentaria (SENASICA) llevar a cabo las verificaciones. Su función es: “fomentar la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio mediante la aplicación de técnicas tendientes a garantizar la producción, proteger la salud y favorecer el buen uso de los animales de laboratorio”.

“La Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer y uniformar las especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio que deben cumplir las personas físicas o morales relacionadas en todos los campos con este tipo de animales”.

“Esta Norma es aplicable a los bioterios y/o establecimientos que manejen los siguientes animales; roedores: rata, ratón, cobayo, hámster y jerbo; lagomorfos: conejo; carnívoros: perro y gato; primates: primates no humanos; porcinos”.

Esta NOM fue realizada por la SAGARPA con la colaboración de una comisión de expertos en la “Ciencia de Animales de Laboratorio” de nuestro país, apoyándose en legislaciones internacionales. Es una norma muy completa y bien realizada. En ella se incluye todo lo relacionado con los tipos de bioterios, perfil del personal responsable y

técnico, y certificados de salud de los animales. En el rubro de las instalaciones incluye todos los aspectos relacionados con las áreas destinadas para el alojamiento de los animales, su diseño, ubicación y localización. Esto incluye: instalaciones internas y externas, recepción, cuarentena, cuarto de producción y mantenimiento, cuarto para procedimientos experimentales, área de cirugía, área de recuperación, áreas de apoyo, almacenes, área de lavado, área de administración y control del bioterio, áreas de descanso y vestidores, depósito, y eliminación de desechos del bioterio. Se tienen las especificaciones de acabados sanitarios de pisos, paredes, techos, puertas y ventanas, pasillos, tuberías y maquinaria. El control del medio ambiente con sistemas de ventilación, aire acondicionado y extracción con parámetros de temperatura, ventilación, iluminación, humedad, ruido y vibraciones.

Los animales que incluye esta NOM son: roedores, lagomorfos, carnívoros (perros y gatos), primates no humanos y cerdos. En cada especie se considera: nutrición; alimento específico para la especie; agua; alojamiento en cuartos; tipo de jaulas; requerimientos mínimos de espacio; manipulación e inmovilización; confinamiento o encierro primario; salud animal; manejo; uso en la investigación; adquisición; cuarentena y periodos de adaptación; identificación; saneamiento; cuidados de la salud; cuidados generales y particulares; anestesia y eutanasia.

Desde que entró en vigor la NOM, se ha realizado un gran esfuerzo por mejorar las condiciones de los diferentes bioterios y cita: “En la actualidad, la falta de planeación en la producción de animales de laboratorio, la carencia de criterios

uniformes relacionados con las actividades encaminadas al cuidado, manejo y utilización de animales con fines de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, pruebas de laboratorio y enseñanza, han provocado que el cuidado, el trato y la aplicación de técnicas experimentales practicadas en estos animales, sea ejercida en forma inadecuada, representando graves daños en el bienestar de los mismos”.

“Que cuando se utilizan para fines experimentales procedimientos cuestionables, inaceptables o contrarios a los principios de ética, éstos pueden causar graves daños en el bienestar de los animales”.

Sin embargo, hasta la fecha no se tiene un control total de los bioterios y vivarios en el país, ni se sabe con exactitud cuántos realmente hay, y por supuesto no se conoce en absoluto los proyectos y los procesos que se llevan a cabo en los mismos como se presentó en las conclusiones del “1er Encuentro Nacional de Responsables y Técnicos de Bioterios”, “Panorama Nacional de los Bioterios Verificados y en Vía de Verificación” (SAGARPA. SENASICA, 2010).

Conclusiones presentadas por SAGARPA, SENASICA, 2010:

- Mayor interés por parte de los bioterios de verificarse.
- Agilización de los trámites por ambas partes para obtener el dictamen.
- Difusión de la Norma NOM-062-ZOO-1999.
- Falta de un censo oficial de bioterios en México.

En 2010 se tenían 16 Bioterios certificados y 11 en proceso de certificación por tener observaciones que debían de cumplir (ver tabla 1). Siendo que

de 27 bioterios, 59.25% había concluido la certificación y 40.75% se encontraba pendiente.

“Panorama nacional de los bioterios verificados y en vía de verificación” SAGARPA. SENASICA 2010					
No.	Nombre del bioterio	Entidad federativa donde se localiza	Fecha de verificación	Actividad primordial Punto 11.3 NOM-062	Proceso
1	Cinvestav	D.F.	15-06-05	Mixto	Certificado
2	Lab. Arj.	D.F.	10-08-05	Mixto	Certificado
3	Univ. Tabasco	Tabasco	14-11-05	Mixto	Proceso
4	UPEAL-UAM	D.F.	27-09-06	Mixto	Certificado
5	Boehringer	Jalisco	04-12-06	Experimentación	Certificado
6	HCM	D.F.	14-02-07	Mixto	Certificado
7	Hosp. 20 de Nov.	D.F.	14-05-07	Mixto	Proceso
8	UACH	Chihuahua	12-12-08	Mixto	Certificado
9	Lab. Scantibodies	B.C.N.	03-10-08	Producción	Certificado
10	CIBNOR	B.C.S.	15-05-08	Mixto	Certificado
11	Univ. Anáhuac	México	14-11-08	Experimentación	Certificado
12	Lab. Landsteiner	México	04-12-08	Experimentación	Certificado
13	PRONABIVE	D.F.	22-12-08	Mixto	Certificado
14	UAEH	Hidalgo	17-09-09	Mixto	Certificado
15	U SLP	S.L.P	24-04-09	Mixto	Proceso
16	PAMEESA	Sinaloa	04-09-09	Producción	Certificado
17	Esc. Med. Militar	D.F.	10-09-09	Experimentación	Certificado
18	Univ. Westhill	D.F.	01-09-09	Mixto	Proceso
19	Univ. La Salle	D.F.	19-02-09	Mixto	Proceso
20	Univ. Latina	Guanajuato	23-04-09	Experimentación	Proceso
21	Tec de Monterrey	Nuevo León	26-11-09	Mixto	Proceso
22	Univ. Tamps.	Tamaulipas	04-02-10	Mixto	Proceso
23	Univ. Villa Rica	Veracruz	08-02-10	Mixto	Certificado
24	Harlan México	D.F.	10-03-10	Producción	Certificado
25	Esc. Med. Justo Sierra	D.F.	07-06-10	Mixto	Proceso
26	Ins. Nal. Higiene (cobayos y ratones)	D.F.	09-06-10	Producción	Proceso
27	Ins. Nal. de Virología (Primates)	D.F.	09-06-10	Producción	Proceso

Tabla 1. Tomada de: “1er Encuentro Nacional de Responsables y Técnicos de Bioterios” (2010), donde se presentó el “Panorama Nacional de los Bioterios Verificados y en Vía de Verificación”. SAGARPA. SENASICA.

En el “4° Encuentro Nacional de Responsables y Técnicos de Bioterios” (2014), se informó que solo se encontraban verificados un total de 26 bioterios y que se cambia de verificación por “aviso de inicio de funcionamiento”; que se llevó del 2005-2013 a la nueva modalidad del 2014 de “bioterios autorizados”, es decir, los que ya habían pasado la verificación inicial (26 bioterios deberán a partir de este año volver a verificarse para obtener el certificado de bioterios autorizados y cada cinco años deberán solicitar una nueva verificación)(ver tabla 2) y son 15 bioterios que cuentan con la certificación de “bioterios autorizados” (ver tabla 3).

Se tiene calculado que hay aproximadamente 250 bioterios en todo el país (Escamilla, 2007), lo que nos muestra el gran rezago que tenemos en la “Ciencia de los Animales de Laboratorio en México”, ya que a pesar de los esfuerzos de las autoridades, no se cuenta con el apoyo suficiente para llevar a cabo las gestiones de verificación. Otra contrariedad que hemos vislumbrado es que los bioterios tienen que registrarse voluntariamente para su verificación. Si se empezara a ejercer el punto número 12 de la NOM sobre las sanciones, las instituciones privadas y públicas tomarían conciencia y empezarían a cumplirla como lo hacen en los países desarrollados.

Tabla 2: Bioterios con aviso de inicio de funcionamiento 2005-2013	
Datos obtenidos por SAGARPA-SENASICA 2014.	
Enlace de alto nivel de responsabilidad. Unidades de Verificación y Laboratorios	
1.	Boehringer Ingelheim Vetmédica, S.A. de C.V.
2.	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR).
3.	Laboratorios Scantibodies, S.A DE C.V.
4.	Laboratorio de Control ARJ S.A DE C.V.
5.	Productora Nacional de Biológicos Veterinarios.
6.	Laboratorio Landsteiner Scientific, S.A DE C.V.
7.	Investigaciones y Estudios Superiores S.C. de la Escuela de Medicina de la Universidad Anáhuac México Norte.
8.	Bioterio de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
9.	Universidad Autónoma de Chihuahua (Facultad de Medicina).
10.	Escuela Médico Militar.
11.	Preparación de animales para material de estudios escolares, S.A de C.V (PAMEESA).
12.	Bioterio de la Facultad de Medicina “Dr. Porfirio Sosa Zárate” de la Universidad de Villa Rica.
13.	Centro UNAM-Harlan para la producción de animales de laboratorio.
14.	Bioterio de primates del Instituto Nacional de Virología (Laboratorios de Biológicos y Reactivos de México, S.A de C.V., BIRMEX).
15.	Bioterio de ratones y cobayos del Instituto Nacional de Higiene (Laboratorios de Biológicos y Reactivos de México, S.A. de C.V., BIRMEX).
16.	Facultad de Medicina de Tampico de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.
17.	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
18.	Facultad de Medicina “DN. Santiago Ramón Cajal” de la Universidad de Westhill.
19.	Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle.

Tabla 2: Bioterios con aviso de inicio de funcionamiento 2005-2013	
Datos obtenidos por SAGARPA-SENASICA 2014.	
Enlace de alto nivel de responsabilidad. Unidades de Verificación y Laboratorios	
20.	Centro de Estudios Cristóbal Colón, A.C.
21.	Centro de Investigación en Alimentos para Mascotas (Gianfranco Pontecorvo Valhuerdi).
22.	Bioterio de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional “Siglo XXI” del Instituto Mexicano del Seguro Social.
23.	Bioterio de la Universidad Hipócrates.
24.	Bioterio de Laboratorios de Especialidades Inmunológicas, S.A. de C.V.
25.	Bioterio de EFFEM México Inc. y Compañía S. en N.C. de C.V.

Tabla 3: Bioterios autorizados 2014-2015	
Datos obtenidos por SAGARPA-SENASICA 2015.	
Enlace de alto nivel de responsabilidad. Unidades de Verificación y Laboratorios	
1.	Escuela de Medicina de la Universidad Quetzalcóatl en Irapuato.
2.	Bioterio de EFFEM México Inc. y Compañía S en N.C. de C.V.
3.	Probiomed S.A de C.V.
4.	Sophia S.A de C.V.
5.	Laboratorio de Control ARJ S.A de C.V
6.	Unidad de Desarrollo e Investigación en Bioprocesos (UDIBI).
7.	Cinvestav Norte.
8.	Instituto de Biotecnología de la UNAM (IBT).
9.	Unidad de Experimentación Animal (UNEXA), Facultad de Química, UNAM.
10.	Unidad de Experimentación Preclínica (UNIPREC), Facultad de Química, UNAM.
11.	“Claude Bernard” del área de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Zacatecas.
12.	Bioterio de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana.
13.	Universidad Justo Sierra “Escuela de Medicina”.
14.	Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
15.	Unidad de Producción y Experimentación de Animales de Laboratorio-Bioterio (UPEAL-B) de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
16.	Laboratorios Landsteiner Scientific S.A. de C.V.
17.	Facultad de Medicina “DN. Santiago Ramón Cajal” de la Universidad de Westhill.

La Dra. A. Shunemann escribe en su artículo sobre la NOM-062-ZOO-1999 esta reflexión: “Los bioterios existentes en algunas instituciones realmente no merecen este nombre, ya que están ubicados en bodegas, almacenes, baños y rincones de salones de clases o laboratorios y los animales allí producidos están infectados y mal nutridos, de manera que no ofrecen ninguna garantía para los resultados de una investigación”.

Luego de la publicación de la NOM-062-ZOO-1999 en el 2001, en nuestro país se ha observado una mejora sustancial en las condiciones en que se mantienen y usan los animales de laboratorio; no obstante ese esfuerzo debe multiplicarse, sobre todo en las universidades, en instituciones docentes y de producción y en el control de medicamentos que aún no cuentan con el registro y la verificación de parte de las autoridades federales de salud animal. En

América Latina las condiciones no son muy diferentes, donde hay pocos países que como el nuestro cuentan con una legislación y una normatividad establecida y otros donde se carece de estos instrumentos. Países como los EE.UU., Canadá, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda, los pertenecientes a la CEE y del Asia Pacífico, cuentan con legislaciones que son un ejemplo para el resto del mundo. Sin lugar a dudas para todos, el futuro debe estar comprometido con el equilibrio entre el bienestar animal y los resultados de las investigaciones en todo campo científico donde se utilicen biomodelos experimentales.

Programa Institucional para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorios (PICUAL)

Los resultados en la investigación científica y la docencia universitaria en las disciplinas biomédicas de cualquier institución y en cualquier parte mundo, sin importar su carácter de pública o privada, así como los resultados económicos en la multimillonaria industria médico-farmacéutica internacional, aunque no lo parezca, están relacionados en un mayor o menor grado con la calidad de los animales de laboratorio y el entorno ético que en su cuidado y uso, hoy exige la opinión pública (Fernández J., Heuze Y., 2007).

Una de las vías para lograr resultados productivos, económicos y éticos aceptados por la mayoría de los interlocutores en los campos de acción, ya

sean científicos, técnicos, corporativos y por la opinión pública, es la introducción de principios de trabajo que conlleven a la aplicación de estándares internacionales bajo un esquema de procedimientos operacionales de trabajo, de su verificación y bajo un control institucional, local y federal por medio de los órganos o entidades competentes (Fernández J., Heuze Y., 2007; 2008).

El centro de atención y de ejecución de estas actividades es sin duda la institución en sí, y en ésta se debe reflejar la necesidad de alcanzar estos estándares y de aplicar las medidas necesarias para que todo lo relacionado con el cuidado y uso de los animales se encuentre “institucionalizado” y donde el “Comité de Ética” o “Comité Institucional (o Interno) para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio” tenga la prerrogativa de discutir y proponer a las autoridades institucionales las políticas relacionadas con el tema, y una vez aprobadas, establecerlas y monitorear su cumplimiento (Fernández J., Heuze Y., 2007).

Composición de un Programa Interno para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio (PICUAL)

Todo programa que se establezca de forma institucional, y que esté relacionado con el cuidado y uso de los animales de laboratorio, deberá contar con cuatro elementos esenciales que interaccionan entre sí (figura 28).



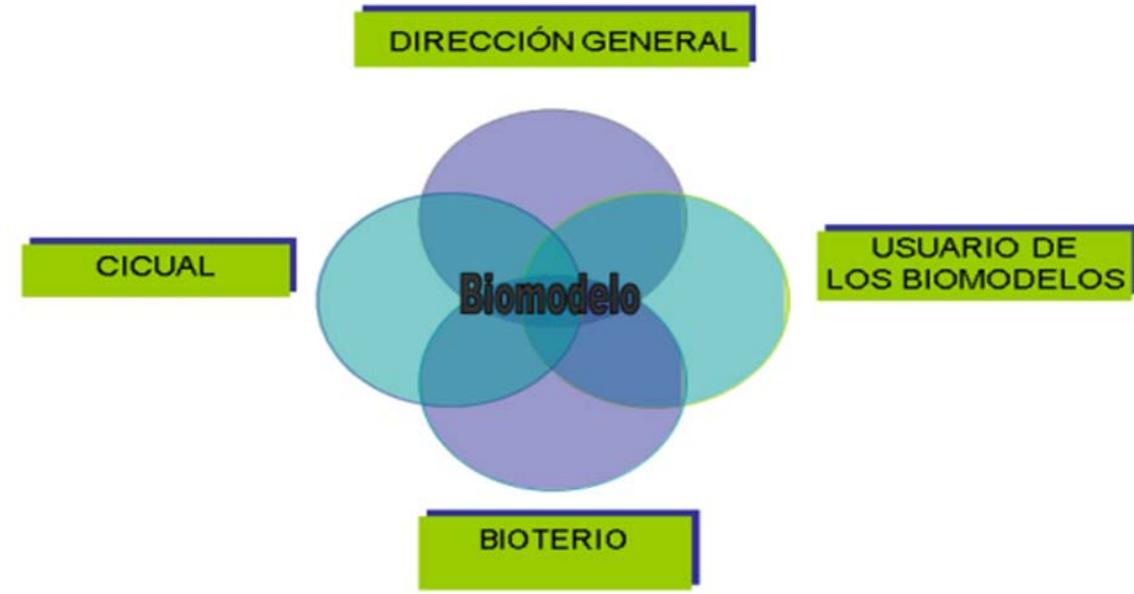
ELEMENTOS ESENCIALES DE UN PICUAL

Figura 28. Es esencial formar el conjunto de elementos de un PICUAL para garantizar el bienestar animal conforme a las leyes o normas internacionales. Estos comprenden las leyes vigentes, las instalaciones, los cuidados de los médicos veterinarios y los procedimientos operacionales de trabajo para el manejo y cuidado de los animales.

Elementos esenciales de un PICUAL

Estos elementos representan los cuatro grupos donde se conjugan las actividades de carácter científico, las tareas de índole técnica, las responsabilidades personales e institucionales y las características y condiciones físicas de las instalaciones donde se realiza el trabajo con animales de laboratorio (figura 28).

La conjunción práctica de estas actividades y su interacción entre sí generan un complejo número de tareas y responsabilidades, en las que intervienen los participantes clave en la formación del PICUAL (figura 28), que deben ser orientadas y supervisadas por el Comité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio (CICUAL), el que a su vez debe de mantener informado a la máxima dirección institucional del estado de cumplimiento del mismo.



Participantes claves en el Programa Institucional para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio (PICUAL).

Figura 29. Participantes clave en el Programa Institucional para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio (PICUAL).

Factores que influyen directamente en la calidad de los animales de laboratorio

Todo lo anterior, de forma directa, interviene en mayor o menor grado en la calidad final del animal como sujeto experimental, y por consiguiente, en el resultado parcial o total de un procedimiento experimental como parte de un protocolo de investigación científica.

Estos factores en general, representados en la figura 29, deben ser considerados dentro del PICUAL como parte de las políticas institucionales y desarrollados unos como procedimientos operacionales de trabajo, otros como

subprogramas internos, como por ejemplo: el de capacitación de técnicos, profesionales, miembros del CICUAL, estudiantes, el de bioseguridad o seguridad ocupacional, etc. (Fernández J., Heuze Y., 2007).

Composición del Programa Interno para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio

- XIII. Subprograma de Responsabilidad Institucional.
- XIV. Subprograma de Manejo de los Animales de Laboratorio.
- XV. Subprograma de Atención Médico Veterinaria.

XVI. Subprograma de Instalaciones Físicas.

I. Subprograma de Responsabilidad Institucional

Este elemento dentro del programa adquiere una importancia estratégica, pues es su fundamento, en donde se establecen las políticas internas para el cuidado, el trato y el uso humanitario de los animales, la obtención de recursos necesarios para el mantenimiento de las instalaciones, la adquisición del equipo, las nuevas inversiones, etc. También establece las bases del programa que estarán en correspondencia con las normas, reglamentos y leyes nacionales que rigen el cuidado y uso de animales, pudiéndose considerar también otros documentos como guías y similares existentes en otras regiones del mundo.

Uno de los puntos más importantes de la NOM es la creación y funcionamiento del CICUAL (figura 30). La responsabilidad de la creación y del trabajo del CICUAL recae en la máxima autoridad de la institución y la ejecución y constatación del programa es responsabilidad del CICUAL. Debe establecerse el reglamento para la creación y el funcionamiento del CICUAL, así como sus deberes y las responsabilidades que éste adquiere con la institución y con los usuarios de los animales. Entre las principales tareas del CICUAL se destacan:

El párrafo 4.2.2.4. de la NOM nos instruye sobre Atribuciones: serán atribuciones del Comité las siguientes:

- z) Debe reunirse regularmente y realizar un informe anual acerca del estado que guarda el cuidado y uso de los animales de laboratorio en su institución, mismo

que entregará tanto a las autoridades de la Secretaría como a las propias de la institución.

- aa) Verificar las normas y guías establecidas para el cuidado y uso de los animales de laboratorio según sus propias necesidades institucionales.
- bb) Evaluar y aprobar los protocolos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, pruebas y enseñanza, que impliquen el uso de animales de acuerdo con los lineamientos expuestos en el Apéndice B (Normativo).
- cc) Tener autoridad para detener procedimientos relacionados con el uso de los animales, si no cumple con el procedimiento aprobado por el Comité, y someter a eutanasia a aquellos animales en los que el dolor/sufrimiento no puede ser aliviado.
- dd) Resolver situaciones imprevistas no consideradas en la presente Norma.

Otro aspecto a tratar dentro de las responsabilidades institucionales son las regulaciones relacionadas con los protocolos que implican restricción física del animal, los protocolos que implican múltiples intervenciones quirúrgicas en un mismo biomodelo y las restricciones de agua y/o alimento.

La formación del CICUAL es un gran avance para nuestro país en las instituciones reconocidas y de prestigio que ya han formado su CICUAL. Actualmente, si los investigadores quieren ver reflejados sus resultados en revistas indexadas, se les exige que anexen la evaluación y la autorización del CICUAL. Inclusive si se ingresa un proyecto ante el

CONACYT que tenga la utilización de biomodelos animales, se exige la carta de autorización del CICUAL de la institución en donde se va a realizar el proyecto.

La NOM, en los puntos 4.2.2.3 y 4.2.2.4, nos marca las funciones del CICUAL y sus atribuciones y SAGARPA, SENASICA (2010), nos dicen que es uno de los principales puntos que tienen observaciones al solicitar se haga la verificación de las instalaciones, ya sea porque no se tiene una buena organización

o peor aún porque la institución no cuenta con la formación de un CICUAL.

Otros aspectos esenciales son la atención médica veterinaria como política para garantizar la atención correcta a los animales y la preparación profesional idónea; al igual que la capacitación técnica y los requisitos para el conocimiento teórico y práctico del personal que trabaja con animales.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE CICUAL NOM-062-ZOO-1999

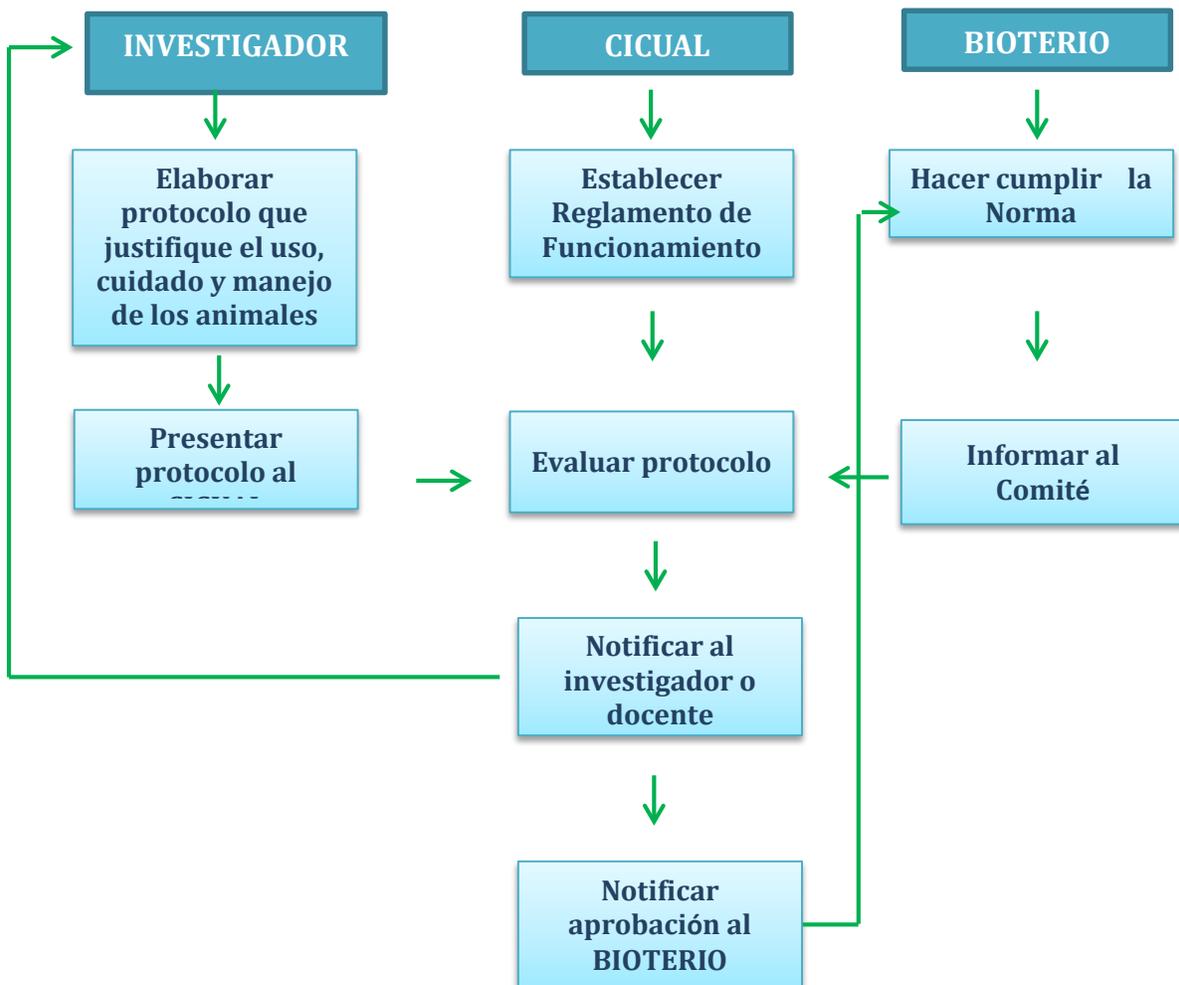


Figura 30. Esquema de funcionamiento del CICUAL según la NOM-062-ZOO-1999, “Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio”, en su párrafo 4.2.2.5.

Es fundamental considerar, dentro de las responsabilidades institucionales, los temas de salud ocupacional y la seguridad del personal en todas las instituciones, pero sobre todo en aquellas donde se trabaja con agentes patógenos (Fernández J., Heuze Y., 2007).

II. Subprograma de Manejo de los Animales de Laboratorio

Este tema es vital y posee una relación directa entre las técnicas y condiciones del manejo de los animales y el trato ético hacia los mismos.

Un adecuado ambiente (macro y micro) y un manejo profesional, requieren de la consideración de varios factores:

- Las características de las especies con las que se trabajará.
- El diseño y construcción del alojamiento primario y secundario.
- El enriquecimiento ambiental.
- Los objetivos de la institución (experimentación científica, pruebas de constatación y/o educación media o superior).
- Los procedimientos experimentales.
- El uso de microorganismos patógenos, sustancias químicas, tóxicas, radioactivas, etcétera.

A continuación se enlistan los aspectos del subprograma que es necesario tener presente en la formación del PICUAL:

- Macro y micro ambiente.
- Alojamiento (encierro primario y secundario e instalaciones al aire libre).
- Recomendaciones de espacio.
- Variables ambientales (temperatura, humedad, ventilación, ruido, iluminación, etcétera).
- Atención directa (alimentación, agua, encamado, limpieza, etc.).
Emergencias
- Identificación de los animales y registro clínico.

III. Subprograma de Atención Médico Veterinaria

Este tema es esencial dentro del PICUAL y para ello se deben considerar los aspectos que incluyen:

- Vigilancia, diagnóstico, tratamiento y control de enfermedades.
- Manejo de enfermedades asociadas al protocolo de uso de animales.
- Anestesia, analgesia y eutanasia. Vigilancia del dolor.
- Cirugía con y sin recuperación.
- Bienestar animal.
- Cuarentena y adaptación.
- Registro y control de incidencias.

IV. Subprograma de Instalaciones Físicas

Para garantizar en toda su magnitud el PICUAL, es necesario prestarle especial atención a las condiciones físicas de las instalaciones, su cuidado y mantenimiento. Es muy importante el diseño arquitectónico cuando se inician los estudios para una nueva instalación, donde es primordial considerar las áreas funcionales, las guías para la construcción y las especificaciones precisas para aquellos casos de áreas especiales como quirófanos, de bioseguridad, cuartos de procedimientos experimentales, etc. No se debe olvidar las condiciones que deben reunir los espacios donde serán colocados los equipos de tamaño considerable como las autoclaves, las lavadoras, SVAAC, etc., y que requieren de suficiente espacio para maniobrar durante su mantenimiento “in situ”. Es necesario considerar la opinión y exigencia de las dos partes importantes:

- Las necesidades experimentales de los usuarios referentes a las áreas que serán utilizadas para realizar sus trabajos con los biomodelos.
- Las características y condiciones que se exigen por parte de las especies de animales que serán alojadas en cada una de las áreas de toda la instalación física.

La investigación científica con animales de laboratorio y su relación con la bioética y la sociedad

- Moral, moral filosófica, ética, derechos de los animales, trato humanitario, procedimientos éticos, dolor innecesario, reemplazo, reducción,

refinamiento y responsabilidad, entre otros, son conceptos de los que se habla y se discute con pasión cuando el tema de la ética resalta en una conversación, en un análisis de caso, en la evaluación de un protocolo para el uso de animales, etcétera.

- El tema del uso o no de animales en la investigación científica como biomodelos experimentales, ha sido discutido por muchos años y como es imposible tratar este tema con la profundidad que el mismo propone por su importancia y por su implicación social, solo mencionaremos algunos elementos que debemos considerar para no dejar de tener presente los aspectos éticos en el uso de los animales.
- Todos los países que promueven y tienen leyes que protegen a los animales, sean de carácter local o federal, en su contenido y esencia se consideran de forma implícita los elementos éticos para el trato a los animales que hemos señalado con anterioridad.
- Por supuesto que una cosa es lo legislado por los parlamentos y la obligación de su verificación por parte de las autoridades administrativas responsables, y otra es el comportamiento práctico del individuo para con los animales en su entorno social.
- Cuando existe constatación en el cumplimiento de las leyes por parte de las autoridades responsables, el comportamiento de un individuo se rige por ellas y entonces, el sistema funciona bien en sentido general.

- Cuando esta relación tiene sus fallas y las autoridades no cumplen con su papel fiscalizador, las leyes no sirven de nada y el individuo hace lo que su ética personal (o falta de ética) le dicta.
- En este sentido, la sociedad civil en su carácter de institución académica, de educación o de laboratorio de pruebas, de sociedad protectora de animales o de individuo preocupado por la protección animal y por la aplicación de los esquemas de carácter ético para con los animales, son los encargados de hacer cumplir la ley. Éste, por simple que parezca, no es un trabajo fácil, es más bien un reto.
- En este esquema social entre los que usan animales y los que los quieren proteger, hay por lo general, dos formas de comportamiento:
 - ee) La que manifiesta posiciones extremistas y por consiguiente encontradas y con casi ningún punto de coincidencia entre los actores, y
 - ff) La que manifiesta y promueve posiciones coincidentes respecto al cuidado y uso de carácter ético de los animales.
- Sin lugar a dudas son las leyes en la sociedad las que gobiernan el cuidado y uso de los animales como sujetos experimentales y las que obligan a los actores a comportarse dentro del margen del cumplimiento de las regulaciones vigentes.

Conclusiones

En nuestro país ha habido sin duda alguna un gran avance en el uso y cuidado de los

animales de laboratorio, y en gran parte se lo debemos a la creación de la NOM-062-ZOO-1999 y a los Comités Internos para el Uso y Cuidado de los Animales de Laboratorio (CICUAL) de cada institución; sin embargo, en defensa del bienestar animal debemos exigir que todas las instituciones se encuentren verificadas como “Bioterios Autorizados” y cumplan con los requerimientos de la NOM.

¿Qué podríamos hacer para que las instituciones con instalaciones para animales de laboratorio pudieran estar vinculadas de forma obligatoria a un sistema de calidad, que les exija a las autoridades cumplir con los estándares y con ello prestar más atención a las actividades relacionadas con el cuidado y el uso de animales de laboratorio tomando como referencia la NOM-062-ZOO-1999?

La experiencia norteamericana en esta materia se origina en 1950, con el nacimiento del “Animal Care Panel”, precursor de la American Association for Laboratory Animal Science, y en 1965 con la fundación de la Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care (AAALAC), con alcance nacional y que en 1996 pasa a ser de carácter internacional (AAALAC International), dada la adopción de sus estándares en otros 29 países, principalmente de Europa y Asia.

Está demostrado que el éxito norteamericano se debió a varios factores que se relacionaron entre sí a lo largo de los años:

- El estallido económico y científico después de la II Guerra Mundial.
- La creación del Instituto Nacional de Salud en 1948 (NIH).

- La interacción creada entre la comunidad científica, el gobierno y la sociedad, con la creación de asociaciones dedicadas al cuidado animal, la aprobación de leyes al respecto y la opinión pública preocupada por el uso de animales en la investigación científica.

¿Qué aportó la comunidad científica?

- La creación del Animal Care Panel (ACP), hoy llamada American Association for Laboratory Animal Science (AALAS) en 1950.
- La creación del Institute of Laboratory Animal Resource (ILAR) en 1952.
- La creación del Animal Facilities Certification Committee (Board) en 1960.
- La publicación de la primera edición de la Guide for the Care and Use of Laboratory Animal (“The Guide”) en 1963.
- La creación de AAALAC (American Association of Laboratory Animal Care, hoy conocida como Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International (Fernández J. Heuze I. 2007) en 1965.

¿Qué aportó el gobierno?

- En 1966, la promulgación del Laboratory Animal Welfare Act (LAWA).
- En 1970, la promulgación del Animal Welfare Act (AWA).
- En 1971, el National Institute of Health (NIH) establece las políticas para el cuidado y uso de animales de laboratorio, incorporando la obligatoriedad del seguro institucional

condicionado al otorgamiento de fondos para la investigación. En 1973, 1979 y 1985, se realizan enmiendas y se perfecciona la reglamentación para los Comités de Ética de las Instituciones (IACUC), y se responsabiliza a la autoridad institucional con el desarrollo de programas para el cuidado y uso de animales que incluyan a todos los vertebrados.

- En 1985, se establece como ley en el AWA la creación de los comités institucionales para el cuidado y uso del animal, la revisión de protocolos, las dos inspecciones anuales a las instalaciones, la búsqueda de alternativas al uso, la calificación del personal, el enriquecimiento ambiental en primates no humanos (PNH) y el ejercicio diario y obligatorio en perros. Esta ley excluye a las aves, las ratas y los ratones criados para su uso en la investigación científica (Fernández J. Heuze I. 2007).

¿Qué aportó la sociedad civil y la opinión pública?

- En 1962, la publicación de Silent Spring de Rachel Carson.
- En 1966, la publicación en la revista LIFE, de un artículo sobre maltrato animal.
- En 1969 se funda Greenpeace.
- En 1975, Peter Singer publica su libro Animal Liberation.
- En 1980, se funda el People for the Ethical Treatment of Animals (PETA).

- En 1981, se publica un hecho sobre maltrato animal conocido como “The Silver Spring Monkeys”.
- En 1984, se publican maltratos a los animales en la Universidad de Pennsylvania (Fernández J. Heuze I. 2007).

Todos estos eventos por separado y a su vez como un conjunto, lograron crear conciencia entre los actores y establecer un modelo de programa para el cuidado y uso animal que hoy es ejemplo para muchos y que se ha adoptado en varias regiones del mundo, adaptándose a las leyes establecidas en cada región y particularidades de cada país.

En la 65th National Meeting de la American Association for Laboratory Animal Science (2014), durante las mesas redondas se estableció que los investigadores, médicos veterinarios o técnicos que integran programas de enriquecimiento ambiental a sus animales, emocionalmente se sienten mejor al realizar sus trabajos cotidianos por observar que los animales están en bienestar.

Bibliografía

1. AAALAC (2011). Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Edit. Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International. 8th Edition. Washington, USA.
2. AALAS. American Association for Laboratory Animal Science (2014) 65th National Meeting Sessions. Nesting materials for rodents. Oct. 19-23. San Antonio, USA.
3. Alvarado C., Udawatta M., Bryda E., Hagan C. (2013) What is the smell? Investigating the potential impact of shared behavior space in a rat and mouse facility. *J. Am. Assoc. Lab. Anim. Sci.* 52:678-682.
4. Animal Welfare Institute (2010) Caring Hands. Discussions by the Laboratory Animal Refinement & Enrichment Forum. Vol II. Washington D.C. USA.
5. Animal Welfare Institute (2013) Caring Hands. Discussions by the Laboratory Animal Refinement & Enrichment Forum. Vol III. Washington D.C. USA.
6. Arndt S., Lohavech D., Vant Klooster J., Ohl F. (2010) Cospecies housing in mice and rats: effects on physiological and behavioral stress responsivity. *Hormon & Behavior.* 57:342-351.
7. Baamonde J.M. (2015) Enriquecimiento ambiental. Fecha de consulta 05.01.2015 <http://www.bioterios.com/2013/se-arch.php?q=enriquecimiento+ambiental>.
8. Baran S., Perret-Gentil M., Froberg-Fejko K., Johnson E. (2014) A review of enrichment an enrichment resources provided to laboratory rodents: standarization o rodent enrichment protocols. *ALMagazine.* <http://www.alnmag.com/articles/2013/03/review>.
9. Baumans V. (2005) Science-based assessment of animal welfare; laboratory animals. *Sci. tech. off. int. Epiz.* 24(2) 503-514.
10. Belz E., Kennell J. Czmbel R., Rubin R., Fhodes M. (2003) Environmental enrichment lowers stress resonsive hormones in singly housed male and female rats. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior.* 76:481-486.
11. Benavides Fernando y Guénet Jean Louis (2003) Manual de Genética en Roedores de Laboratorio. Edit. Universidad de Alcalá de Henores. España. p. 8-15.
12. Brewer J., Bellinger S., Joshi P., Kleven G. (2015) Enriched open field facilitates exercice and social interaction in 2 strains of guinea pigs (*Cavia porcellus*). *JAALAS.* 53(4):344-355.
13. Canadian Council on Animal Care in Science, Three Rs introduction. <http://www.ccac.ca/en> (CCAC Standards Committee, February 26, 2014).
14. Cardona E., Rincón A., Nuño P. (2007) Modelos Animales en Enfermedad. 1a. Edición. Edit.

- Universidad de Guadalajara. México. p.11-16.
15. CICUAL-UAM-X. (2006) Manual de Organización y Procedimientos del Comité Interno para el Cuidado y uso de Animales de Laboratorio. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. UAM-X. Páginas. 1-15.
 16. Clough, G. (2002) Environmental effects on animals used in biomedical research. *Biol. Rev.* 2002; 57: 487-523.
 17. Doughman E. (2014) Enrichment used to improve animal welfare and to promote natural behavior in vivariums. Consulta 04/02/14 en línea. <http://www.alnmag.com/articles/2014/04/enrichment-used-improve-animal-welfare-and-promote-natural-behavior-vivariums>.
 18. Eferl R., Casanova E. (2015) Mouse models of cancer. Humana Press. 1edit. Viena Austria. p.3-5.
 19. Escamilla Carlos. Asociación Mexicana de la Ciencia de los Animales de Laboratorio (AMCAL) (2007) Catálogo nacional de bioterios de México. Edit. AMCAL. México.
 20. Fernández J., Heuze Y. (2008) El programa interno para el cuidado y uso de los animales de laboratorio. *Revista Divulgación y Ciencia de los Animales de Laboratorio.* 1: 26-30.
 21. Fernández J., Heuze Y. (2007). Las características del proceso de acreditación de AAALAC. *Revista Divulgación y Ciencia de los Animales de Laboratorio A.C.* Año 2, 1:28-35.
 22. Fernández J., Heuze I. (2007) El programa interno para el cuidado y uso de los animales de laboratorio en las instituciones biomédicas docentes, de investigación científica e industria farmacéutica. *Acta Bioética.* Año XIII, 1:17-24.
 23. FONDECYT-CONICYT (2009) Aspectos bioéticos de la experimentación animal. Chile.
 24. Garner J. (2005) Stereotypies and other abnormal repetitive behaviors: Potential impact on validity, reliability and replicability of scientific outcomes. *Har Journal.* 46,106-117.
 25. Green, J., Moreau, E., Van Loo, P. (2007) Making live easier for animals in research labs. *Refinement and Enrichment Forum.* Edit. Animal Welfare Institute. USA. p. 77-79.
 26. Green T., Redding C., Birkett M. (2014) Effects of rat visual, olfactory or combined stimuli during cohousing on stress-related physiology and behavior in C57BL/6NCrl mice. *J.Am.Assoc Lab Anim Sci.* Vol. 53 6:647-652.
 27. Guide for the care and use of laboratory animals (2011) Consultada el 05.01.2015 en <https://grants.nih.gov/grants/olaw/Guide-for-the-Care-and-Use-of-Laboratory-Animals.pdf>.
 28. Heuze I. (2001) III Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de la Ciencia de Animales de Laboratorio. Enriquecimiento ambiental en Conejos de la UAMX. 5-7 diciembre del 2001. Acapulco Guerrero.

29. Heuze I. (2011) 1er Simposio SCCAL. Conferencia: "Sistemas y tecnologías aplicadas a bioterios" Noviembre 16-18 Habana, Cuba.
30. Heuze, I. (2005) Manual de Procedimiento de la Unidad de Producción y Experimentación de Animales de Laboratorio UPEAL-BIOTERIO. UPEAL-B, UAM-X.
31. Heuze, Y. (2007) Procedimientos Operacionales de la Unidad de Producción y Experimentación de Animales de Laboratorio de la UAM-X.
32. Hickman D. (2014) AALAS. 65th National Meeting Sessions. Rodent Caging Evolution and Welfare Outcomes. Oct. 19 - 23. San Antonio, USA.
33. Hubrecht R., Kirkwood J. (2010) The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and other Research Animals. 8° Edic. Edit. UFAW (Universities Federation for Animal Welfare). Inglaterra. pp. 276-311.
34. Jaenisch R. (1988) Transgenic animals. *Science*, 10(240)1468-1474.
35. Jax Mice Database (2015) Strain information C57BL/6. <http://jaxmice.jax.org/strain/000664.html>. Consultado 16/05/2015.
36. Medina L., Coenen J., D Castello M. (2015) Special Issue: Global 3Rs effort making progress and gaining momentum. *JAALAS*. 54 (2):115 – 118.
37. Mischler Scott (2014) A Primer in Drug Discovery and Development.
38. Primer Simposium Internacional "Estrategias para la Dirección de Bioterios". BUAP, Parc Recerca Biomédica Barcelona, EEE. México D.F. 20 - 21 marzo.
39. Moberg G. (2000) Biological responses to stress. Implications for animal welfare. CAB International. USA. p. 1-21.
40. Monts de Oca N., Díaz L., McMahan D., Brammer D. (2014) The use of lean management principles ton enhance a NHP environmental enrichment program. 65 th. AALAS National Meeting. San Antonio, Tx.
41. Morton David (2005) Humane endpoints in animal experimentation for biomedical research: ethical, legal and practical aspects. *Laboratory animals*. 8, 5-12.
42. Morton D., Jennings M., Buckwell A., Ewbank R., Godfrey C., Holgate B., Inglis I., James R., Page C., Sharman I., Werschoyle R., Westall L., Wilson A. (2001) Refining procedures for the administration of substances. Report of the BVAAWF/FRAME/RSPCA/UFA W Joint working group on refinement. *Laboratory Animals* 35 (1): 1-41.
43. Mutant Mouse Regional Resource Centers (MMRRC).
44. <http://www.mmrrc.org/index.html> y Mouse Knockout and Mutation Database (MKMD). Consultado: junio 4 del 2015.
45. National Centre for the Replacement, Refinement, & Reduction of Animals in Research.

- <http://www.nc3rs.org.uk/the-3rs>.
3r's. Consultado: junio 19 del 2015.
46. NOM-062-ZOO-1999 (2001) Especificaciones Técnicas para Producción, Cuidado y uso de los animales de Laboratorio. Diario Oficial de la Nación. Agosto 2001 México.
 47. Olsson I., Dahlborn K. (2002) Improving housing conditions for laboratory mice: a review of "environmental enrichment". *Laboratory Animals*. 36,243-270.
 48. Olsson I., Westlund K. (2007) More than numbers matter: The effect of social factors on behaviour and welfare of laboratory rodents and non-human primates. *Applied Animal Behaviour Science*.103, 229-254.
 49. Ramírez R., Soto N. (2014) Estudios Pre-Clínicos y Clínicos. COFEPRIS. Dirección Ejecutiva de Productos y Establecimientos. México.
 50. www.cofepris.gob.mx/.../11%20ESTUDIOS%20PRE%20Y%20CLINIC. Consultado: 30 de junio del 2015.
 51. Reinhardt V., Reinhardt A. (2006) Variables, Refinement and Environmental Enrichment for Rodents and Rabbits. Keep in research institutions. Edit. Animal Welfare Institute. Washington, USA. p. 3-40,
 52. Russell, W.M.S. and Burch, R.L., (1959). *The Principles of Humane Experimental Technique*, Methuen, London.
 53. SAGARPA-SENASICA (2010) "1er Encuentro Nacional de Responsables y Técnicos de Bioterios". "Panorama Nacional de los Bioterios Verificados y en Vía de Verificación" Tecámac. Estado de México. 2010.
 54. SAGARPA-SENASICA (2014) "4º Encuentro Nacional de Responsables y Técnicos de Bioterios". Tecámac. Estado de México. 1º julio, 2014.
 55. SAGARPA-SENASICA (2014) Enlace de alto nivel de responsabilidad. Unidades de Verificación y Laboratorios.
 56. Sale A., Putignano E., Cancedda L., Landi S., Cirulli F., Berardi N., Maffei L. (2004) Enriched environment and acceleration of visual system development. *Neuropharmacology*. 47:649-660.
 57. Shewin C.Olsson I.A. (2004) Housing conditions affect self-administration of anxiolytic by laboratory mice. *Animal Welfare* 13:33-38.
 58. Schimmel A., Hlavka R. (2015) Enhancing environmental enrichment without breaking the bank. Creative thinking and repurposing of old materials can result in significant cost savings. *ALN magazine*. March digital edition. p.10-11. http://digital.alnmag.com/animallabnews/march_2015#pg10.
 59. Schunemann Aluja Aline (2002) Animales de laboratorio y la Norma Oficial Mexicana (NOM-062-ZOO-1999). *Gaceta Médica de México*. 138 (3): 295-298.
 60. Schwiebert Rebecca (2007) The laboratory mouse. Edit NVS. 1a. edic. Laboratory Animal Centre,

- National University of Singapore. Singapore. p. 4-15.
61. Van Loo (2000) Modulation of aggression in male mice: influence of cage cleaning regime and scent marks. *Animal Welfare*. 9,281-295.
 62. Winnicker C., Gaskill B., Garner J., Pritchett-Corning K. (2012) *A Guide to the Behavior & Enrichment of Laboratory Rodents*. Edit. Charles River Laboratories. USA.
 63. Wolfensohn S., Lloyd M. (2013) *Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare*. 4th Edition. Edit. Wiley Blackwell. USA. p. 56-60.

Bibliografía electrónica

1. <http://www.senasica.gob.mx/?doc=743>. NOM-062-ZOO-1999. Consultado: julio 10, 2015.
2. www.pfizer.com.mx/content/etapas-de-investigación-de-un-medicamento. Consultado: junio 30, 2015.
3. www.fda.gov *Food and Drug Administration*. Consultado: febrero 20, 2015.
4. <http://www.hhs.gov/> U.S. *Department of Health and Human Services*. Consultado: febrero 20, 2015.
5. <http://www.aalas.org> *American Association for Laboratory Animal Science*. Consultado: mayo 14, 2015.
6. <http://www.nobelprize.org>. Consultado: marzo 15, 2015.
7. www.labanimals.awionline.org/pubs/online_pub/Rodents_Rabbits.pdf
8. Variables, Refinement and Environmental Enrichment for Rodents and Rabbits. Consultado: abril 5 de 2015.
9. http://www.bbc.com/news/health-29504767?utm_source=AMP+News+-+Animal+Research+Leads+to+Nobel+Prize+-+Again&utm_campaign=Nobel+Prize+2014&utm_medium=email. Consultado: julio 6 del 2015 <http://www.oecd.org/unitedkingdom/>. Consulta: 12/12/2014.
10. www.ema.europa.eu/. European Medicines Agency. Consulta: 15/01/2015.
11. <http://www.cofepris.gob.mx/Paginas/Inicio.aspx>. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Consulta: 12/10/2014.
12. http://www.ccac.ca/en_/standards/threer. Canadian Council on Animal Care in Science. 3Rs. Consultado: 20/06/2015.
13. [AnimalResearch.info:http://www.animalresearch.info/en/medical-advances/nobel-prizes/?utm_source=AMP+News+-+Animal+Research+Leads+to+Nobel+Prize+-+Again&utm_campaign=Nobel+Prize+2014&utm_medium=email](http://www.animalresearch.info/en/medical-advances/nobel-prizes/?utm_source=AMP+News+-+Animal+Research+Leads+to+Nobel+Prize+-+Again&utm_campaign=Nobel+Prize+2014&utm_medium=email). Consultado: junio 2015.
14. *Catalog*, http://www.informatics.jax.org/searches/marker_form.shtml <http://research.bmn.com/mkmd>". Consultado: junio 2015.

XXII El porqué de la resistencia a la adopción del bienestar animal (BA) en los procesos de producción animal

Dr. Ramiro Ramírez Necoechea

En la medida que se realizaban las reuniones de BA en los diversos foros nacionales celebrados en las primeras décadas del siglo XXI, se comenzó a perfilar un claro proceso de resistencia al tema de bienestar animal por parte de dos grupos claramente definidos, uno integrado por veterinarios ligados de manera intensa a los procesos de producción pecuaria (graduados en la segunda mitad del siglo XX), y el otro grupo integrado por los productores involucrados en procesos de producción masiva intensiva en las unidades de producción, etiquetadas como de alta tecnología, ambos grupos bautizados como productivistas. Los acercamientos a estos grupos fueron en la mayoría de los casos realizados por académicos puristas estudiosos del BA y no ligados a procesos productivos, apoyándose en las propuestas de bienestar animal y maneras de alcanzarlo surgidas en Europa y sintetizadas en el trabajo clásico de Broom (2004), adaptadas por Galindo y Orihuela () en las cuales se consigna la medición de los indicadores listados a continuación:

Mediciones de bienestar animal (adaptada de Broom 2004)

183. Grado de expresión de conductas preferidas.
184. Variedad de conductas normales mostradas o suprimidas.

185. Grado de conductas de aversión mostradas.
186. Patologías conductuales.
187. Mecanismos fisiológicos para enfrentar el ambiente.
188. Inmunosupresión.
189. Incidencia y prevalencia de la enfermedad.
190. Cambios cerebrales, e.g. indicadores de autonarcotización.
191. Prevalencia de daño corporal.
192. Habilidad de crecimiento o de reproducción reducida.

Al análisis de estos 10 indicadores, los productores y veterinarios productivistas señalaban las dificultades implícitas en proporcionar los requerimientos de manejo y medio ambientales para satisfacerlos. Indicaron también que podrían abordar aquellos indicadores que rindieran francos dividendos en rentabilidad y fueran claramente evidentes, aunque para incidir positivamente sobre ellos, se tuviesen que realizar enormes esfuerzos.

Así señalaron como factibles de medir: 6) la inmunosupresión; 7) la incidencia y prevalencia de enfermedades; 9) la prevalencia de daño corporal, y la 10) la habilidad de crecimiento o de reproducción reducida. Otros indicadores que se podrían detectar con un esfuerzo adicional serían las patologías conductuales, pero del resto no tenían la

menor idea de cómo identificarlos y menos aún medirlos. Cabe señalar que en las diversas reuniones realizadas con los grupos mencionados, se encontraron denominadores comunes de preocupación sobre la consecución de los satisfactores de bienestar animal para los indicadores por ellos señalados, como entendibles y medibles. Estos denominadores comunes fueron los siguientes:

Preocupaciones de los productivistas

193. Mencionaron tener muchos años en la actividad pecuaria específica (las exploradas fueron producción avícola, porcícola, y lechera intensiva); señalaron que a través de ese tiempo hicieron enormes esfuerzos para incorporar a sus negocios la mayoría de los avances tecnológicos de vanguardia (equipos, sistemas administrativos, metodologías de crianza, vacunas, etc.), recomendados por notables asesores nacionales y extranjeros.
194. Indicaron que a pesar de todos estos esfuerzos, los indicadores de producción y rentabilidad tenían frecuentes comportamientos erráticos, cuya resultante se traducía en las fallas de bienestar animal acotadas en un principio y de las cuales las más preocupantes eran la inmunosupresión, la incidencia y prevalencia de la enfermedad, la prevalencia de daño corporal y la habilidad de crecimiento o reproducción reducidas.

Respecto a los cuatro indicadores de bienestar animal antes mencionados (inmunosupresión, enfermedades, daño

corporal, crecimiento y reproducción reducidos), señalaron que los esfuerzos técnico-administrativos desplegados hasta ahora para orientarlos hacia resultados deseables, han sido infructuosos o poco satisfactorios, lo cual les preocupa por tener ahora una carga más que resolver, además de la inseguridad, las regulaciones fiscales y tener que competir contra importaciones masivas de productos pecuarios.

Ante esta situación se les mostró como una alternativa para la obtención de bienestar animal, las cinco libertades consignadas en el informe Brambell y que enlistamos a continuación:

- 195.Libertad de hambre y sed.
- 196.Libertad de incomodidad.
- 197.Libertad de dolor, lesión y enfermedad.
- 198.Libertad para expresar un comportamiento normal.
- 199.Libertad de miedo y angustia.

Al analizar estos cinco puntos, señalaron que era obvio que satisfacer esas libertades era la esencia misma de la producción animal, sin embargo satisfacer la libertad de expresión de un comportamiento normal y la libertad de miedo y angustia, les parecía difícil de entender y medir, de ahí que si se tomaba lo entendible y potencialmente medible, el listado final podría quedar de la siguiente manera:

Indicadores medibles:

- Satisfacción de hambre y sed.
- Libertad de incomodidad.
- Libre de dolor lesión y enfermedad.

Y al evitar las causas que inciden sobre la alteración de estos indicadores, se tendría una incidencia positiva sobre los indicadores señalados por Galindo y Orihuela y seleccionados por los bienestaristas como evidenciables y mesurables y que son:

- Inmunosupresión.
- Incidencia y prevalencia de enfermedades.
- Prevalencia de daño corporal.
- Habilidad de crecimiento o reproducción reducida.

rechazables imposiciones de BA generadas en otras partes del mundo.

Conclusión y crítica

Está claro que la presentación de indicadores de bienestar animal ante los productivistas debe incluir una buena dosis de explicación del cómo, el por qué y el para qué, además de los beneficios en productividad que la implantación de satisfactores de bienestar animal debe generar; de no ser así y presentarlos como un mandato obligado, la resistencia a la adopción del BA será bloqueada de entrada, de ahí que la presentación de esquemas de adopción de BA debe ser escalonada y por etapas, llenando los faltantes de información de cómo evitar las agresiones al BA derivadas de prácticas de manejo comunes y tradicionales, en contextos específicos de aprovechamiento animal. Estos faltantes deberán ser satisfechos por investigación de campo en tiempo real, realizada por las instituciones de enseñanza que albergan licenciaturas y proyectos que involucran el uso, aprovechamiento y conservación de animales, evitando así las fácilmente

XXIII. Plan de estudios de MVZ por competencias profesionales basado en el bienestar animal

Dr. Ramiro Ramírez Necoechea

Antecedentes

La modificación de los actuales planes de estudio de MVZ del país, ha estado sometida desde principios del siglo XXI a la corriente educativa de las Competencias Profesionales. Huelga decir que el trayecto para la implantación de planes de estudio de esta naturaleza en las universidades mexicanas ha sido azaroso, pasando desde las concepciones ortodoxas de los pedagogos en ello involucrados, hasta la falta de comunicación con los profesores de MVZ por el uso esotérico del lenguaje educativo y pedagógico, donde quienes lo manejan prefieren mantener encriptados los conceptos y por su desconocimiento del quehacer veterinario, han hecho un galimatías de la aplicación de esta nueva corriente educativa. De esta manera nos encontramos en un impase dictado por la dificultad de aplicar la doctrina en términos prácticos, por no haber identificado un eje integrador que permita cohesionar los conocimientos de medicina (patología y clínica principalmente), con los de producción animal (zootecnia en su más amplio concepto).

Debemos también anotar que en forma paralela al desarrollo de planes de estudio por competencias profesionales, surgió la necesidad de incorporar conceptos de bienestar animal en currícula de las escuelas de veterinaria del país.

Ambas tareas se han venido desarrollando en forma semiparalela,

tratando de incluir conceptos clásicos de bienestar animal mediante asignaturas específicas o por medio de contenidos transversales en las UEA's ya existentes. Ambas propuestas han sido utilizadas pero su eficacia aún no ha sido evaluada.

No obstante el tiempo transcurrido desde que se decidió incorporar los contenidos de BA a la currícula de MVZ, aún no hay una clara idea de cómo funciona la inclusión de estos contenidos en los diversos grupos de animales, motivo de aprovechamiento social, esto ha dado lugar a dos claras corrientes conceptuales del bienestar animal, una es la de los bienestaristas seguidores a ultranza de los conceptos de Broom y de Lorz, y la otra la de los veterinarios dedicados a la producción de animales para consumo alimentario humano y que llamaremos productivistas.

Esta divergencia doctrinaria de la Medicina Veterinaria Nacional tiene como defensores del bienestar animal a ultranza, a los veterinarios dedicados a la atención de animales de compañía (perros, gatos, mascotas diversas); defensa que en ocasiones se realiza en colaboración con sociedades protectoras de animales. En tanto que la corriente productivista defiende la productividad por encima de los conceptos que fundamentan los bienestaristas, y preconizan que la producción de animal o sus derivados para la alimentación humana es una actividad básica de la profesión veterinaria, y que en

función de ello el bienestar animal pasaría a un segundo término.

Los conceptos esgrimidos por bienestaristas y productivistas fueron analizados por los miembros integrantes de la red de bienestar animal, durante el desarrollo de la cátedra CUMEX en mayo de 2012 en Culiacán, Sinaloa, de cuyo análisis se desprendió una propuesta conciliadora de ambas corrientes aparentemente antagónicas. Esta propuesta fue la optimización de la producción animal mediante la observancia de bienestar animal, dicho de otra manera “producir con bienestar animal”.

La nueva propuesta

Dicha propuesta, que podríamos llamar “producción animal con bienestar”, fue escudriñada desde diversos ángulos, entre ellos el de la productividad, la sostenibilidad y la observancia del bienestar animal, en la cual se consideró también el impacto social, económico y comercial derivado de la adopción de estos conceptos en un futuro inmediato, quedando como tarea a resolver cómo podrían entrelazarse ambas doctrinas en el futuro mediato e inmediato (bienestarismo y productivismo).

La revisión de la nueva propuesta

Al analizar el asunto posteriormente, y a mayor profundidad, caímos en la cuenta de que el enfoque de unificar los conceptos promovidos por ambas corrientes no son antagónicos, sino complementarios y que su base de sustento se encontraba en la manera de interpretar y utilizar las cinco libertades propuestas en el informe

Brambell sobre bienestar animal, pero que además al adoptarlas como eje formativo de los estudiantes de MVZ del país, permitiría alcanzar varios objetivos complementarios pero no por ser menos importantes; entre estos se perfilan con claridad las características de las competencias profesionales del MVZ demandadas por la sociedad, además de resolver una controversia surgida al seno de organismos de acreditación tales como los CIEES, el CONEVET y el COPEVET, controversia que trata de definir qué enseñar y cuánto de la abultada currícula en la Medicina Veterinaria y Zootecnia en México. Esto se consigue al retornar al objeto de estudio de la Medicina Veterinaria que es la Salud del Animal, que lleva implícito su bienestar.

Las cinco libertades para el Bienestar Animal del informe Brambell son:

200. Libertad de hambre y sed.
201. Libertad de incomodidad.
202. Libertad de dolor, lesión y enfermedad.
203. Libertad para expresar un comportamiento normal.
204. Libertad de miedo y angustia.

Limitaciones y crítica

Se sabe que el planteamiento de estas cinco libertades han sido objetadas por granjeros, investigadores y políticos, aduciendo que son irreales; incumplibles; controversiales y antagónicas en ocasiones; que es muy difícil satisfacerlas; que representan un problema ético y económico, y que su aplicación es inconsistente, según el tipo de aprovechamiento animal, si bien lo antes

expuesto se manifiesta con matices según la especie animal, modo de aprovechamiento y hábitat donde se aloja.

La identificación de estos matices y su efecto lesivo sobre el bienestar animal, es la esencia del ejercicio profesional veterinario, ya que su leitmotiv es justamente preservar la salud e implícitamente el bienestar animal que de esto se deriva.

Por tales razones, el plan de estudios de MVZ por competencias profesionales basadas en el bienestar animal, deberá partir de las siguientes premisas:

- A todos los animales motivo de aprovechamiento, en los que el veterinario participe, se les procurará el máximo de bienestar posible, basado en el conocimiento científico que nos brinda el etología clínica y los indicadores de reproductividad.
- Los satisfactores de bienestar animal serán diferenciados según la especie animal y su modo de aprovechamiento. Utilizando indicadores de productividad para los animales y sus productos destinados a consumo humano.
- Los satisfactores de bienestar animal de animales productores de alimento para humanos serán definidos para transporte y matanza, utilizando indicadores de calidad del producto.
- Los satisfactores de bienestar animal para animales de compañía y esparcimiento serán fijados científicamente utilizando indicadores de comportamiento no aberrante, en un entorno social determinado.

- Los satisfactores de bienestar animal para animales de trabajo serán fijados científicamente a través del diseño de indicadores de rendimiento y conservación animal.
- Se promoverá la participación de profesionales de la medicina veterinaria en cualquier actividad de esparcimiento o espectáculos socialmente aceptados, en la que se utilicen animales, (corridas de toros, peleas de gallos, peleas de perros, rodeos, jaripeos, charreadas, circos, espectáculos acuáticos entre otros).

Siguiendo las premisas propuestas, deberán generarse conceptos y procedimientos para evaluar el bienestar animal basado en las Cinco libertades, y deberá diseñarse una UEA por especie animal considerada en la malla curricular de referencia, partiendo del principio de que las especies animales incluidas tradicionalmente en la currícula del MVZ nacional son: bovinos, aves, cabras, cerdos, borregos, perros, conejos, abejas, caballos, pudiendo prescindir de alguna de estas o incluir otras no mencionadas aquí.

Requisitos académicos previos

Para abordar la propuesta de formación de los MVZ por competencia profesionales, a través del eje de bienestar animal, se hace obligado el cumplimiento de los requisitos académicos que a continuación se enlistan:

- I. Competencias básicas fundacionales (SCANS).
- II. Competencias básicas transversales.
- III. Competencias básicas para profesionales.

IV. Competencias específicas profesionales.

desempeño, mejorar o diseñar sistemas.

I. *Competencias básicas fundamentales (scans)*

gg) **Habilidades y conocimientos mínimos:** habilidad de lectura, redacción, aritmética y matemáticas, expresión y capacidad para escuchar.

hh) **Aptitudes analíticas:** habilidad para pensar creativamente, tomar decisiones, solucionar problemas, procesar y organizar elementos visuales y otro tipo de información, saber aprender y razonar.

ii) **Cualidades personales:** asumir la responsabilidad, tener autoestima, ser sociable, aptitud de gestión personal, integridad y honestidad.

II. *Competencias básicas transversales*

jj) **Gestión de recursos:** manejo del tiempo, dinero, materiales y distribución personal.

kk) **Relaciones interpersonales:** trabajo en equipo, capacidad de enseñar a otros, orientación de servicio a usuarios y clientes, capacidad para desplegar liderazgo, negociar y trabajar con personas de diversos estratos culturales.

ll) **Gestión de información:** habilidad para buscar, evaluar información, organizar y mantener sistemas de información, interpretar y comunicar, de manera idónea.

mm) **Comprensión sistémica:** capacidad para comprender interrelaciones complejas, entender sistemas; monitorear y corregir

nn) **Dominio tecnológico:** capacidad para seleccionar tecnologías, aplicar tecnologías en la tarea, dar seguimiento a estas y evaluar sus resultados.

III. *Competencias básicas para profesionales*

Se incluyen los conocimientos básicos que sustentan las competencias específicas profesionales demandadas y exigidas al profesional por los usuarios de sus servicios.

Las competencias básicas para profesionales incluyen conocimientos de morfofisiología normal y patológica, terapéutica, farmacéutica y quirúrgica, propedéutica y evaluación clínica.

IV. *Competencias específicas profesionales*

Engloban capacidades técnicas, las cuales permiten operar equipos, aparatos, metodologías técnicas y variables que inciden en la generación de resultados exigidos socialmente a cada profesión, y por la cual recibe una retribución económica directa o indirectamente.

Aquí se incluye la aplicación de las competencias básicas más las competencias específicas profesionales, que derivan de la solución de los problemas de bienestar animal, para ello se requerirá del manejo de conocimientos, conceptos y habilidades de etología, alimentación, nutrición, enfermedades y su control, legislación veterinaria, comportamiento animal, genética, construcciones y zootecnia, aunado obviamente a los conocimientos derivados de las competencias básicas para

profesionales en la que se sustentan las habilidades profesionales enunciadas.

La propuesta

La esencia de esta propuesta se focaliza en la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas en cuatro etapas, que pueden ser secuenciales o paralelas, *la primera* de ellas hace referencia a las competencias básicas fundacionales, las que se asume comienzan a adquirir inducidamente desde que cursan el bachillerato (COPEEMS), y de manera no inducida pero sí anecdótica y ejemplificada, al interior de la familia o en la informalidad del grupo social.

La segunda etapa, competencias básicas transversales, también comienza a inducirse desde el bachillerato (COPEEMS); debe reforzarse de manera contundente en la tercera etapa representada por el abordaje de las competencias básicas para profesionales que deben manejarse armónica y complementariamente.

En la cuarta etapa, las competencias Específicas Profesionales, que hace referencia tanto a contenidos de producción y patología animal, se constituye la fase integradora que conforma la estructura de las competencias profesionales del veterinario, por las cuales los usuarios y la sociedad pagan.

Ejemplo

Para tener una idea más clara de cómo podría diseñarse una UEA basada en las cinco libertades del bienestar animal, nos permitimos abordar como ejemplo la UEA

que llamaríamos Producción y medicina porcina.

Primera libertad.- Libre de sed y hambre

Insumos concurrentes

- El cerdo.
- El agua.
- El alimento.

Qué analizar

El cerdo. Identificar los requerimientos alimenticios y/o nutricionales según la raza y el estado fisiológico productivo.

Identificar los requerimientos de agua según el estado fisiológico y productivo del animal en concordancia con el entorno climático.

El agua. Identificar la disponibilidad de agua; cantidad y frecuencia de abastecimiento; su calidad microbiana, química y física.

El alimento. Identificar la disponibilidad de alimento, cantidad, oportunidad y frecuencia. La calidad nutricional e inocuidad microbiana y química, así como sus características físicas.

Segunda libertad.- Libre de incomodidad.

Insumos concurrentes

- El cerdo.
- El entorno.
- El manejo del cerdo.

El cerdo. Identificación de las peculiaridades de comportamiento del cerdo según raza y estado fisiológico productivo y grupo social.

El entorno. Identificación de la congruencia del diseño de instalaciones

para ofrecer comodidad a los animales. Identificación de los indicadores climáticos que inciden sobre la comodidad (intensidad, frecuencia, variabilidad y duración).

El manipuleo del cerdo.

Identificación de la agresividad, invasividad y pertinencia de los manejos utilizados; identificar si son necesarios, sustituibles, irrelevantes o son modas comerciales.

Tercera libertad.- Libre de dolor y enfermedad

Insumos concurrentes

- El cerdo.
- El entorno.
- El manejo.
- La profilaxis.
- Tratamiento y control de enfermedades.

El cerdo. Identificación de la susceptibilidad de raza y proclividad de grupos animales para el padecimiento del estrés, dolor y enfermedades.

El entorno. Identificación de la congruencia de las instalaciones para proporcionar un ambiente libre de agresores que causen dolor, tegumentario y locomotor o que provoquen estrés y homeorrexis.

El manejo. Identificación de la agresividad, invasividad y pertinencia de los manejos utilizados, identificar si son necesarios, sustituibles o irrelevantes.

La profilaxis. Identificar si los procesos profilácticos son congruentes para el control de los problemas sanitarios prevalentes en esa unidad productiva.

Identificar si son necesarios, sustituibles, irrelevantes o modas comerciales.

Tratamiento y control de enfermedades.

Identificar las metodologías para el tratamiento y control de las enfermedades que pueden ser tratadas con medicamentos o procesos quirúrgicos; identificar el grado de invasividad y eficacia de las metodologías utilizadas. Identificar con base en los resultados, si pueden eliminarse, sustituirse por procesos no invasivos y/o más económicos o si son modas comerciales.

Cuarta libertad.- Libre para expresar el comportamiento propio de la especie

Insumos concurrentes

- El cerdo.
- El entorno.
- El manejo.

El cerdo. Identificar los patrones de comportamiento innatos, según la etapa fisiológica productiva del animal.

El entorno. Identificar si el ambiente en el que se aloja el animal proporciona los elementos para exprese su comportamiento innato.

El manejo. Identificar en los procesos de manipuleo y manejo cuáles restringen el comportamiento innato del cerdo, según su etapa fisiológico-productiva.

Quinta libertad.- Libre de miedo y angustia

Insumos concurrentes

- El cerdo.
- El entorno.
- El manejo.
- Los operarios.

El cerdo. Identificar los patrones de comportamiento innatos que causan miedo y angustia, según la etapa fisiológico-productiva del animal.

El entorno. Identificar los elementos existentes en las construcciones que puedan causar miedo y angustia en los animales según su etapa fisiológico-productiva.

El manejo. Identificar los procesos de manejo y manipuleo de los animales que causen miedo y angustia. Identificar si son eliminables o sustituibles por unos menos invasivos.

Los operarios. Identificar en los operarios las actitudes y acciones agresivas y de maltrato a los animales, que causan miedo y angustia; tomando como referente el comportamiento innato de los cerdos, según su etapa fisiológico-productiva y entorno donde se alojan.

Profundidad del análisis

Los insumos concurrentes señalados para cada una de las cinco libertades, pueden ser analizados de una manera superficial para tener una aproximación inmediata a las transgresiones obvias y flagrantes del bienestar animal; sin embargo, dejar el análisis a este nivel superficial, aporta muy poco en la formación del MVZ. Para que la tesis que presentamos (estudiar el bienestar animal como eje de las competencias profesionales) sea válida, se requiere fijar niveles de profundidad en el análisis de los factores que condicionan el bienestar animal. Esta profundidad tendrá limitantes de tiempo, guía tutorial, equipamiento de laboratorio y capacidad profesional del profesor. Pero acerquémonos a esto con un ejemplo; para ello, de las cinco libertades tomaremos la

primera para identificar la profundidad a la que se puede llevar el análisis de los mismos insumos concurrentes y los recursos requeridos para ello:

Primera Libertad (Brambell) Libre de sed y hambre. En un contexto específico insumos concurrentes:

- El cerdo.
- El agua.
- El alimento.

Relación cerdo/ agua (profundidad de análisis)

Nivel I. Cuánta agua bebe directamente el (los) cerdos (existencia), motivo de estudio en cada caso específico, tienen disponibilidad de agua permanentemente o intermitente.

Nivel II. Metabolismo del agua. Almacenamiento y reservas de agua en el organismo. Equilibrio electrolítico.

Nivel III. Desequilibrios hídricos, deshidratación, choque hipovolémico, intoxicación por sal, conductas aberrantes por falta de agua, siriásis, abortos.

El agua

Nivel I (abasto adecuado para la etapa)

- Cuántos cerdos existen por bebedero.
- Altura de los bebederos.
- Flujo de agua en los bebederos.

Nivel II (calidad)

- Física, temperatura del agua.
- Potabilidad (innocuidad microbiana).

Nivel III

- Dureza del agua.

- Contaminantes químicos.

Relación cerdo/alimento (profundidad de análisis)

Nivel I. Cuánto alimento consume diariamente el (los) cerdos motivo de estudio.

- Tiene disponibilidad de alimento permanentemente.
- Tamaño y altura de los comederos.
- Forma de alimentación.

Nivel IV. Ingredientes utilizados en la alimentación

- Digestibilidad.
- Aporte nutricional.
- Balanceo de la ración.
- Costos.

Nivel V. Metabolismo de los componentes del alimento.

Nivel VI. Patologías digestivas, patologías metabólicas.

XXIV. El bienestar animal y la enseñanza de la Medicina Veterinaria en México y Latinoamérica

Dr. Ramiro Ramírez Necoechea

Introducción

El bienestar animal, tema o asignatura de moda en las escuelas de MV del mundo, icono de la vanguardia de progreso preconizada por la OIE, la FAO y todas las grandes agencias multinacionales involucradas en el combate contra el hambre y la pobreza, se han pronunciado por el bienestar animal como una etapa superior surgida de las sociedades protectoras de animales y de las empresas comercializadoras de productos de origen animal. Esto coloca a las sociedades del mundo frente a una encrucijada ética de enormes dimensiones, derivada del uso y aprovechamiento de los animales que cada sociedad definió. Para fundamentar este concepto, me permito hacer un breve recuento histórico sobre el tema y los diversos modos de relación del hombre con los animales.

El eterno binomio humano animal

En la antigüedad, las normas morales eran fundamentadas por la religión, así las culturas orientales mostraban un gran aprecio por los animales, a quienes otorgaban (y otorgan) alto valor y consideración, algunas especies incluso con carácter sagrado, en tanto en la cultura occidental hubo interpretaciones antagónicas. Hammurabi, en su famoso

código de 1760 a.C., establecía en Mesopotamia severos castigos a quien maltratara animales; por el contrario en Roma, el derecho consideraba al animal como un objeto, un bien, una pertenencia a la que se le podía hacer lo que se quisiera.

Se tiene conocimiento del uso de animales para estudio desde Aristóteles (384-322 a.C.), quien fue de los primeros en realizar disecciones en ellos, para mostrar diferencias entre las especies. Celso (siglo II d.C.) realizó vivisecciones aclarando que no era por crueldad sino por aprendizaje.

San Francisco de Asís (1182-1226) predica al principio de la fraternidad, que dice: todas las criaturas son hermanos y merecen el mismo respeto y aprecio del hombre. Tomás de Aquino (siglo XIII) consideró que no había responsabilidad moral para con los animales dado que no tenían alma.

En la edad media, el cristianismo prohibió la vivisección, pero hubo investigadores que seguían practicando este procedimiento. Da Vinci (1452-1519), por ejemplo, hizo contribuciones a la anatomía comparada en perros y gatos. Andrés Vesalio (1514-1564) realizó demostraciones públicas de anatomía con vivisecciones en perros y cerdos fundamentando el proceder en la adquisición de conocimientos y con la teoría de que los animales no tenían un alma racional.

Con el renacimiento, Francis Bacon (1561-1616) establece que solo la

observación y documentación nos llevan a la verdad, por lo tanto fundamenta el inicio de la experimentación animal.

René Descartes (1596-1650) aseveró que las respuestas de los animales no humanos a estímulos dolorosos eran solo reflejos por ser autómatas y que por tanto no sentían, ni razonaban, ni pensaban.

Kant (1721-1804) dio sustento filosófico a la visión cristiana del antropocentrismo que permitía la explotación animal, aunque sin abusos.

Schopenhauer (1788-1860) y Jeremy Bentham (1748-1832) expresaron dudas respecto a la opinión de Descartes, señalando: “la pregunta no es si pueden razonar o hablar, sino si pueden o no sufrir”.

Claude Bernard (1813-1878) en su libro “Introducción al estudio de la medicina experimental”, al hablar sobre la vivisección, dice lo siguiente: “No se podrán llegar a conocer las leyes y las propiedades de la materia viviente más que dislocando a los organismos para introducirse hasta su medio interior. Para poner al descubierto y ver funcionar las partes interiores u ocultas. A esta especie de operaciones se les da el nombre de vivisecciones y sin este medio de investigación no hay fisiología, ni medicina científica posible, porque los mecanismos de la vida no pueden ser revelados y probados sino por el conocimiento de los mecanismos de la muerte”.

Gran Bretaña, en 1876, aprobó por primera vez en el mundo una Ley de Protección contra la Crueldad hacia los Animales, en tanto que en 1882 se fundó en Suecia la Sociedad Nórdica contra experimentos dolorosos en animales. No obstante, los animales siguieron siendo

pieza clave en el estudio de varias enfermedades.

En el siglo XX, Pavlov realizó varios experimentos en animales vivos observando condiciones de trato ético para ellos.

En 1947, Albert Schweitzer consideró la crueldad necesaria en aras de otro fin que consideraba superior; justifica experimentación animal con fines médicos, la obtención de alimentos, entre otros, pero considera subjetiva la apreciación de que el hombre es superior a los animales.

A partir de los 70's y hasta el presente, la relación hombre-animal es un tema importante en la filosofía, abordado por numerosos autores. Entre estos sobresalen los filósofos Peter Siger y Tom Regan, así como el sociólogo Gottard M. Teutsch. Ellos van más allá de la protección a los animales, dan entrada a los sentimientos y compasión a la hora de fundamentar la ética. “Los sentimientos originan la moral”. Estas posiciones están en amplio debate, se cuestiona su fundamento jurídico y por tanto su racionalidad.

Los animales cosas

El derecho romano considera a los animales como bienes u objetos de los cuales se puede disponer, como quien dispone de un trozo de madera, de un hierro o de un trapo. La pregunta es: ¿si durante siglos se vivió con esta conceptualización respecto a los animales, qué fue lo que hizo saltar a la palestra de la discusión el asunto del bienestar animal, y considerarlo como un tema prioritario en las escuelas de medicina veterinaria del mundo? La respuesta es la siguiente:

La sociedad urbana

Amar a los animales es una característica propia de las sociedades de países industrializados con una concentración urbana mayoritaria, con recursos económicos abundantes y enormes cantidades de tiempo, para decidir sobre el *modus vivendi* de los animales en su entorno cercano, animales que además gozarán de su protección y amparo, discriminando a otros animales del entorno cercano no favorecidos por el cariño de los promotores del proteccionismo animal. En esta tónica se verán favorecidos en el entorno urbano perros y gatos, y no gozarán del favor de protección ratas, ratones, moscas, lagartijas y cucarachas.

El urbanismo alejó a la población humana del campo y las labores rurales, llegando al extremo de que niños urbanos consideraban que la leche salía de un tetra pak, los huevos de una charola de cartón cubierta de plástico y la carne de un congelador de una tienda de autoservicio.

Es así que las generaciones de urbanitas alejados del campo, comenzaron a verter su amor sobre los animales y no sobre humanos desamparados que viven en condiciones precarias con escasos satisfactores, que dicho sea de paso sobran a la mayoría de los urbanitas.

En una etapa evolutiva de esta protección a los animales urbanos, se consideró que ésta debería extenderse a los animales en el campo, los proveedores de alimentos leche, huevo, miel, carne, así como de otros satisfactores tales como pieles, glándulas, hormonas y tejidos vivos.

Fue en cierta medida fácil satanizar los procesos de producción animal vigentes, que de suyo conllevaban procesos de alta

agresividad al individuo motivo de aprovechamiento; por ello comenzaron a surgir corrientes filosóficas para normar la relación de los humanos con los animales, como:

- La protección animal.
- Los derechos de los animales.
- El bienestar animal.

Todas ellas se centran sobre los animales y van desde la protección a ultranza de ciertas especies simpáticas y de gran aceptación social, hasta la ignorancia y el menosprecio de especies animales no simpáticas o detestadas socialmente.

Antropocentrismo y la utilización animal

El antropocentrismo es el eje predominante respecto al manejo, uso, destino y aprovechamiento de los animales, y ésta se realiza de acuerdo con usos y costumbres de las sociedades y forman parte de los cánones no escritos de las sociedades del mundo; si aceptamos este planteamiento, resulta por demás inútil considerar que una sociedad o grupos sociales mayoritarios de un país acepten las propuestas de modificación de aprovechamiento de los animales generadas por grupos influyentes de otros países. Esto desde el punto de política internacional es una intromisión en asuntos de incumbencia nacional.

La sociedad rural y la WSPA

En la medida que las sociedades latinoamericanas se tornan más urbanas, el tema del bienestar animal adquiere mayor

relevancia, tal vez debido a que la visión de los urbanos sobre el uso y destino de los animales es distinta y en ocasiones antagónica con la de los rurales. Este fenómeno ha permeado a través de los años a las escuelas de medicina veterinaria del continente, de tal manera que los preceptos de bienestar animal promovidos por la *World Society for Protection of Animals (WSPA)* ha tenido diversos grados de aceptación, dependiendo de qué tan urbanas o rurales son las comunidades académicas que integra cada una de las escuelas latinoamericanas, lo que condiciona que la incorporación curricular de los conceptos de la WSPA dependa en buena medida de la percepción que la sociedad en su conjunto tiene de ellos. Sin embargo, difícilmente ésta aceptará fundamentalismos de bienestar animal que trastorquen radicalmente los usos y destinos de los animales, ejercidos tradicionalmente por cada sociedad en lo particular.

La situación actual

En años recientes, la *World Society For Protection of Animals* ha lanzado una intensa campaña para promover los conceptos medulares del bienestar animal. La intencionalidad de la campaña es sensibilizar al gremio veterinario y darle a entender que el bienestar animal puede analizarse desde diferentes puntos de vista; que finalmente se sincreticen en conceptos adoptables para el ejercicio cotidiano del quehacer veterinario.

El bienestar animal y la ciencia

Este es un aspecto que se ha impulsado en los últimos años para demostrar fehacientemente de manera científica, los

efectos que diversos factores tienen sobre el bienestar animal. Es un área de trabajo con mucha tarea por delante y a la que le está costando mucho posicionarse en la toma de decisiones sobre bienestar.

El bienestar animal y la ética

En este sentido se han adoptado preceptos sociales de ética occidental europea, que se pretende normen la relación humano-animal, considerando que estos preceptos son aplicables a todos los grupos sociales de países con una gran diversidad cultural, los que dicho sea de paso, a través de sus costumbres condicionan el uso y destino de los animales.

El bienestar animal y la ley

Enfoque favorecido por grupos proteccionistas influyentes políticamente, los cuales pretenden normar el uso y destino de los animales, fundamentando sus propuestas regulatorias en conceptos éticos y antropomórficos, escasamente sustentados en la ciencia.

El bienestar animal y el antropomorfismo

El enfoque antropomórfico de bienestar animal es el más utilizado por las sociedades protectoras de animales y los medios de comunicación masivos; de hecho es el predominante entre las sociedades occidentales. Este enfoque ha dado soporte a leyes y también a campañas mediáticas de gran aceptación social que han distorsionado el concepto real de bienestar animal.

El bienestar animal y el comercio

Las barreras a la exportación de animales y sus productos pueden ser arancelarias o no. Entre las no arancelarias se incluyen aspectos relacionados con la salud y el bienestar de los animales; aspectos que juzgados al amparo de legislaciones internacionales o locales determinan la prohibición del ingreso y consumo de animales considerados sospechosos de transmitir enfermedades o de sufrir maltratos durante su vida. Sin embargo, esta aseveración puede no tener validez alguna, sobre todo cuando entendemos que las reglas comerciales gozan de una gran rigidez cuando se trata de comprar, y de una enorme flexibilidad cuando se trata de vender, lo que nos lleva a suponer que en los tratados comerciales futuros el bienestar animal podrá ser una insalvable barrera no comercial para aquellos productores que violen los preceptos de bienestar acotados por la WSPA.

Razones por las cuales el bienestar animal debe ser incluido en el currículo de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootécnica en México

I. Razones profesionales del MVZ

- 205.El bienestar animal es la esencia misma de la actividad profesional veterinaria, tanto en la medicina como en la zootecnia.
- 206.El médico veterinario zootecnista tiene la obligación de procurar el bienestar animal, tanto para que el animal no se enferme, como para curarlo si está enfermo y así recupere su bienestar perdido o alterado.

- 207.La esencia de la zootecnia se basa en aplicar todas las metodologías posibles para procurar el mayor bienestar de los animales, motivo de aprovechamiento social, y de esta manera eficientar su rendimiento.

II. Razones sociales

- 208.La sociedad decide cuál es el uso y modo de aprovechamiento de los animales en los múltiples escenarios donde éste se realice.
- 209.La función del médico veterinario es la de mantener la salud y el bienestar de los animales que le sean confiados, dando recomendaciones puntuales en tiempo real y meta recomendaciones para mantener ese bienestar amenazado o vulnerable que conduce a estrés y enfermedad.
- 210.Cada vez más, la sociedad demanda a las IES un trato menos agresivo para los animales utilizados en docencia y experimentación.

III. Razones jurídicas internacionales

- 211.Es un mandato de la Organización Mundial de la Salud para todas las escuelas de Veterinaria del mundo. OIE-FAO.

IV. Razones éticas

- 212.Porque los animales son seres sintientes y seres conscientes. Manifiesto de Cambridge 2012, por tanto tiene que procurárseles bienestar y no agresión.

V. Razones jurídicas nacionales

- 213. Existe un proyecto de Ley de Bienestar Animal a nivel nacional.
- 214. Existe una Ley de Bienestar Animal del Distrito Federal aprobada recientemente.

VI. Razones regulatorias administrativas

- 215. Existe el proyecto de una Dirección General de Bienestar Animal dentro de la SAGARPA.

VII. Razones económicas para los productores

- 216. La oferta de bienestar a los animales productores de alimentos para humanos se traduce en una mayor eficiencia biológico-productiva y rentabilidad económica.

VIII. Razones comerciales internacionales

- 217. El directorio de la UE señala que en el 2012 deberán aplicarse las medidas de bienestar animal aprobadas en todos los países miembros y también a terceros países proveedores de bienes de origen animal a países de la UE.

IX. Tránsito al bienestar animal

- 218. El bienestar animal es un asunto espinoso para las escuelas de veterinaria del país, pero se tendrá que abordar con un enfoque utilitario, no academicista dogmático.
- 219. Para resolverlo, se tendrá que racionalizar el uso de animales en la enseñanza y tratar de sustituirlo por dummies electrónicos, maniqués y simuladores.
- 220. El contacto con la cosa y circunstancias reales se hará con vísceras obtenidas en rastros, lo cual aplica para la enseñanza de morfofisiología, patología, cirugía, calidad e inocuidad de las partes comestibles de los animales.
- 221. El aprendizaje de clínica, terapéutica y quirúrgica se podrá hacer con casos reales supervisados por un tutor con experiencia.

X. Técnicas no invasivas para la enseñanza

Estas incluyen una variedad de métodos que se describen en el siguiente cuadro de técnicas no invasivas para el aprendizaje de las diversas disciplinas y competencias profesionales veterinarias a nivel licenciatura.

Técnicas no invasivas de enseñanza

	Alternativas no invasivas
Morfología	Maniqués, dummies, piezas platinadas, cadáveres de rastros.
Fisiología	Simuladores maniqués computarizados, cadáveres de rastros.
Patología	Decomisos de rastros.
Técnica quirúrgica	Piezas anatómicas provenientes de rastros.
Obstetricia	Simuladores vísceras de rastro.
Aplicación de inyecciones	Simuladores maniqués inyectables.

XXV. Seguimiento y valoración de los artículos científicos sobre bienestar animal publicados por investigadores mexicanos

*Dr. Ramiro Ramírez-Necochea R.
Roldan-Santiago P.*

En la actualidad, los análisis de citas y el seguimiento de artículos científicos constituyen uno de los tipos de investigación que se realizan con mayor frecuencia para determinar el impacto que obtienen distintas entidades informacionales como autores, instituciones, editoriales, países y publicaciones en los procesos científicos (Cañedo, 1999). Adicionalmente se exponen las motivaciones de los autores para citar otros trabajos, también algunos de los factores que influyen en el número de citas que alcanzan los trabajos y las publicaciones en el sector biomédico, así como el impacto de la correspondencia científica en el volumen total de citas de un título (González de Dios, 2006).

Si el artículo es publicado en una revista internacional inmersa en bases de datos que difunden hasta el último rincón del planeta, permite que el investigador esté visible para que cualquiera que desee tomar su trabajo pueda leerlo y citarlo, lo cual no necesariamente significa que por haber publicado en una revista de alto impacto y de difusión internacional, el trabajo es realmente interesante y aporta algo novedoso. ¿Cuántas veces hemos visto artículos sin ningún aporte científico, publicado en una revista con factor de impacto e indizada al ISI web Knowledge, simplemente porque el investigador ya es conocido por los editores de la revista o porque goza de gran prestigio? O al revés, si se publica en una revista nacional (local)

sin difusión internacional, no implica que el manuscrito es menos valioso o no aporta nada nuevo. En ocasiones, es mucho más difícil que acepten un artículo en una revista local con un arbitraje muy riguroso, pero que no está indizada o su factor de impacto es muy bajo y en donde se invierte el mismo tiempo o incluso más, que si se envía a una revista internacional y con mayor factor de impacto. Lo que sí es un hecho, es que si el manuscrito se publica localmente, el resto del mundo no podrá verlo y no se podrá citar el trabajo, lo cual es una gran desventaja como científico. De igual forma, hay excelentes artículos que se publican localmente que aportan nuevas evidencias o hallazgos, pero que en diez años no tienen una sola cita internacional. La visibilidad de un trabajo es un factor determinante en el proceso de citación. Un artículo es visible cuando un investigador en otra ciudad o país encuentra un artículo y lo cita. Cuando un trabajo no es visible es imposible considerarlo y, por lo tanto, evaluarlo. Su desconocimiento impide su uso y hasta la intención de acceso (Cañedo-Andalia, 1999).

Sin embargo, cuando hablamos de bienestar animal (BA) y buscamos artículos científicos mexicanos publicados en revistas internacionales, nos damos cuenta que son realmente escasos los grupos de investigadores en México que se encuentran en la vitrina internacional.

El objetivo de este documento no pretende evaluar el contenido de las publicaciones y juzgar si son válidas (próximas a la verdad y con rigor científico); decidir si son importantes (y, en consecuencia, valiosas en potencia para el lector) y aplicables (en la práctica etológica y de bienestar animal) (González de Dios, 2001, 2003); esto realmente le corresponde a los árbitros adscritos a las revistas y a sus lectores. Por lo tanto, el objetivo de este escrito es identificar a las escuelas, facultades e institutos de ciencias pecuarias o medicina veterinaria que publican en el tema de bienestar animal (BA), así como ubicar a los líderes de BA en México que publican artículos científicos; dar seguimiento a sus publicaciones; conocer si son citados internacionalmente; identificar si tienen publicaciones seriadas; obtener el promedio de citas a sus artículos, y conocer el índice H. La meta es intentar responder a preguntas como ¿cuál es la universidad mexicana que más reconocimiento tienen en bienestar animal, a través de las citas internacionales?, ¿qué lugar ocupan los investigadores mexicanos cuando hablamos de artículos científicos publicados en la ciencias veterinarias y en el área de bienestar animal?, ¿cuántos artículos de investigadores mexicanos se han publicado en el área de las ciencias veterinarias y en el tema de BA?

¿Cuáles son los diez artículos sobre bienestar animal más citados?, ¿quién es el investigador mexicano más conocido internacionalmente por sus publicaciones en bienestar animal?, ¿cuáles son los nombres de los investigadores mexicanos que respaldan a las tres universidades más productivas en artículos sobre bienestar animal? Estas son algunas de las preguntas que se pretende responder con la elaboración del presente documento.

Metodología

Para realizar la búsqueda de información se utilizó el Journal Citation Reports® del ISI Web of Knowledgesm v. 5.4. La búsqueda se realizó por autor y por palabras clave. Para el caso de la búsqueda del autor, se ubicó su primer apellido y la inicial de su nombre y adicionalmente por sus dos apellidos separados, por un guión y la inicial de su nombre; por ejemplo: Orihuela O or Orihuela-Trujillo O. Aunado a la búsqueda por autor, se incluyeron las siguientes palabras clave que pudieran darnos el mayor panorama posible en el tema de Bienestar Animal. Las palabras claves seleccionadas fueron: behavior, ethology, critical blood variables, vitality, distress, physiological response, asphyxia, animal welfare, stress and pain.

Una vez finalizada la búsqueda, se realizó un filtrado de la información por categorías de búsqueda (Web of Science Categories). Las categorías de ciencias utilizadas fueron: veterinary sciences, zoology, behavioral sciences, food sciences technology, y agriculture animal science. Una vez que la búsqueda se refinó, se procedió a analizar los resultados. La información se presenta por apartados, primeramente nos enfocamos a la búsqueda de las publicaciones sobre bienestar animal por institución. De esta manera podríamos saber qué institutos, escuelas o facultades de ciencias pecuarias o medicina veterinaria y zootecnia están publicando sobre este tema en México. Una vez obtenida esta información, realizamos un seguimiento de los autores que publican sobre bienestar animal en estas instituciones. Para el seguimiento de la productividad científica por facultades y por autores, nos centramos primeramente en ubicar el número de artículos, número

de citas, promedio de citas por artículo y el valor del índice H (h-index). Para evitar la polémica en torno a los resultados de la búsqueda e información que sustenta la elaboración de las gráficas, decidimos utilizar directamente las figuras que el ISI Web nos proporcionó al final de la búsqueda. En la parte superior de cada figura, aparece el reporte de la búsqueda (Citation Report) con las palabras clave y el filtrado de la información, con la intención de ser transparentes. Las búsquedas y seguimiento de la información incluyeron de 1899 a 2011.

Resultados

¿Qué lugar ocupa México en publicaciones internacionales sobre BA?

Cuando se realizó la primera búsqueda con las palabra clave (behaviour or ethology or critical blood or vitality or distress or physiological response or asphyxia or animal welfare or stress or pain), aparecieron 2'512,164 artículos en todas las áreas del conocimiento. Cuando se filtró y seleccionó el número de artículos publicados solo para las categorías veterinary sciences, zoology, behavioral sciences, food sciences technology, and agriculture animal science, el número de

artículos que se ubicaron sobre bienestar animal en todo el mundo fue de 56,908.

De esta cantidad encontramos que los autores estadounidenses son los que más artículos científicos publican sobre el tema de bienestar animal con 29 %, seguidos por autores de Inglaterra, Canadá, Alemania y Francia. En la figura 1, se puede observar que el único país latinoamericano que aparece entre los primeros diez lugares es Brasil; también destaca que los investigadores de los Estados Unidos aparecen en primer lugar con 16,566 artículos en el área de ciencias veterinarias y vinculados con el tema de BA, mientras que en México solo aparecen 194 artículos. Los científicos mexicanos ocupan el lugar número 26 con menos del 1% de los artículos publicados sobre bienestar animal.

En la figura 2A podemos ver el número de artículos publicados por año y en la figura 2B se presenta el número de citas por año. La información consignada en las figuras 2A y B es sólo para México. En la figura 2A se puede distinguir cómo los investigadores mexicanos empiezan a publicar un mayor número de artículos sobre BA a partir de 1992 y con un marcado incremento a partir de 2005. Esto nos da una clara idea de que la investigación en México apenas comienza.

Figura 1. Se consignan los países cuyos investigadores producen el mayor número de artículos científicos relacionados con bienestar animal (BA) en el área de las ciencias veterinarias

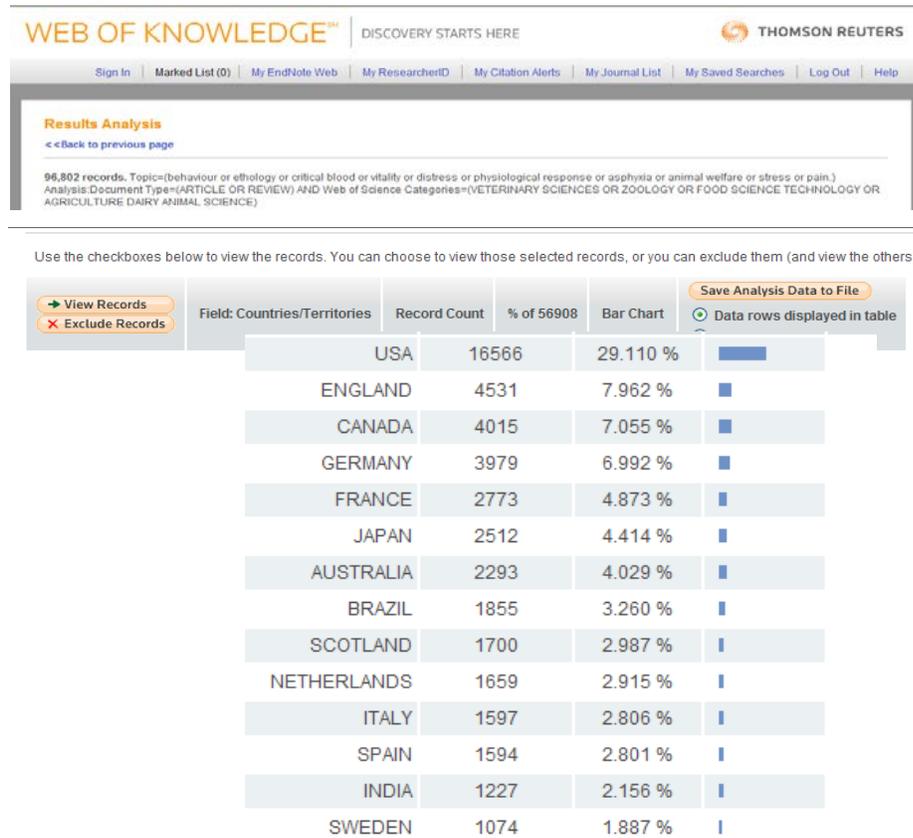
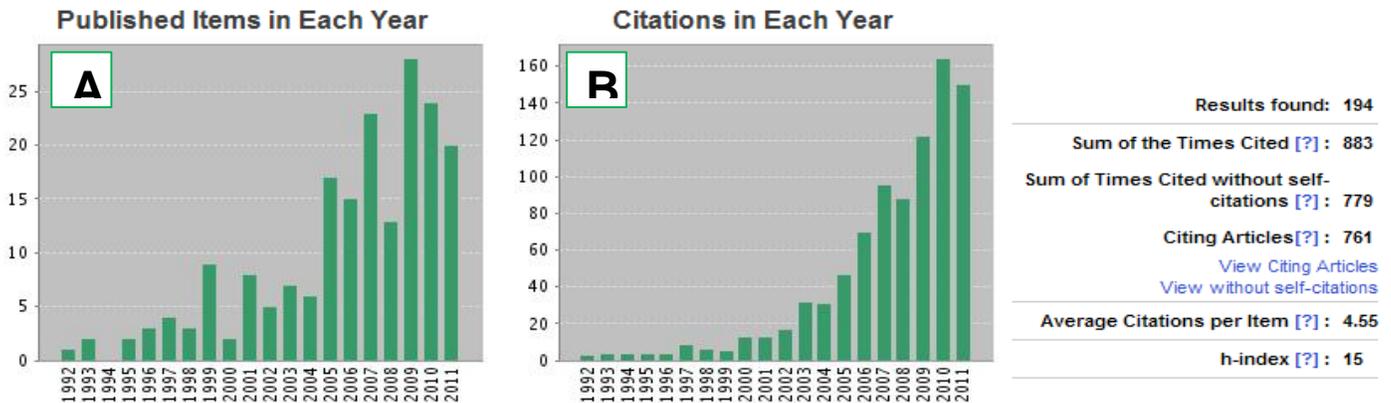


Figura 2. Artículos científicos de bienestar animal (BA) publicados por investigadores mexicanos en el área de ciencias veterinarias

Web of Science SM

[<< Back to previous results list](#)

Citation Report Topic=(Animal Behaviour or ethology or critical blood or vitality or distress or physiological response or asphyxia or animal welfare or animal stress or pain)



En la figura 2 destaca un total de 883 citas a artículos de investigadores mexicanos, que conducen a un promedio de 4.55 citas por artículo y con un índice h⁸⁴ de 15.

¿Qué universidades destacan?

Cuando filtramos los resultados de la búsqueda por institución, de los 194 artículos sobre bienestar animal, 61 le corresponden a la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Fig. 3A), 59 a la UNAM (Fig. 4A) y 58 a la Universidad Autónoma Metropolitana (Fig. 5A).

Estas son las tres instituciones que publican más artículos científicos sobre bienestar animal y prácticamente no existe diferencia entre las tres universidades, cada una ha publicado alrededor de 60 artículos

solo en el área de las ciencias veterinarias y en el tema de BA.

Para el caso de los investigadores de la UAEM, se observa en las figuras 3A y 3B que 2007 fue el año en el que publicaron más artículos y obtuvieron más citas a sus manuscritos.

Para el caso de los investigadores de la UNAM, se observa en las figuras 4A y 4B que 2009 fue el año en el que más artículos publicaron y 2010 en el que más citas acumularon.

Para el caso de los investigadores de la UAM, fueron 2009 y 2010 los años en que más artículos publicaron, mismos en los que consiguieron más citas a sus artículos (figuras 5A y B).

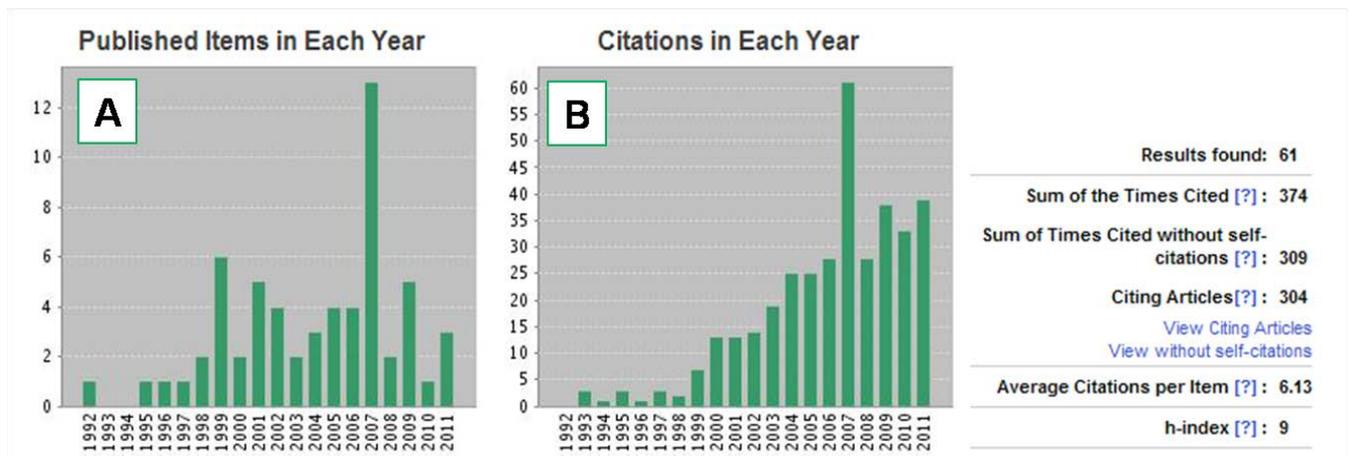
En las figuras 3, 4 y 5 se muestran las tres universidades más productivas en artículos de bienestar animal en México.

Figura 3. Artículos científicos de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) en bienestar animal consignados en el ISI web of knowledge

Web of ScienceSM

[<< Back to previous results list](#)

Citation Report Topic=(Animal Behaviour or ethology or critical blood or vitality or distress or physiological response or asphyxia or animal welfare or animal stress or pain)



⁸⁴ El índice h fue desarrollado por JE Hirsch y publicado el 15 de noviembre 2005 en el Proceedings of the National Academy of Sciences

de los Estados Unidos de América 102 (46): 16569-16572.

Figura 4. Artículos científicos de la FESC y FMVZ de la UNAM en bienestar animal consignados en el ISI web of knowledge

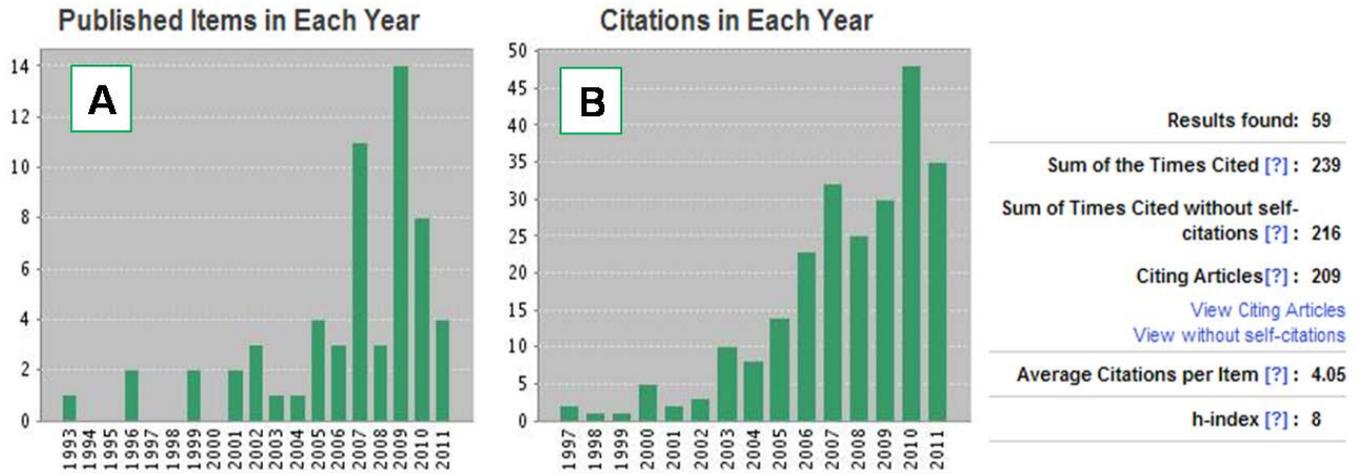
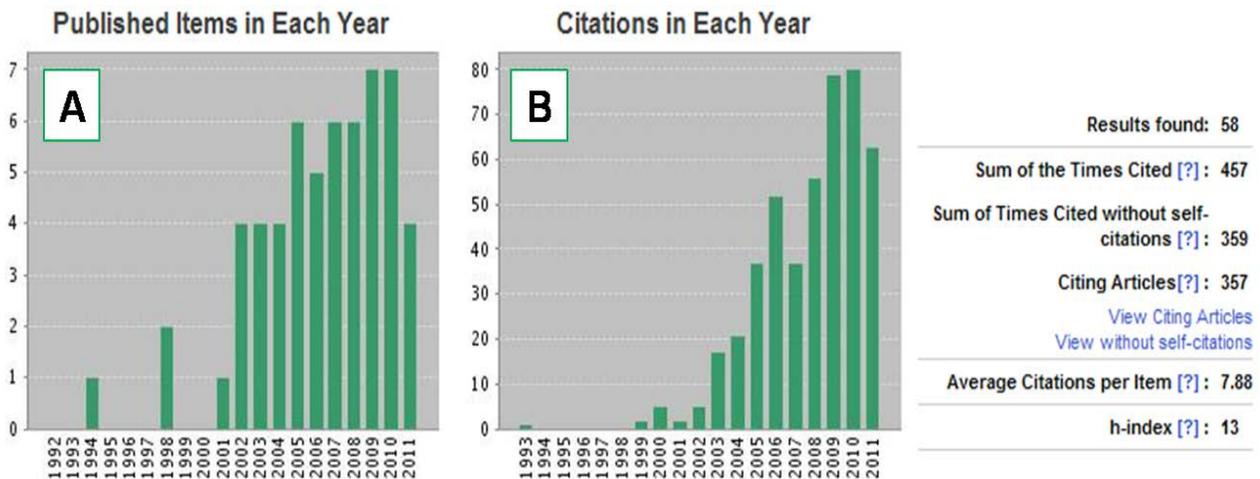


Figura 5. Publicaciones de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) relacionadas con bienestar animal consignados en el ISI web of knowledge



Número de artículos en bienestar animal de las diez instituciones más productivas en México

En la figura 6 se aprecia el número de artículos publicados sobre bienestar animal

por institución. Se distingue que 90 % de los artículos en México sobre este tema los

publican investigadores de la UAEM, la UNAM y la UAM (Fig. 6).

Otras universidades que aparecen con publicaciones sobre el tema, son la Universidad Autónoma de Baja California, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Autónoma de Tamaulipas, la Universidad Autónoma de Chapingo, la Universidad Veracruzana y la Universidad de Colima. El resto se disputa los últimos lugares con el menor número de artículos.

Si la producción de artículos científicos la ordenamos de acuerdo con el índice h, la UAM ocupa el primer lugar con un índice h de 13. La UAEM ocupa el segundo lugar con un h –index de 9 y la UNAM está en tercer sitio con un valor de 8 (Figs. 3, 4 y 5).

Si consideramos el número de citas a las publicaciones científicas en bienestar animal que aparecen en el ISI WEB por institución, el primer lugar lo ocupa la Universidad Autónoma Metropolitana con 457 citas, el segundo la Universidad Autónoma del Estado de Morelos con 374, y el tercero la Universidad Nacional Autónoma de México con 239 citas (Fig. 7A).

Respecto al número promedio de citas por artículo publicados en bienestar animal, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), ocupa el primer lugar con un promedio de 7.88, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) ocupa el segundo con un promedio de 6.13, y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) aparece en tercer sitio con un promedio de citas por artículo de 4.05 (Fig. 7B).

Figura 6. Número de artículos científicos publicados en Bienestar Animal (BA) por institución y que aparecen en el ISI Web of Knowledge.

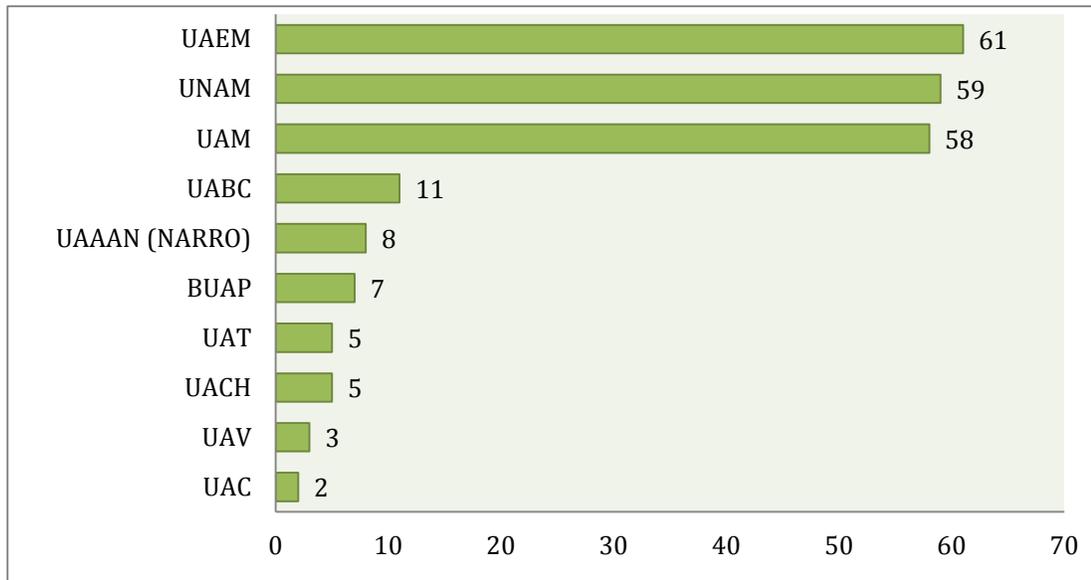
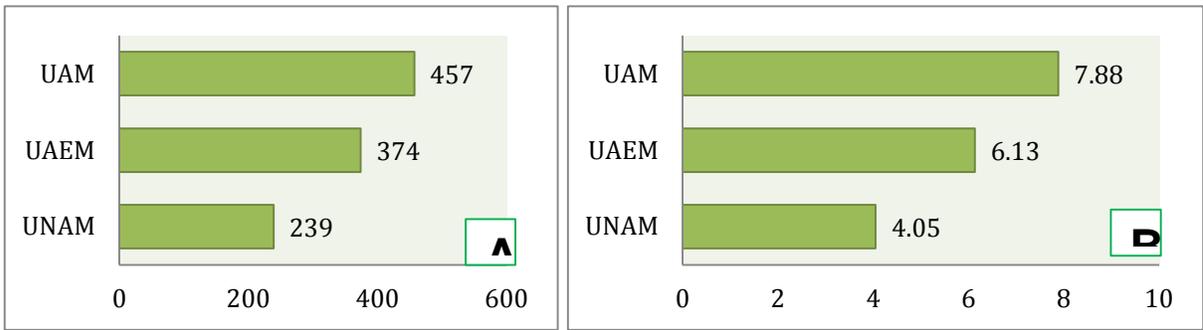


Figura 7. Número de citas (A) y promedio de citas por artículo (B), en las universidades mexicanas que más publican artículos científicos en el tema de bienestar animal (BA).



¿Cuáles son los 10 artículos más vistos?

De los casi 200 artículos en el área de Ciencias veterinarias sobre bienestar animal en México, a continuación se presentan los diez artículos más citados (Fig. 8).

Figura 8. Los 10 artículos más citados sobre Bienestar Animal, publicados por investigadores Mexicanos en el área de Ciencias veterinarias consignados en el ISI Web of Knowledge

Results: 194		Page 1 of 20		Sort by: Times Cited -- highest to lowest				
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between 1899 and 2011		2007	2008	2009	2010	2011	Total	Average Citations per Year
		96	88	122	164	150	883	44.15
<input type="checkbox"/>	1. Title: ESTROUS BEHAVIOR FOLLOWING PROSTAGLANDIN-F-2-ALPHA INJECTION IN ZEBU CATTLE UNDER CONTINUOUS OBSERVATION Author(s): ORIHUELA A; GALINA C; ESCOBAR J; et al. Source: THERIOGENOLOGY Volume: 19 Issue: 6 Pages: 795-809 DOI: 10.1016/0093-691X(93)90323-W Published: 1983	2	0	3	1	1	60	2.07
<input type="checkbox"/>	2. Title: The relationships between social behaviour of dairy cows and the occurrence of lameness in three herds Author(s): Galindo F; Broom DM Source: RESEARCH IN VETERINARY SCIENCE Volume: 69 Issue: 1 Pages: 75-79 DOI: 10.1053/rvsc.2000.0391 Published: AUG 2000	8	5	13	4	7	57	4.75
<input type="checkbox"/>	3. Title: Body weight gain and diurnal differences of corticosterone changes in response to acute and chronic stress in rats Author(s): Retana-Marquez S; Bonilla-Jaime H; Vazquez-Palacios G; et al. Source: PSYCHONEUROENDOCRINOLOGY Volume: 28 Issue: 2 Pages: 207-227 DOI: 10.1016/S0306-4530(02)00017-3 Published: FEB 2003	6	7	4	4	2	42	4.67
<input type="checkbox"/>	4. Title: A note on possible link between behaviour and the occurrence of lameness in dairy cows Author(s): Galindo F; Broom DM; Jackson PGG Source: APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE Volume: 67 Issue: 4 Pages: 335-341 DOI: 10.1016/S0168-1591(99)00114-8 Published: APR 19 2000	2	3	3	5	4	29	2.42
<input type="checkbox"/>	5. Title: Effect of oxytocin treatment in sows on umbilical cord morphology, meconium staining, and neonatal mortality of piglets Author(s): Mota-Rojas D; Martinez-Burnes J; Trujillo-Ortega ME; et al. Source: AMERICAN JOURNAL OF VETERINARY RESEARCH Volume: 63 Issue: 11 Pages: 1571-1574 DOI: 10.2460/ajvr.2002.63.1571 Published: NOV 2002	2	4	3	2	1	29	2.90
<input type="checkbox"/>	6. Title: Behavioural trends affecting oestrus detection in Zebu cattle Author(s): Galina CS; Orihuela A; Rubio I Source: ANIMAL REPRODUCTION SCIENCE Volume: 42 Issue: 1-4 Pages: 465-470 DOI: 10.1016/0378-4320(96)01491-1 Published: APR 1996	3	1	1	1	1	25	1.56
<input type="checkbox"/>	7. Title: Effects of mid-summer transport duration on pre- and post-slaughter performance and pork quality in Mexico Author(s): Mota-Rojas D; Becerra M; Lemus C; et al. Source: MEAT SCIENCE Volume: 73 Issue: 3 Pages: 404-412 DOI: 10.1016/j.meatsci.2005.11.012 Published: JUL 2006	1	2	10	5	2	20	3.33
<input type="checkbox"/>	8. Title: Perinatal asphyxia pathophysiology in pig and human: A review Author(s): Alonso-Spillsbury M; Mota-Rojas D; Villanueva-Garcia D; et al. Source: ANIMAL REPRODUCTION SCIENCE Volume: 90 Issue: 1-2 Pages: 1-30 DOI: 10.1016/j.anireprosci.2005.01.007 Published: NOV 2005	6	4	2	5	1	19	2.71
<input type="checkbox"/>	9. Title: Some effects of repeated handling and the use of a mask on stress responses in Zebu cattle during restraint Author(s): Andrade O; Orihuela A; Solano J; et al. Source: APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE Volume: 71 Issue: 3 Pages: 175-181 DOI: 10.1016/S0168-1591(00)00177-5 Published: MAR 2 2001	1	2	3	1	5	16	1.45
<input type="checkbox"/>	10. Title: Uterine and fetal asphyxia monitoring in parturient sows treated with oxytocin Author(s): Mota-Rojas D; Martinez-Burnes J; Trujillo ME; et al. Source: ANIMAL REPRODUCTION SCIENCE Volume: 86 Issue: 1-2 Pages: 131-141 DOI: 10.1016/j.anireprosci.2004.06.004 Published: MAR 2005	0	2	3	5	1	15	2.14

El artículo más citado es publicado por Orihuela et al. (1983) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos con 60 citas. El segundo artículo más citado es de Galindo y Broom (2000) de la Universidad Nacional Autónoma de México (Dr. Galindo F.) con 57 citas y el tercero más citado es de Socorro Retana-Márquez (2003) de la Universidad Autónoma Metropolitana con 42 citas (Fig. 8).

Los primeros autores de las diez publicaciones más citadas sobre bienestar animal en México en orden cronológico son: Orihuela A., Galindo F., Retana-Márquez S., Galindo F., Mota-Rojas D., Galina CS., Mota-Rojas D., Alonso-Spilsbury M., Andrade O., y Mota-Rojas D.

Adicionalmente, es interesante apreciar en la figura 8 el promedio de citas por año de cada uno de estos diez artículos. Destaca el artículo de Galindo F. y Broom DM con 4.75 citas por año, y que a pesar de haber sido publicado en 2000 ya posee 57 citas, mientras que por otro lado el artículo de Orihuela A., solo tiene un promedio de 2.07 citas por año, acumulando 60 citas desde 1983.

¿Quiénes son los investigadores mexicanos que más publican en BA?

Posteriormente al análisis de las instituciones y de los artículos más citados, era obligado descubrir y conocer qué autores le están dando soporte a las

instituciones. Para ello se realizó una búsqueda por autor.

Por ser un trabajo arduo, en este documento solo incluimos la información de los autores que pertenecen a las universidades más productivas en publicaciones científicas en el tema de bienestar animal. Como ya revisamos anteriormente, se trata de la UAEM, la UAM y la UNAM.

En la figura 9A se aprecia que el Dr. Agustín Orihuela es el líder de las publicaciones en BA en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Orihuela A. ha publicado más de 78 artículos en el ISI WEB, de los cuales 59 aparecen en la búsqueda de artículos de acuerdo con la metodología mencionada con anterioridad.

En la figura 9B destaca que el Dr. Daniel Mota-Rojas es el líder de las publicaciones en BA en la Universidad Autónoma Metropolitana. Mota-Rojas D. ha publicado más de 50 artículos en el ISI Web of Knowledgesm, de los cuales 35 aparecen en la búsqueda de artículos consignada en la sección de metodología.

En la figura 9C se observa que la Dra. María Elena Trujillo-Ortega es líder de las publicaciones en BA en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). La autora Trujillo-Ortega M.E. ha publicado más de 40 artículos en el ISI WEB, de los cuales 20 están relacionados con el bienestar animal.

Figura 9A. Artículos científicos por autor relacionados con el tema de bienestar animal de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) consignados en el ISI Web of Knowledgesm

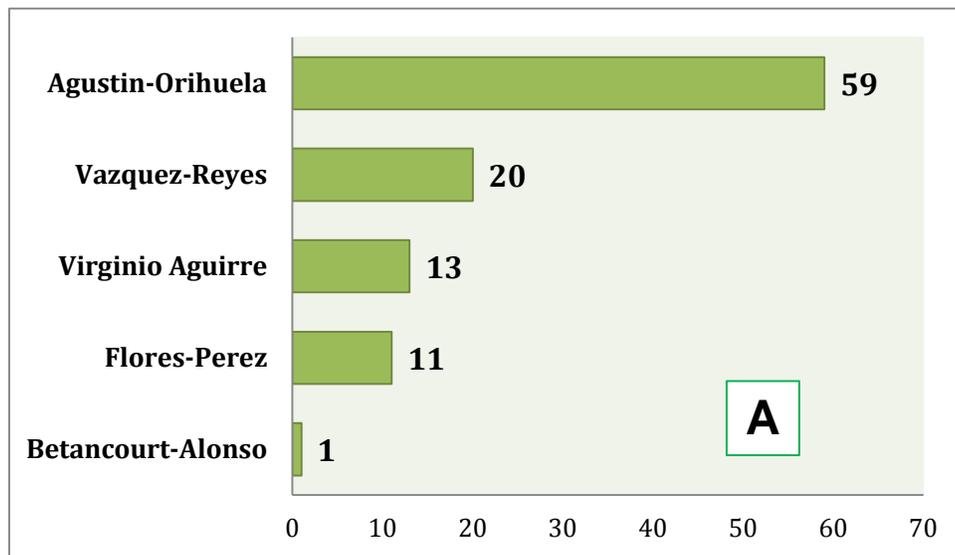


Figura 9B. Artículos científicos por autor relacionados con el tema de bienestar animal de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) consignados en el ISI Web of Knowledgesm

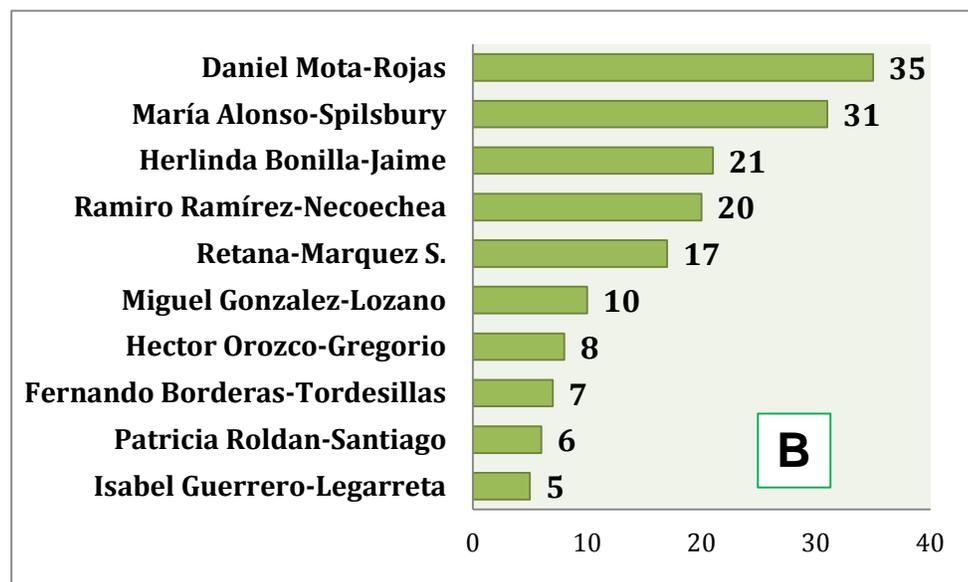
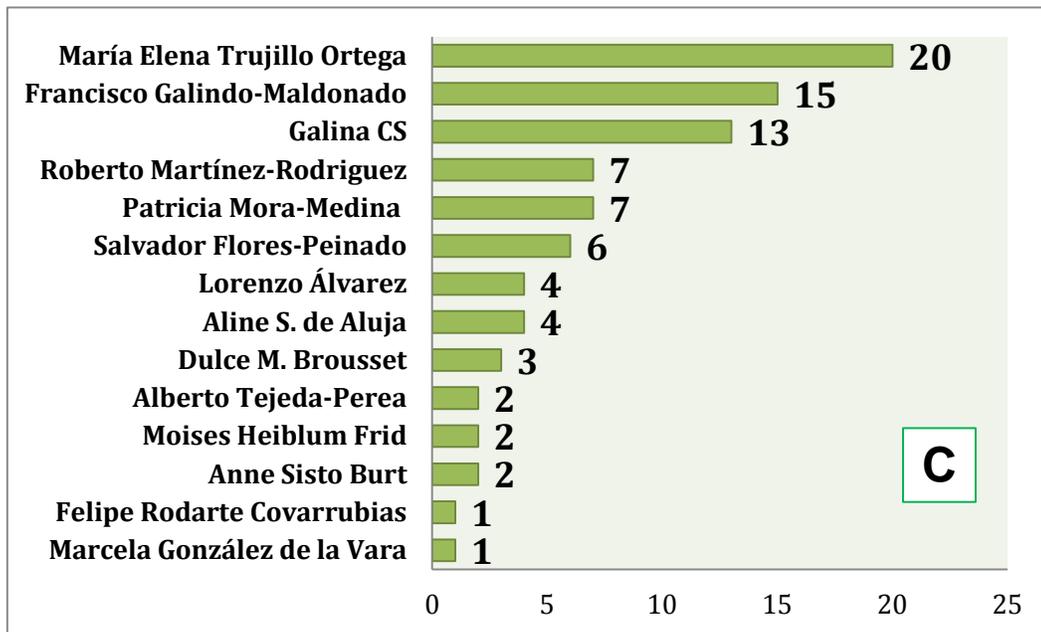


Figura 9C. Artículos científicos por autor relacionados con el tema de bienestar animal de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) consignados en el ISI Web of Knowledgesm



Con la intención de ser más precisos y ahondar en el perfil de los tres autores líderes en las tres universidades más productivas en artículos relacionados con el bienestar animal, a continuación

presentamos el perfil completo de los autores Orihuela A. (UAEM), Mota-Rojas D. (UAM) y Trujillo-Ortega M.E. (UNAM).

Figura 10. Perfil de las publicaciones del autor Orihuela A., de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos en el tema de bienestar animal

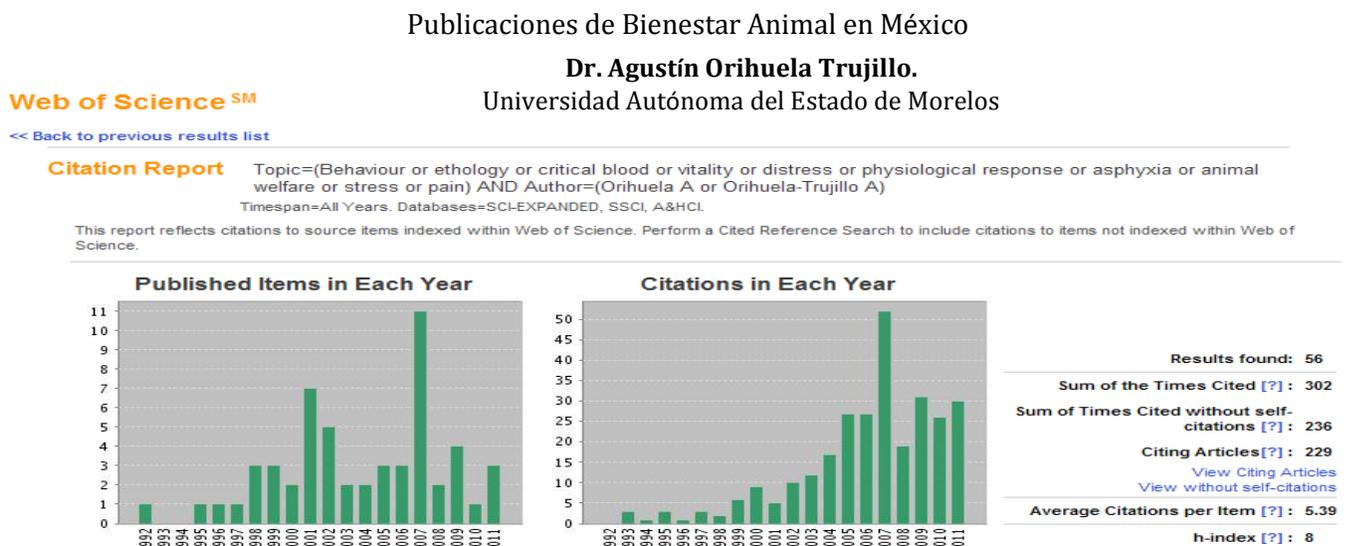


Figura 11. Perfil de las publicaciones del autor Mota-Rojas D., de la Universidad Autónoma Metropolitana en el tema de bienestar animal

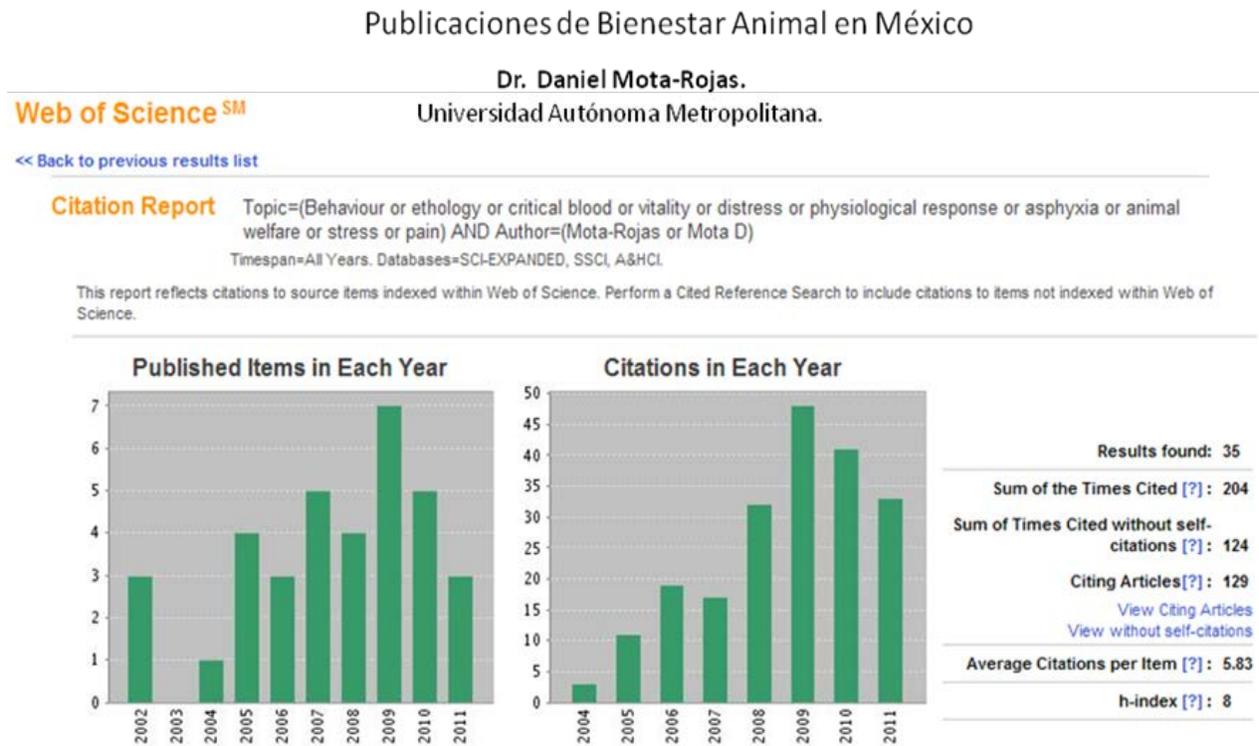
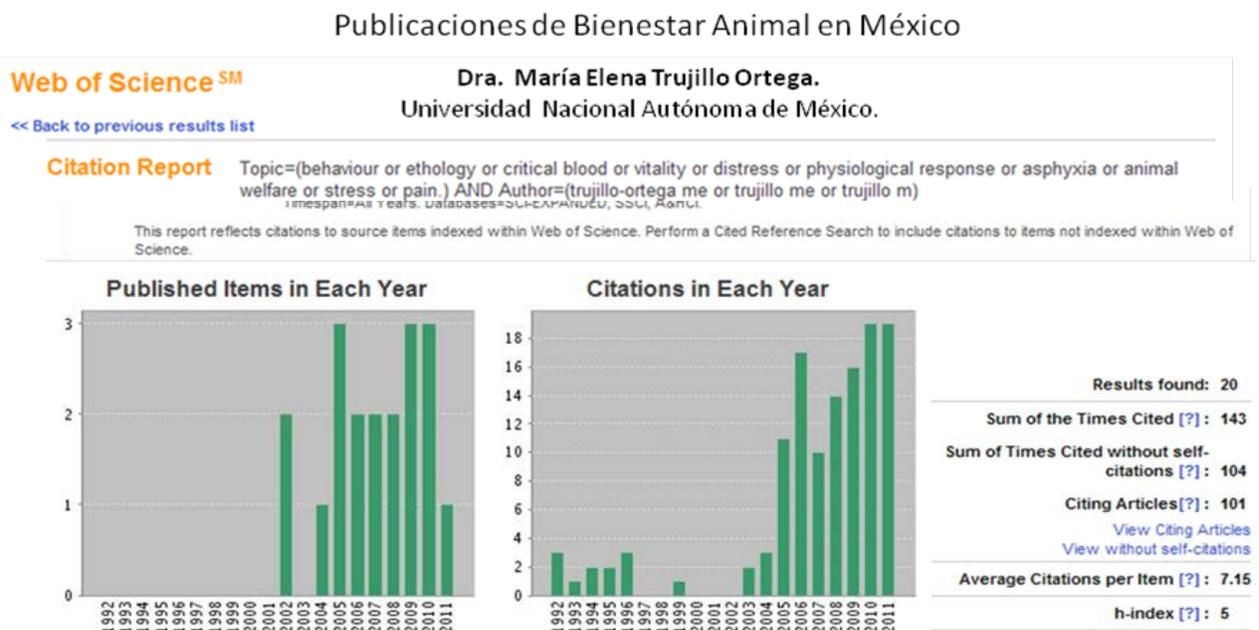
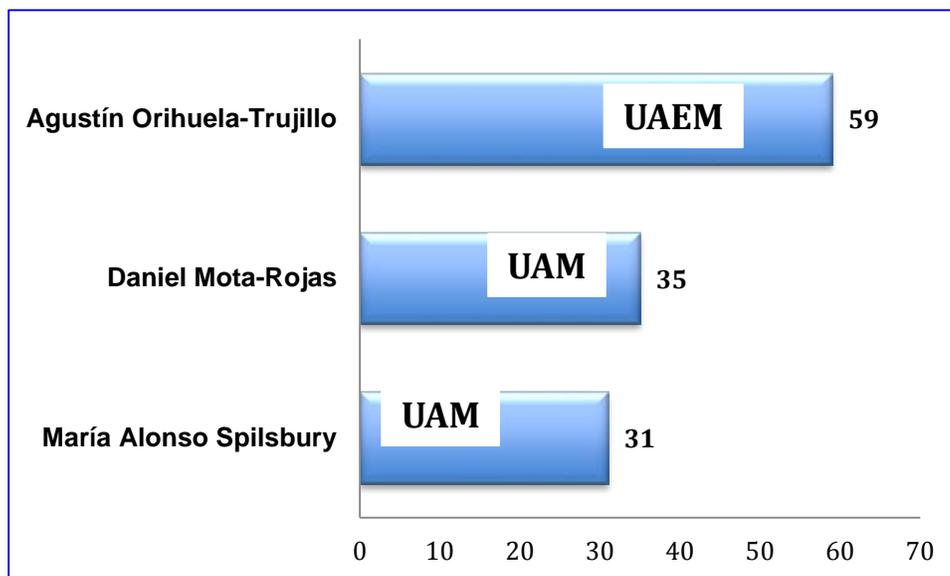


Figura 12. Perfil de las publicaciones de la autora Trujillo-Ortega M.E., de la Universidad Nacional Autónoma de México en el tema de bienestar animal



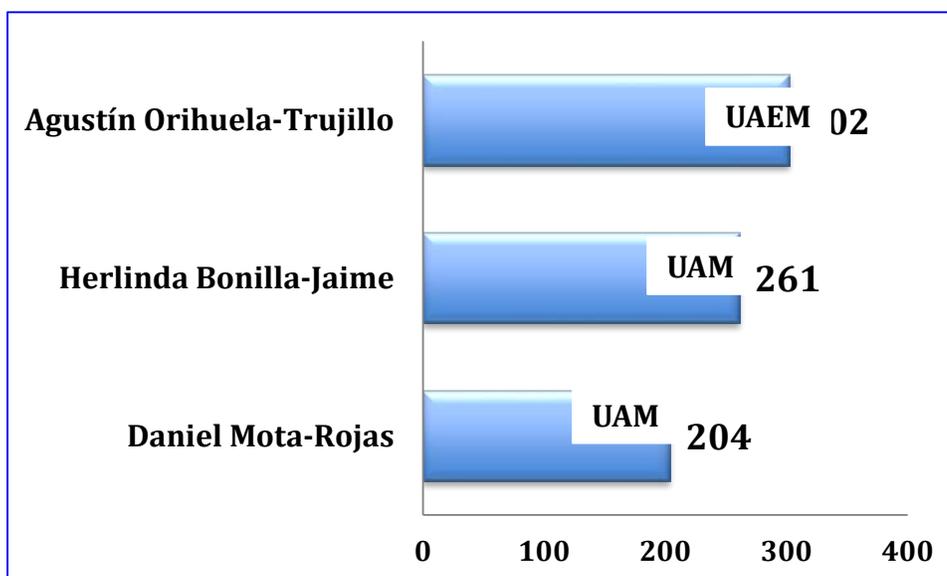
Para finalizar con este seguimiento de las publicaciones sobre Bienestar animal por institución y autor, en la figura 13 se comparan a los 3 autores con mayor número de publicaciones sobre bienestar animal.

Figura 13. Investigadores mexicanos con el mayor número de artículos científicos sobre bienestar animal publicados en revistas indizadas al ISI Web of Knowledgesm



En la figura 14 aparecen los tres investigadores mexicanos cuyos artículos relacionados con bienestar animal del área de las Ciencias veterinarias son más citados.

Figura 14. Investigadores Mexicanos con el mayor número de citas a artículos de bienestar animal consignados en el ISI Web of Knowledgesm



En la figura 15 se muestran los tres investigadores mexicanos con mayor promedio de citas por artículo relacionados con bienestar animal de en el área de las Ciencias veterinarias.

Figura 15. Investigadores mexicanos con el mayor promedio de citas por artículo, en el tema de bienestar animal consignados en el ISI Web of Knowledgesm

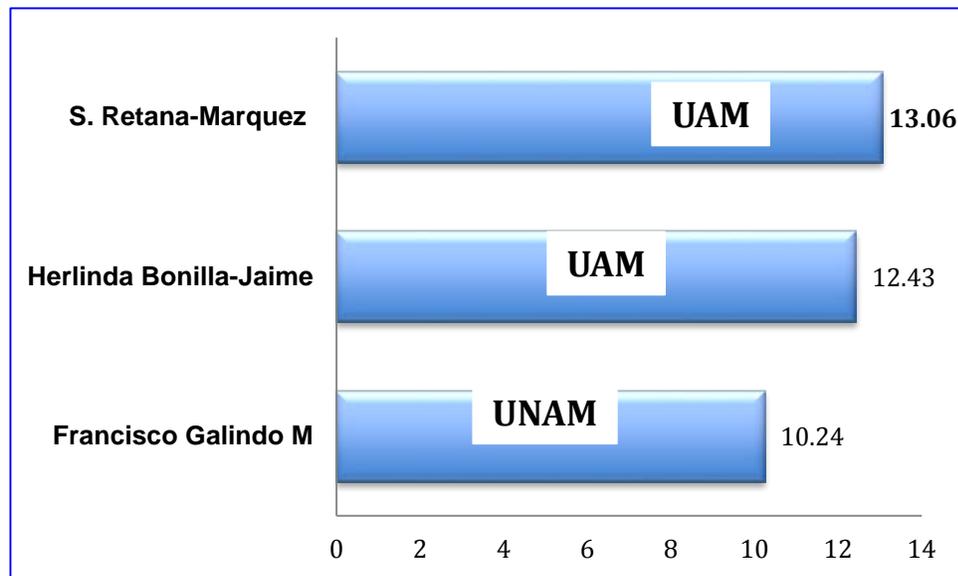
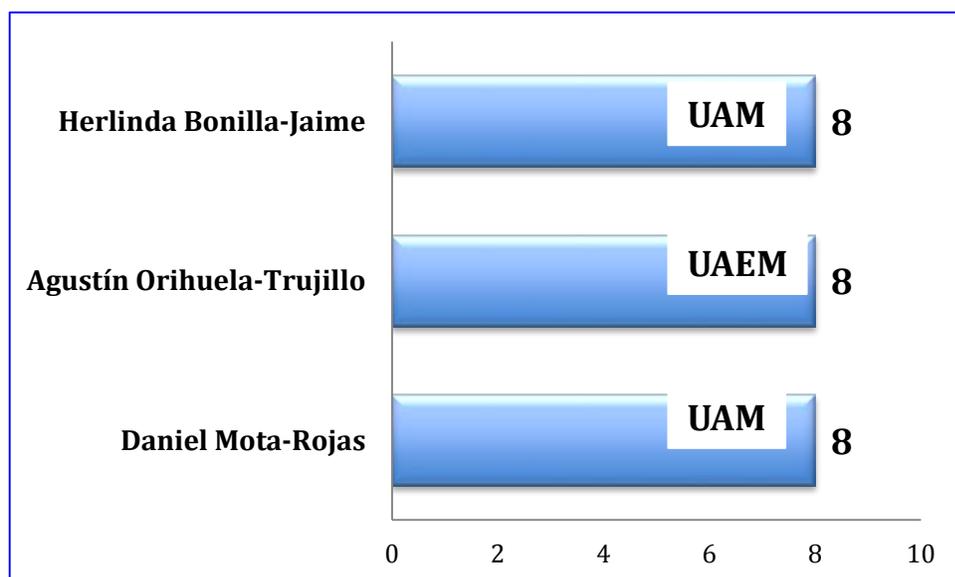


Figura 16. Investigadores mexicanos con el mayor promedio de h index, en artículos sobre el tema de bienestar animal consignados en el ISI Web of Knowledgesm



Conclusiones

De manera breve se concluye lo siguiente:

222. Los investigadores mexicanos ocupan el lugar número 26 del mundo cuando se trata de artículos publicados en el área de ciencias veterinarias y en el tema de BA.
223. Existe un mayor auge de publicaciones sobre BA en México en los últimos cinco años.
224. La Universidad Autónoma Metropolitana es la más citada en el área de ciencias veterinarias y en el tema de bienestar animal, con 457 citas consignadas de diversos investigadores en el ISI Web of Knowledgesm.
225. La Universidad Autónoma del Estado de Morelos es la que más artículos ha publicado en el tema de BA, con un total de 61.
226. El investigador mexicano cuyos artículos son más citados es la Dra. Socorro Retana-Márquez de la Universidad Autónoma Metropolitana con 13.06.
227. El investigador mexicano con el mayor promedio de citas por artículo al año es el Dr. Francisco Galindo Maldonado, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con un promedio de 4.75.
228. El investigador mexicano cuyo artículo es el más citado en BA pertenece al Dr. Agustín Orihuela Trujillo con 60 citas internacionales.
229. Los líderes de las tres universidades más productivas, son el Dr. Agustín Orihuela de la UAEM; el Dr. Daniel Mota-Rojas de la UAM y la Dra. María Elena Trujillo de la UNAM.

Referencias bibliográficas

- Cañedo A.R. Los análisis de citas en la evaluación de los trabajos científicos y las publicaciones seriadas. *ACIMED* 1999;7(1):30-9.
- González de Dios J. Valoración crítica de documentos científicos. Los programas CASP y los bancos CAT. *Pediatr Integral*. 2001;6:350-6.
- González de Dios J. Lectura crítica de documentos científicos. *An Pediatr Contin*. 2003;1:51-5.
- González de Dios J, Buñuel JC. Búsqueda eficiente de las mejores pruebas científicas disponibles en la literatura: fuentes de información primarias y secundarias. *Evid Pediatr*. 2006;2:12.

XXVI. Las posiciones sociales, mediáticas, políticas, jurídicas, académicas, educativas y económicas referentes al bienestar animal en México

Dr. Ramiro Ramírez Necochea

El punto de partida

Desde sus orígenes, la supervivencia de la humanidad ha estado ligada a la caza, la crianza y el aprovechamiento de los animales.

El hombre ha estado indisolublemente ligado a los animales, estos le han servido para efectos religiosos, ceremoniales, alimenticios, el trabajo agrícola, la guerra, como transporte, diversión, para la diseminación de enfermedades, exploración, defensa, compañía, educación, experimentación, esparcimiento, terapia y deporte. Si esta relación ha sido tan estrecha y poco cuestionada a lo largo de miles de años, ¿por qué surge a discusión y controversia el bienestar animal en las sociedades urbanas del mundo occidental? (es decir, todos los países europeos y sus filiales y descendientes en América).

La razón parece simple, las sociedades urbanas cada vez más alejadas de los rigores de producir alimentos en las estructuras agrícolas (según FAO) o en las estructuras agropecuarias (según SAGARPA) los han desligado del contacto utilitario con los animales, apreciando de ellos solamente su función como animales de compañía, terapia, y en menor grado, defensa y esparcimiento. Una explicación fácil y que salta a la vista para comprender

mejor este fenómeno es el muchas veces ignorado, aumento de la esperanza de vida del humano, que pasa de 60 años a 70 y más, lo que permite tener una población devota de la compañía de animales, ya que sus hijos se han desentendido de ellos. Otra explicación es el activismo social cada vez más evidente de las mujeres, las que por naturaleza son más compasivas con los animales que los hombres.

Habiendo hecho estas notas introductorias al tema, pasaremos a describir las características de cada una de las posiciones señaladas en el título de este escrito.

Posiciones sociales

Lideradas básicamente por las sociedades protectoras de animales, su preocupación básica es el bienestar de perros y gatos, así como el abuso que se hace de otros animales en los procesos de trabajo, alimentación para humanos, esparcimiento, diversión, deporte, educación y experimentación.

Si bien esta posición desde el punto de vista de la moral cristiana occidental urbana es válida, debe recordarse que dentro del enorme territorio del llamado mundo occidental existen grupos sociales y étnicos cuya percepción respecto al uso de los animales es diferente, esto nos lleva a plantear la siguiente crítica a la posición

radical de estas sociedades protectoras, las que en sus planteamientos paradigmáticos no incluyen a los animales considerados plagas como son ratas, ratones, serpientes ni múltiples invertebrados, es decir, hay animales VIP y otros que no lo son.

Satanizan el consumo de carne porque implica matar animales para proporcionar proteína de origen animal, indispensable en el desarrollo y mantenimiento de las funciones cerebrales, reproductivas e inmunogénicas del hombre; sin embargo, no tienen objeción alguna en recomendar para la dieta de los no comedores de carne productos de origen animal, como la leche, el queso y otros derivados lácteos, al igual que el huevo, el pescado y la miel. Tampoco cuestionan la utilización de la piel animal en zapatos, cinturones, bolsas, abrigos y otras prendas de vestir obtenida de animales criados matados o usados para este efecto, y ni por asomo mencionan que los alimentos para sus perros y gatos tienen una buena cantidad de proteínas obtenidas de la carne de otros animales matados ex profeso.

Posiciones mediáticas

Muchos de los miembros de las sociedades protectoras de animales están inmersos en actividades mediáticas vía televisión, radio e internet; otros están lo suficientemente conectados con los medios mencionados, lo que les permite divulgar hechos y circunstancias de extrema violencia y agresión contra animales domésticos, principalmente perros y gatos. También por estos medios, alumnas de medicina veterinaria se encargan de propalar noticias o acciones vistas en sus centros de estudio y que a su parecer son agresiones en contra de los animales; recurrentemente muestran

escenas de procesos quirúrgicos que de por sí son cruentos, a los que generosamente les agregan siniestros comentarios, que en los oídos de legos en la materia son motivo de escandalosas reacciones. Para esta posición va la siguiente crítica. Los activistas de las sociedades protectoras de animales ligados a los medios, y los estudiantes de MVZ integrados a las redes sociales, son muy activos en las denuncias de los episodios antes señalados pero manifiestan un sospechoso silencio (carente de denuncias) para actividades en las que se utilizan animales y en las cuales los medios de comunicación ya señalados, son partícipes de su difusión o patrocinio a través de sus artistas exclusivos, así es bien sabido que no hay denuncias de los medios contra las corridas de toros, los jaripeos, las charreadas y las peleas de gallos, pero sí en contra de la pelea de perros por considerarla una actividad al margen de la ley, mientras que para las otras actividades no se manifiestan en contra, ¿será tal vez por no disponer de generosos patrocinios de diversa índole y espectáculos artísticos de alto nivel, ni de fuerte conexión mediática? Y la pregunta es: ¿qué sucederá si tuviera patrocinio?

Posiciones político y jurídicas

Los miembros de las sociedades protectoras de animales conectados a los medios de comunicación han influido de manera definitiva en la aprobación de leyes para la protección animal a nivel municipal, estatal y federal. Leyes que distan mucho de poderse aplicar por lo alejadas que están de la realidad en la que se utilizan los animales en los multivariados contextos en que estos se utilizan y aprovechan.

La crítica a este posicionamiento es la siguiente: el cabildeo realizado por las protectoras de animales dejó de lado la opinión técnica y científicamente autorizada de veterinarios expertos en el tema, así como la de los usuarios de los animales. Esto ha dado por resultado leyes con vacíos legales y con una visión distorsionada de la realidad y en la que se soslayan de entrada flagrantes agresiones a los animales como lo son las corridas de toros, las peleas de gallos, los jaripeos, los rodeos, las charreadas, las carreras parejeras y sí, centran su atención en perros y gatos, ignorando a los animales considerados plagas o sin definir cuándo lo son o dejan de serlo.

Posiciones académicas

Éstas han seguido dos tendencias dentro de las escuelas de MVZ del país. La primera preconizada por los líderes del BA de la UNAM, ha sido tomar acríticamente las doctrinas de bienestar animal generadas en Europa y seguirlas como dogmas de fe; esto ha encontrado un campo fértil en algunas escuelas de veterinaria del país, que carecen de líderes de opinión e intencionalidad que contruyen sus propios cuerpo de conocimiento acerca del bienestar animal. En tanto que la otra tendencia es constructivista, la cual pretende, a partir de la definición de escenarios nacionales, construir un cuerpo de conocimientos acerca del bienestar animal, aplicando la forma y modo como los animales son utilizados en el país; un cuerpo de conocimientos basado en proyectos de investigación que den respuesta científica a los procesos de crianza y manejo de los animales, buscando así la mejor manera de incrementar los

gradientes de bienestar animal en instalaciones y procesos para la explotación y aprovechamiento de los animales en diversos escenarios y contextos socioeconómicos del país. Esta tendencia ha sido liderada por investigadores de la UAM-X, la U de G y la UV. Para las posiciones académicas señaladas se tiene la siguiente crítica: es importante que ambas corrientes tomen clara conciencia de la importancia de tener un cuerpo sólido de conocimientos de bienestar animal surgidos de la investigación de campo, en contextos definidos y no de doctrinas filosóficas acuñadas en otras latitudes, que manejan generalizaciones que pretenden deban ser aplicadas en cualquier sitio y circunstancia sin mediar análisis de viabilidad operativa. La investigación aplicada al bienestar animal dará sustento así a las leyes y reglamentos respecto al uso y aprovechamiento de los animales en los diversos contextos culturales y económicos del país.

Posiciones educativas

En las escuelas de MVZ, siguiendo el derrotero marcado por las posiciones sociales académicas, existen también las mismas tendencias. La primera es la enseñanza de dogmas de fe del bienestar animal.

La otra es aprender bienestar animal mediante la observación y el estudio del comportamiento de los animales en los diversos escenarios donde estos son requeridos, utilizados o aprovechados, y de esta manera definir los satisfactores de bienestar requeridos en contextos específicos.

La postura de enseñanza acrítica por dogmas de fe ha conducido a un hiperactivismo mediático de los alumnos, pero principalmente alumnas que estudian MVZ, al denunciar por medio de las redes sociales, agresiones al bienestar animal reales o supuestas durante su proceso educativo, lo que obligará en un futuro, si la tendencia de denuncia amarillista persiste, a una enseñanza totalmente substitutiva de seres vivos por simuladores maniqués y procesos electrónicos que, si bien permitirán que el alumno aprenda, podrán tener fallas interpretativas al aplicar su cuerpo de conocimientos médicos en casos reales.

La enseñanza de bienestar animal en contextos reales mediante el desarrollo propio de indicadores de BA, siguiendo las Cinco libertades del informe Brambell, es la otra corriente mediante la cual se adquieren conocimientos sobre el bienestar animal, y es sin duda la mejor manera de incorporar los conceptos en diversos escenarios y situaciones socioculturales y socioeconómicas, en el entendido de que la tendencia será buscar las mejores condiciones de bienestar animal posibles en cada contexto, es decir, el probienestar animal.

Posiciones económicas

Si bien los líderes sociales del bienestar animal pueden fácilmente en el discurso, descalificar lo que se hace con el uso y aprovechamiento de los animales, debemos recordar que la explotación animal o actividad económica, agrícola para unos y para otros agropecuaria, se encuentra implícita en la red de actividades

económicas primarias (agrícola, pecuaria, pesquera, minera) que son las que de entrada sostienen con su producción las actividades secundarias (industria) y las terciarias (comercio finanzas); de no existir la primaria todas las demás no existirían, de ahí que la gente no involucrada en la producción primaria puede fácilmente anatemizar sobre los temas que no conoce (producción agropecuaria) y su máximo conocimiento al respecto es creer que la leche sale de un tetrapak, la carne de un refrigerador y los huevos de un empaque de cartón. Por eso cuando son consultados por legisladores o por hacedores de política pública recurren a sus conocimientos de bienestar animal aplicados a perros y gatos, conocimientos que pretenden extrapolar a las especies productoras de alimentos.

XXVII. El futuro de la medicina veterinaria y su impacto sobre el bienestar animal. Una visión globalizadora

Dr. Ramiro Ramírez Necoechea

Introducción

La sociedad global, lo que la rodea y todo lo que interviene en su funcionamiento, confrontará un profundo cambio. Éste tendrá un impacto muy significativo en el ejercicio de la futura medicina veterinaria y en la educación médica veterinaria.

Por este motivo, en 2005 se reunieron en los Estados Unidos los directores de las escuelas de medicina veterinaria bajo la dirección de los doctores Lawrence E. HEider y Bennie I. Osburn, para llevar a cabo un estudio sobre el futuro de la medicina veterinaria académica en los Estados Unidos en un horizonte de 20 a 25 años, y consultaron a Norm Willis y a un equipo consultor ubicado en Ottawa, Canadá, expertos en la tecnología de previsión e identificación de posibles escenarios futuros e impacto en el ejercicio de la medicina veterinaria de 2005 a 2025. La identificación de estos escenarios y tendencias demostraron que se requiere un sistema educacional veterinario sensitivo y flexible ante los cambios sociales que se avecinan.

Actualmente existen grandes influencias demográficas, políticas, ambientales, sanitarias, tecnológicas y económicas, que están induciendo cambios en la sociedad. Unos cuantos ejemplos soportan estas aseveraciones.

- Hoy, la población humana del planeta rebasa los 7,000 millones de habitantes.
- Con un aumento anual de 76 millones de personas, se espera que la población mundial llegue a 9.1 billones en 2050.
- La población urbana es mayor que la población rural.
- La cantidad de bosques está disminuyendo a nivel mundial, áreas del tamaño de un campo de fútbol desaparecen cada dos segundos.
- Los cambios atmosféricos están causando modificaciones en el medio ambiente (derretimiento de glaciares, aumento del nivel del mar) y en el clima (huracanes, inundaciones cada vez más violentas y catastróficas).
- El consumo de agua está aumentando dos veces más rápido que el crecimiento de la población humana.
- La escasez global de agua, especialmente en áreas con alta concentración humana, en breve llegará a niveles críticos y desatará guerras por agua.
- En los últimos 25 años han surgido 38 nuevos patógenos, 75% se originaron como enfermedades de los animales.
- La emergencia de nuevas enfermedades ocurre aproximadamente cada ocho meses, y la amenaza de nuevas enfermedades

zoonóticas es muy evidente y constante. De los más de 1,400 patógenos que causan enfermedades humanas, 800 han cruzado la barrera interespecie animal.

- El desplazamiento de grandes masas poblacionales por guerras, hambrunas, terrorismo o narcotráfico incidirá sobre la presentación de enfermedades por el traslado de usos y costumbres exóticas a un país o región inmigrada.
- Se espera que aumente la desestabilización política, incentivada por bioterrorismo, el fanatismo religioso y el crimen organizado ligado al tráfico de drogas.
- La velocidad de los viajes globales y de la transmisión de enfermedades ha rebasado las medidas de control. El acelerado ritmo de los viajes planetarios provoca una exposición sin precedentes a las enfermedades.
- El acceso ilimitado a las tecnología informática y de telecomunicaciones generará una sociedad más informada o pseudoinformada pero más ociosa y sin empleos suficientes que se convertirán en una bomba de tiempo social.
- El poder adquisitivo del consumidor en las economías emergentes, pasará de \$4 trillones a \$9 trillones para 2015, pero la distancia entre ricos y pobres continuará aumentando.
- El mayor poder adquisitivo implicará mayor demanda de proteína de origen animal.

Preguntas

¿De qué forma estos cambios afectarán las necesidades de la sociedad?

¿Cómo debe la medicina veterinaria académica adaptarse y preparar a los veterinarios para enfrentar estos nuevos escenarios?

La emergencia de nuevas áreas profesionales

La salud animal es altamente vulnerable. Por lo tanto, para salvaguardar la economía global, la salud pública, y el suministro de alimentos, se debe contar con veterinarios altamente conscientes especializados en salud pública, sistemas de inspección de alimentos, investigación biomédica, investigación en métodos de diagnóstico, patología, epidemiología, salud del ecosistema y producción animal alternativa y convencional.

Las enfermedades

La convergencia de la salud animal y la salud pública en el área zoonótica, al igual que la presencia de nuevas enfermedades, constituyen una conexión crítica para el bienestar de la sociedad y de los animales.

La perspectiva del papel de los animales en la sociedad y en el ecosistema cambiará. La investigación en la ciencia veterinaria trascenderá las fronteras de las especies y será un punto crítico para la protección de la salud pública. La investigación de cómo se difunden las enfermedades en contextos acotados es decisiva para la mayor comprensión y respuesta a los riesgos inminentes.

Objetivo

La necesidad de cambio está bien definida, el ambiente de la sociedad global está cambiando; sin embargo, para continuar vigente en la sociedad, la educación médica veterinaria debe preparar veterinarios con nuevos enfoques profesionales, por lo que pueda llegar en el futuro a más de lo que podemos ver ahora, de lo que no cambiamos en el pasado y que se tiene que actualizar, así como proyectar al futuro las nuevas competencias profesionales.

Expectativas de acontecimientos cruciales para la medicina veterinaria mundial en las próximas décadas

1. Se espera un desastre pandémico entre el 2015-2025

Para ese entonces, existe un gran resurgimiento de pandemias zoonóticas. A pesar de la medicina moderna, el impacto de las nuevas enfermedades zoonóticas evoca las pestes pandémicas que devastaron Europa hace siglos. Los animales para alimentos y de compañía serán vistos como la principal fuente de enfermedades y como principales vectores de transmisión, por lo que serán sacrificados sin discriminación.

La economía se encontrará en profunda recesión, ya que los gobiernos en todos los niveles decretarán restricciones para viajar y las acciones serán de crisis de guerra. Se sospechará de los veterinarios considerándolos muy indulgentes y defensores de los derechos de los animales, lo que además los convertirá en parte del problema; la calidad de la atención veterinaria disminuirá así como la inscripción a las escuelas veterinarias al

bajar drásticamente las poblaciones animales por temores de contagio.

2. La erradicación de amenazas zoonóticas para la salud humana

El riesgo de pandemias con base zoonótica, como la influenza aviar y enfermedades relacionadas a BSE*, prácticamente desaparecerá después de las grandes pandemias. Para ese entonces la moderna epidemiología veterinaria, vacunaciones, tecnologías para monitorear riesgos y procedimientos para la administración de riesgos de enfermedades, prevalecen y se aplican con rigor. La ciencia y la tecnología de la trazabilidad aseguran que todos los animales sean monitoreados de manera rigurosa, cualquier indicio de enfermedad tiene como resultado su rápida eliminación. Los animales para alimentación humana y los de compañía son vistos como valiosos contribuyentes de las necesidades de la sociedad.

Los veterinarios son vistos como responsables en gran parte por este cambio, por medio de la realización de tareas de saneamiento ambiental, promoción activa de la educación para los ciudadanos, y su fuerte influencia en los programas de salud pública.

3. El nuevo mundo de especies modificadas y la clonación

El mapa sistemático del genoma de las especies animales dará por resultado pruebas masivas genéticas, así como modificación y clonación de animales, que incluirán: razas resistentes a enfermedades para la producción de alimentos, animales domésticos con características especiales y

alimentos proteicos sintéticos con base en células animales. Además, serán creadas, individual y genéticamente, terapéuticas y drogas especiales para el control de enfermedades.

Estas actividades plantean grandes desafíos éticos, como el cultivo de órganos y la inocuidad genética de los alimentos. También se enfrentarán nuevas amenazas, como enfermedades que se originan en los xenotrasplantes.

4. Las nuevas tendencias profesionales

La profesión veterinaria evoluciona y eventualmente se ramifica hacia nuevas áreas ocupacionales; cada una requiere niveles de educación diferentes, procedimientos de certificación y modelos empresariales e instituciones de enseñanza diferentes, las que serán creadas para dar satisfacción a las nuevas tendencias.

Las guías éticas y requisitos serán muy diferentes, creando nuevos paradigmas sobre el ejercicio profesional veterinario.

5. Una medicina, una salud

En el futuro, los profesionales en atención de la salud adquieren entrenamiento básico unificado y los servicios de salud pública están sujetos a estándares similares para humanos y animales. La reaparición de amenazas de enfermedades zoonóticas ha creado un movimiento para estandarizar el entrenamiento básico y la preparación de todos los profesionales de la salud. El personal de las agencias de salud pública cuenta con especialistas en salud humana así como en salud animal. Los veterinarios disfrutan de la misma situación y remuneración de los médicos y están sujetos a expectativas y estándares éticos

similares. La ciencia y la tecnología continuamente adaptan estos procedimientos, ya que los humanos exigen lo mejor para ellos, sus animales y sus alimentos.

6. Calentamiento global, eco- crisis

Los cambios drásticos en el patrón tradicional del clima producirán modificaciones en la producción de alimentos y dislocación de regiones productivas establecidas para la producción de alimentos. En las agendas públicas prevalecerán la salud personal y la preocupación por la bioseguridad, y los conflictos regionales referentes a recursos estarán motivando gran tensión internacional. Aislamiento y globalización estarán en continua tensión, ya que los gobiernos buscan el control de los recursos, sobre todo la soberanía alimentaria energética e hídrica. Existe gran tensión en el suministro de agua dulce, lo cual implica una reevaluación fundamental del papel de los animales domésticos y del sostenimiento de animales que producen alimentos. La creciente difusión de nuevas enfermedades tropicales en zonas que eran templadas causará una alarma de crisis en las autoridades de salud pública. Los veterinarios se tornan más proactivos y asumen un nuevo papel como administradores de la salud ecológica.

7. El veterinario de cabecera

Se enfatiza el servicio veterinario individualizado, que se focaliza en los animales de compañía. Las clínicas veterinarias son vistas como parte del ambiente comercial local con fuerte relación con la comunidad. La tecnología está presente y se considera una pieza clave

en el diagnóstico y tratamiento a más de no ser invasiva, sirviendo principalmente de ayuda para un eficiente servicio individual y especializado. En principio, los veterinarios se destacan de otras profesiones por una mayor dependencia de la tecnología, y la oferta de atención y cuidados individualizados.

8. El ciber veterinario globalizado

En la tecnología han surgido grandes avances, lo cual ha resultado en el uso de sensores conectados a los computadores para hacer diagnósticos, administrar terapias, o realizar tele-cirugías mecánicas a grandes distancias. Los clientes, a través del “Servicio Google vet”, tienen acceso instantáneo a remotos diagnósticos globales y a tele-cirugías desde sus computadores en su clínica, casa o granjas. Las clínicas veterinarias tradicionales y locales se transforman de forma dramática en proveedores de servicios a distancia. En este momento la educación veterinaria tiene acceso a tecnologías de aprendizaje a larga distancia sumamente sofisticadas.

El futuro de la medicina veterinaria

Una visión local

Ejes

Los ejes del ejercicio profesional veterinario en México, definidos por el CONEVET y el COPEVET, fundamentados en la actividad profesional actual de los veterinarios son cuatro:

230.La salud y el bienestar de los animales motivo de aprovechamiento social.

231.La producción animal requerida por la sociedad.

232.La inocuidad y calidad de los alimentos de origen animal consumidos por la sociedad.

233.La prevención, manejo y control de zoonosis en sociedades específicas.

La salud y el bienestar animal

Sustenta el ser y el quehacer del médico veterinario, y es la actividad más ejercida por los veterinarios a nivel mundial dentro de la múltiple y polifacética gama de actividades ejercida por los veterinarios.

La producción animal

Es una actividad profesional autoencomendada por la medicina veterinaria nacional, pues el denominador MVZ solamente se conoce en México, Colombia, Guatemala y Ecuador.

La inocuidad y calidad de los alimentos

Es una actividad definitivamente de competencia veterinaria a nivel mundial, sin embargo destaca preponderantemente en la UE. Se considera crítica en países mayoritariamente importadores de productos pecuarios (como lo es México).

Prevención y control de zoonosis

Se ha venido posicionando socialmente como una tarea insoslayable del ejercicio profesional veterinario mundial, en la medida que la exposición a patógenos comunes hombre-animal ha aumentado de manera preponderante por efecto de la movilidad de grandes masas de humanos, de alimentos y de animales de un país a otro y de su hábitat rural a centros urbanos.

El panorama nacional

Para la segunda década del siglo XXI

El ejercicio de la medicina veterinaria en México estará centrado primordialmente en:

- Medicina de mascotas y fauna silvestre.
- Inspección de la calidad e inocuidad alimentaria.

Secundariamente en la:

- Prevención y control de zoonosis.

Minoritariamente en:

- Producción animal.

Fundamentan esta percepción las siguientes evidencias:

- La migración y desplazamiento de la población rural a las urbes.
- La migración de la población al extranjero.
- Aumento de la pobreza extrema.
- Adelgazamiento del sector oficial.
- La recomposición de la pirámide poblacional.
- El género de los estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia.
- La concentración de más LSU's⁸⁵ en cada vez menos empresas.

- La importación de más del 50% de los alimentos de origen pecuario.
- Cambio en los hábitos alimenticios.
- Autorregulación profesional.

La migración de la población a las urbes

Este fenómeno ha estado vigente desde hace más de 70 años, pero se ha agudizado en los últimos 30, a partir de la severa crisis económica generada en la década de los ochenta por la macro devaluación del peso mexicano frente al dólar y el explosivo crecimiento de la deuda pública.

Ello ocasionó un severo desequilibrio entre los costos de producción agropecuarios y el precio de venta, provocando que en ocasiones el primero estuviera por encima del segundo; se produjo el cierre de muchas pequeñas y medianas empresas pecuarias, situación que incrementó el éxodo poblacional del campo a las urbes en la búsqueda de oportunidades de empleo.

Este panorama en la década de los sesentas estaba representado por las siguientes cifras: 60% de población en las urbes y 40% en el medio rural.

Las cifras actuales son: 80% en las urbes y 20% en el campo, estimándose que para el 2020 más de 90% de la población estará asentada en las ciudades y menos del 10% lo hará en el campo.

La migración de la población rural al extranjero

Se inicia de manera importante en la década de los cuarenta del siglo pasado, y

⁸⁵ LSU, Livestock Unit. Unidad de medida elaborada por la FAO en la cual se dice que se requiere un veterinario por 1000 LSU's, que tienen las

siguientes equivalencias: una vaca, un caballo, un burro equivalen a un LSU, respectivamente un cerdo.

se va incrementando en la medida en que el campo se fue depauperando. Primero, al transferir capital al proceso de industrialización del país durante las décadas de los 50's, 60's y 70's.

Posteriormente, por la caída de los precios de los productos agropecuarios ocasionada al ingresar México al GATT y a la OMC. Al firmar el TLCAN, se estimuló aún más la migración de los habitantes del campo y la ciudad hacia el extranjero.

Esto se tradujo en que el trabajo para los veterinarios en el medio rural se contrajo de manera abrupta, haciendo que estos también emigraran a las urbes y/o al extranjero.

Aumento de la pobreza extrema

Se estima que en el país existen casi 50 millones de personas que se ubican por debajo de la línea de pobreza extrema, es decir, que su ingreso diario es de menos de un dólar. Se considera que la mitad de estos viven en el campo y la otra en zonas periurbanas.

Ambos grupos carecen de la capacidad económica para el uso de servicios veterinarios; sólo ocasionalmente los reciben vía programas gubernamentales de extensión pecuaria.

Adelgazamiento del sector oficial

Entre las décadas de los 80 y los 90, producto del nuevo orden en las relaciones internacionales de comercio y como mandato de la OMC, el estado mexicano abandona su papel promotor de la actividad pecuaria cancelando miles de plazas de extensionistas agropecuarios y servicios veterinarios gubernamentales

transfiriendo parte de sus funciones al sector privado.

La recomposición de la pirámide poblacional

Hasta finales del siglo XX, la pirámide poblacional del país tenía un componente mayoritario de habitantes entre los 15 y 25 años. En el presente siglo, el número de habitantes de la tercera edad se ha incrementado de una manera considerable, lo que significa aumento de mascotas en propiedad de este grupo social.

El género de los estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia

En los últimos 60 años, la medicina veterinaria y zootecnia ha ido modificando la relación porcentual del género de su población estudiantil. En la década de los cincuenta, el número de mujeres que estudiaban la carrera no llegaba a 5 por ciento.

En el actual lustro, la población femenil de las escuelas veterinarias está alrededor del 50% o más para algunas escuelas; esto obedece al parecer, entre otros factores:

Al instinto maternal que les hace depositar su cariño en los animales de compañía, perros, gatos y fauna silvestre, a través de lo que principalmente denominamos el síndrome DAN, acrónimo que se genera a través de programas televisivos. Su significado es el siguiente: D de Discovery Chanel, A de Animal Planet, y N de Nacional Geographic.

En las encuestas realizadas por el Comité de Ciencias Agropecuarias de los CIEES y el CONEVET, este síndrome se encuentra presente al menos en 50% de las

estudiantes y el otro 50% estudia por otras razones; una de las más importantes, es el cariño manifiesto hacia los caballos, perros, gatos, sintetizado por el Síndrome ACAPEGA.

La concentración de más LSU's en cada vez menos empresas

La creciente tendencia a estructurar megaempresas productoras de cerdos, bovinos, aves, huevo y leche, ha marginado a muchos veterinarios que prestaban sus servicios en medianas y pequeñas empresas que desaparecieron por el efecto del fenómeno de más LSU's en unas cuantas megaempresas.

Ello indica que cada vez se requieren menos veterinarios en los procesos intensivos de producción y algunos cuantos en áreas de alta especialización tecnológica.

El desempleo veterinario en producción animal ha sido del 70% entre finales de la década de los 80's, 90's, y la primera década del siglo XXI.

La importación de más del 50% de los alimentos de origen pecuarios

En la década de los setentas, México contaba con una dependencia alimentaria del extranjero de aproximadamente 15%. Para comienzos del siglo XXI, ésta aumentó a más de 50%, generada por la importación de alimentos baratos que cuentan con un subsidio en sus países de origen pero no en el nuestro.

Cambio en los hábitos alimenticios mexicanos

Derivado de la irrupción de grandes cadenas norteamericanas vendedoras de

comida rápida y que ha desplazado a la comida rápida mexicana, haciendo a esta tendencia más dependiente de importaciones.

El incremento de requerimientos de inspección sanitaria de productos importados, ha propiciado la creación de empleos para certificar la calidad y la sanidad de los productos importados.

La autorregulación profesional

Las asociaciones de especialistas se convertirán en reguladoras del ejercicio profesional especializado y serán organizaciones elitistas.

El CONEVET y el CONCERRET asumirán el papel protagónico de reguladores del ejercicio profesional y de la acreditación de la calidad de la enseñanza impartida en las escuelas de veterinaria, una vez que la Ley de Profesiones se modifique y se obligue a la colegiación profesional de todos los egresados de las escuelas, previo examen general de calidad profesional.

El impacto sobre el bienestar animal

Como puede apreciarse, el complejo panorama que se vaticina ocurrirá en la relación entre el ejercicio profesional veterinario y los animales motivo de aprovechamiento social. Por un lado tenemos una concientización progresiva de la importancia del bienestar animal, tanto desde el punto de vista médico y zootécnico, como desde el comportamiento ético y emocional de los que tienen contacto de una u otra manera con los animales en todas las facetas de la relación hombre animal, en los diversos contextos culturales y sociales del país y del mundo, alcanzándose a percibir dos

posibles escenarios sobre el bienestar animal. En uno participan los veterinarios que es el ortodoxo, donde se niega la participación de los animales en la cadena alimenticia humana. En el otro se acepta como un hecho inherente a la existencia de la humanidad, en cuyo caso el enfoque veterinario deberá ser mitigar al máximo el sufrimiento de los animales y evitar manejos agresivos y crueles en los procesos de aprovechamiento animal, donde quiera que este exista.

Para el enfoque ortodoxo, deberán recordarse los vaticinios de Malthus, quien predijo que la humanidad duplica su población cada 30 años, lo que implica que la producción futura de alimentos será insuficiente.

Referencias

234. Barker CAV, Crowley TA. One Voice: A History of the Canadian Veterinary Medical Association. Ottawa: Canadian Veterinary Medical Association, 1989.
235. Gattinger FE. A Century of Challenge. Toronto: University of Toronto Press, 1962.
236. AMVA History of the AMVA. See <http://www.avma.org/about_avma/history_avma.asp. Accessed 12/21/06. Association of American Veterinary Colleges Washington, DC, n.d.
237. Friedman TL. The World is Flat: A Brief History of the 21st Century. New York: Farrar, Stratus and Giroux, 2005.
238. Committee on Assessing the Nation's Framework for Addressing Animal Diseases. National Research Council. Animal Health at the Crossroads. Washington, DC: National Academies Press, 2005.
239. Willis, NG. Aspects of future animal health: The Animal Health Foresight Project. J Vet Med Edu 33:567-570, 2006.
240. Committee on Increasing Veterinary Involvement in Biomedical Research, National Research Council. National Needs and Priorities for Veterinarians in Biomedical research. Washington, DC: National Academies Press, 2004.
241. Committee on Increasing Veterinary Involvement in Veterinary Science, National Research Council Critical Needs for Research in Veterinary Science. Washington DC: National Academies Press, 2005.
242. Committee on Engineering Education, National Academy of Engineering. The Engineer of 2020, Phase II. Washington, DC: National Academies Press, 2005.

XVIII. La crisis alimentaria global del siglo XXI

Dr. Ramiro Ramírez Necochea

El Vaticinio

Ante una población humana que alcanzará los 8,000 millones de individuos en el 2025, se antoja imposible que existan alimentos para todos ellos y menos aún en precio y oportunidad. En una rápida mirada a los factores que intervienen para hacer prácticamente imposible el abastecimiento de alimentos exigidos por el arrollador y descontrolado crecimiento de la población humana, acotamos los siguientes:

- Empleo de cereales para producir combustibles para máquinas. Actualmente, para producir 100 litros de etanol se consume el maíz requerido para alimentar a una persona al año.
- El 30% de la producción del maíz de los Estados Unidos se destina a la producción de etanol.
- La energía termoeléctrica, hidroeléctrica y la generada por combustibles fósiles será cada vez más cara, por lo que el etanol producido por el maíz y la caña de azúcar será la alternativa para satisfacer las enormes demandas de energía para un población humana en desenfrenado crecimiento.
- El precio del maíz se triplicó del 2005 al 2008 por efecto de su derivación a la producción de etanol y alimentación de animales para consumo humano. El arroz quintuplicó su precio.
- El 35% de la producción de granos mundial se deriva a la alimentación animal y la cifra se incrementará al aumentar la demanda de carne, debido a la incorporación de millones de consumidores chinos con un gran poder adquisitivo que en 1993 consumían 24 kilos de carne de cerdo anual per cápita vs 34 kgs. en 2005.
- Durante la presente década, las reservas mundiales de cereales pasaron de un máximo de 115 días a 70 días en el 2008. Esto quiere decir que se han consumido más alimentos que los que se han producido.
- La población humana aumenta a una tasa de más de un 3% anual, en tanto que la agrícola crece entre 1 y 2% anual.
- El consumo mundial anual de cereales pasó de 815 millones de toneladas métricas en 1960, a 2,160 millones en 2008.
- La producción de cereales aumentó 1.7 veces en 50 años.

La crisis alimentaria perpetua

Caracterizada por una creciente agflación, o sea la inflación alimentaria que actualmente afecta y afectará más aún a la población más pobre del planeta, quienes utilizan del 50% al 70% de sus ingresos para la compra de alimentos. La crisis se agravará por:

- Bajas reservas de alimentos.
- Aumento en sus precios.
- Población humana creciente.
- Cambio climático con temporadas de intenso calor y escasez de agua.
- Desertificación acelerada en África y Latinoamérica.
- Pérdida de cosechas por inundaciones debidas a violentos huracanes.

La carrera contra el destino

Se prevé que para mediados del siglo, y siguiendo las predicciones Maltusianas, la población humana alcance los 9,000 millones de habitantes, esto implicará que la producción agrícola debería de duplicarse hacia el 2030, meta que se antoja imposible ante un cambio climático acelerado, la falta de agua y de tecnología suficiente en calidad, cantidad y difusión de uso para incrementar la producción agrícola en las nuevas condiciones climáticas.

La catástrofe Maltusiana

Thomas Robert Malthus dijo a finales del siglo XVIII y principios del XIX que la población humana aumenta a una tasa geométrica, duplicándose cada 30 a 35 años aproximadamente, no así la producción de alimentos.

Sin embargo, la Revolución Verde de la década de los 50's del siglo XX hizo tambalear la propuesta Maltusiana, y aunque en la década de los 60's hubo alimentos suficientes, 30 años más tarde se encontró que la población humana se había

duplicado al igual que la producción agrícola, pero a costa de graves deterioros ambientales y daños al ecosistema.

Incremento de la demanda de productos agrícolas y sus efectos en los ecosistemas

Varias circunstancias concurrirán en los próximos años para ponernos al borde de una catástrofe ecológica sin precedentes.

Las demandas

- Al año 2050, la población será de 9000 millones de habitantes.
- A la tasa actual del crecimiento poblacional, México tendrá cerca de 200 millones de habitantes.
- Se requerirá más etanol producido a partir de maíz y de caña de azúcar en la medida en que la producción petrolera se abata.
- Para México se prevé una reducción drástica de la extracción de petróleo para el periodo 2020-2025.
- Para el 2050, el consumo de carne se duplicará y por tal motivo se requerirán más cereales.

Los efectos

- Acelerada deforestación en trópicos al aumentar la frontera agrícola para satisfacer la creciente demanda de productos agrícolas. Algunas cifras para ilustrar el efecto:
 - Entre 1980 y 2000, más de la mitad de las hectáreas de tierra de

- cultivo se obtuvieron a partir de bosques tropicales vírgenes.
- La quema de la cubierta vegetal en Borneo convierte a Indonesia en el tercer emisor de dióxido de carbono a la atmósfera no considerada por el protocolo de Kyoto; los principales productores mundiales de CO₂ serán Estados Unidos y China.
- La alteración de los ecosistemas propiciará el movimiento de vectores y reservorios de enfermedades transmisibles de una inusitada letalidad y capacidad de contagio.
- En nuestro país, las zonas más afectadas serán las más depauperadas, las semidesérticas, desérticas y las poblaciones periféricas a áreas inundables.
- Aumento de la frontera agrícola aun a costa de la deforestación masiva; ejemplos de ello son el sudeste Asiático, la Amazonia Brasileña, la Selva Chiapaneca y la Tabasqueña.
- Utilización masiva de insumos para producción agrícola, combustibles, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, plásticos protectores.
- Producción vegetal controlada por medio de todo tipo de insumos, orgánicos o no, para optimizar la producción y rentabilidad.
- Producción animal concentrada en grandes conglomerados con centrales de abastecimiento, servicios y distribución de producción computarizadas.
- La precipitación de una “Segunda Revolución Verde”, basada en la aplicación masiva de biotecnología para la creación de transgénicos más productivos, más resistentes a plagas, a sequías y que requieran menos fertilizantes.

La paradoja futura

Referida a la percepción que la sociedad tiene respecto a la producción de alimentos, en este sentido tenemos dos corrientes de pensamiento: por un lado la de los productores industriales y por el otro la de los productores orgánicos. Posiblemente jamás en la producción agrícola se habían enfrentado tan antagónicas e irreconciliables posiciones, analicemos los pros y contras de cada una de ellas y su efecto sobre demandas futuras de alimentos.

Los productores industriales

- Plantean varias acciones secuenciales o no, aisladas o en conjunto. Éstas son:

Los productores orgánicos

- Defensores de la llamada agroecología para unos y para otros, agricultura sostenible o sustentable.
- Plantean la protección del medio ambiente como objetivo básico de su filosofía amparada bajo el uso de la etiqueta verde (amable con el ecosistema). Esto implica:

- Prácticas de producción agrícola y pecuaria en las que no se utilicen productos de síntesis química como plaguicidas, desinfectantes, fertilizantes aditivos, antibióticos, herbicidas.
- Cambio del paradigma de producción agropecuaria hacia prácticas de producción más sostenibles y menos agresivas con el medio ambiente, lo que supuestamente beneficiaría a más de 900 millones de agricultores en pequeño, es decir, no más de 15% de la población del mundo.

Los problemas legados por la revolución verde

Las altas exigencias de agua, fertilizantes, plaguicidas y herbicidas requeridos para la milagrosa producción de alimentos generada por la revolución verde, cuyos ejemplos más sobresalientes fueron en su momento México, Filipinas y la India, han dejado un legado de desastres ecológicos que urge resolver antes de que se reviertan en agresiones a la salud humana y animal, otrora beneficiarios de esta maravillosa tecnología de punta. Entre los remanentes no deseados están: suelos contaminados por los productos químicos de índole variada; mantos freáticos contaminados por productos químicos con notoria actividad cancerígena; dependencia absoluta de combustibles fósiles tanto para su uso en motores como para la fabricación de fertilizantes y otros insumos agrícolas derivados de síntesis de hidrocarburos, y el agotamiento de aguas fósiles, ya que el requerimiento masivo de agua tanto para actividades agrícolas como pecuarias ha contribuido al abatimiento de mantos

freáticos, consumo de aguas fósiles y a un peligroso agotamiento de las reservas subterráneas de agua.

Qué hacer

Entre supuestos y acciones efectivas la lógica dice que:

243. Dentro del gran debate teórico entre los produccionistas orgánicos y los industriales existen propuestas que pueden ser antagónicas o complementarias y éstas son:

- oo) Es válido producir cereales a cualquier costo ecológico si así se satisfacen las inmediatas necesidades de alimentos de la creciente población humana.
- pp) Esta maximización de la producción puede beneficiar al capital o la sociedad en su conjunto, o a ambos.
- qq) Es válido incursionar en propuestas tecnológicas derivadas de los mismos agricultores, sin obligarlos a aceptar novedosos proyectos tecnológicos con financiamiento.
- rr) Es válido o no regresar con enfoques tecnológicos científicamente probados a metodologías tradicionales de producción artesanal, cuya productividad dependerá del tamaño de los predios y su capacidad para producir insumos para uso pecuario, basado en el concepto de maximizar el aprovechamiento de los recursos reales generados en el predio; recursos que deberán ser evaluados por un simple análisis de costo-beneficio para cada macroproyecto

en lo particular previo análisis de impacto ambiental.

El gran reto

Sin importar cuál de ambas corrientes de pensamiento prevalezca, ambas tendrán que resolver juntas o por separado los siguientes problemas:

244. Producción de alimentos para una población de 9,000 millones de bocas para el 2050.
245. Producción de alimentos de origen animal para una población humana en constante crecimiento, pero también focalizada en el crecimiento de algunos sectores de esta población que tienen o no una constante y progresiva capacidad de compra, lo que les permitirá la adquisición de proteína animal cualquiera que sea su costo, lo cual duplicará cada 10 años la demanda a partir de esta década.
246. Considerar que dos mil millones de personas viven en las partes más áridas del planeta, y se prevé que el cambio climático deprima más aún la capacidad productiva de estos espacios.
247. Considerar que el cambio climático demostrará su extremosidad en breve, en cuyo caso veremos:
 - Ondas cálidas de larga duración en las zonas tropicales y subtropicales.
 - Derretimiento de glaciares en todo el mundo, para los que se anticipa una vida no más allá del 2035; los primeros en desaparecer serán los tropicales

y subtropicales por ser los más vulnerables por el calentamiento ecuatorial, pero de los que además dependen elevadas poblaciones de estas regiones.

- Otros glaciares como los árticos, antárticos e himalayos subsistirán por mayor tiempo, pero eventualmente dejarán de producir agua en cantidades adecuadas para sostener no solo la producción agrícola que de ellos depende actualmente, sino también de la futura en zonas críticas tan densamente pobladas como lo son la India y China.

XXIX. La medicina veterinaria en México y sus eventos de bienestar animal

MVZ M en C Isabel Escobar

**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Evento	Año
Cuatro cursos en Etología Aplicada y Bienestar Animal impartidos por el Profr. Donald M. Broom; la Dra. Temple Grandin y el Dr. Gerrit van Putten	1993 1995
Curso de Técnicas no Invasivas para la Evaluación del Estado de Salud y Bienestar de Animales Silvestres	2006
Diplomado la ciencia del Bienestar Animal: principios básicos, métodos de evaluación y aplicaciones	2008
Foro sobre el Impacto de la Ley de Protección a los Animales en el D.F. y la Investigación Biomédica y Quirúrgica	2009
1er. Curso de Bienestar Animal y Calidad de la Carne	2010
3er. Curso de Bienestar Animal y Calidad de la Carne	2011
3as. Jornadas de Estrés Animal y 4º Curso de Bienestar Animal y Calidad de la Carne	2011

Taller Enseñanza e Investigador en Bienestar Animal	2013
---	------

**Universidad Autónoma Metropolitana
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Evento	Año
Primeras Jornadas de Bienestar Animal	2007
Segundas Jornadas de Bienestar Animal y Etología Aplicada	2010
2das. Jornadas de Estrés Animal	2010
Terceras Jornadas de Bienestar Animal	2011
3er. Curso de Bienestar Animal y Calidad de la Carne	2011
3as. Jornadas de Estrés Animal y 4º Curso de Bienestar Animal y Calidad de la Carne	2011

**Universidad Autónoma del Estado
de México
Facultad de Medicina Veterinaria y
Zootecnia**

Evento	Año
Curso-Taller Inducción, Conceptos de Bienestar Animal	2007
Curso de Etología Aplicada a la Medicina Veterinaria y al Bienestar Animal	2010
1er. Seminario sobre Bienestar Animal y Comportamiento en la Producción Ovina	2014

Universidad de Guadalajara

Evento	Año
Inclusión de Temas de Bienestar Animal en Planes de Estudio de Medicina Veterinaria en México	2007
VI Cátedra CUMEX “Aline Schunemann” Bienestar Animal	2011
Inclusión de Temas de Bienestar Animal en los Planes de Estudio de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en México. Cátedra Nacional de Medicina Veterinaria “Aline Schunemann”	2012

Universidad del Valle de México

Evento	Año
Primer Congreso Iberoamericano de Bienestar Animal y 6as. Jornadas de Estrés Animal	2012

4tas. Jornadas de Estrés Animal	2012
---------------------------------	------

FES-C, UNAM. Cuautitlán Izcalli

Evento	Año
1ª Jornada de Bienestar Animal y Calidad de la Carne	2011
Curso Bienestar Animal “Conceptos y Valoración”	2011
1er. Simposio Bienestar Animal y Enfermedades Respiratorias de los Bovinos en Corral de Engorda	2014

**Universidad Autónoma de Sinaloa
Facultad de Medicina Veterinaria y
Zootecnia**

Evento	Año
VII. Cátedra CUMEX Dra. Aline Schunemann: Impacto del Cambio Climático y del Bienestar Animal en la Producción Animal	2012

**Universidad Veracruzana
Facultad de Medicina Veterinaria y
Zootecnia**

Evento	Año
1er. Simposio de Bienestar Animal	2012
2do. Simposio de Bienestar Animal	2013
3er. Simposio de Bienestar Animal	2014

**Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo**

Evento	Año
Jornadas de Bioética y Bienestar Animal	2011

- Reunión Anual desde 1998 del Comité de Bienestar Animal del

Consejo Consultivo Nacional de
Sanidad Animal, CONASA.

Otros eventos

- Primer Simposio Bienestar Animal y Enfermedades Respiratorias de los Bovinos en Corral de Engorda. Monterrey, N.L., 2014. Bayer.
- Simposio “Bioseguridad y Bienestar Animal”.
- Congreso AMVEC 2013, Mazatlán, Sin.
- Congreso Internacional de Bienestar Animal en Especies Productivas. México, D.F., 2010.

Glosario

Abióticos 1. adj. Biol. Se dice del medio en que no es posible la vida. Real Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23ª 23ª [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: el 17 de agosto de 2015].

Abisinio 1. adj. Natural de Abisinia, hoy Etiopía. U.t.c.s. 2. adj. Perteneciente o relativo a este país de África. 3. m. Lengua abisinia. Real Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23ª 23ª [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015].

Acecinar De cecina. 1. tr. Salar las carnes y ponerlas al humo y al aire para que, enjutas, se conserven. U. t. c. prnl. 2. prnl. Quedarse, por vejez u otra causa, muy enjuto de carnes. <http://dle.rae.es/?w=acecinar&m=form&o=h> [Consulta: 14 de octubre de 2015].

Adalid (Del ár. hisp. addalíl, y este del ár. clás. dalil). 1. M. Caudillo militar. 2. M. Guía y cabeza, o muy señalado individuo de algún partido, corporación

o escuela. ~ mayor. 1. m. Empleo o cargo de la milicia antigua española, que en cierta manera corresponde a lo que después se llamó maestre de campo general, y más tarde jefe de Estado Mayor General. Real Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23ª 23ª [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Aferente Del lat. affērens, -entis. 1. adj. Que lleva. 2. adj. Anat. Y Psicol. Dicho de una formación anatómica: Que transmite sangre, linfa, otras sustancias o un impulso energético desde una parte del organismo a otra que respecto de ella es considerada central. 3. adj. Anat. y Psicol. Dicho de un estímulo o de una sustancia: Transmitido por una formación anatómica aferente. <http://dle.rae.es/?w=acecinar&m=form&o=h> [Consulta: 8 de septiembre de 2015].

Agflación La agflación (término proveniente de agricultura e inflación) describe un proceso de inflación

generalizada como consecuencia de un aumento de precios de los productos agrícolas. Se describe así una situación en la que factores “externos” que normalmente no se toman en consideración para el cálculo de la tasa de inflación producen un aumento de ésta. El término fue acuñado a finales de los años 2000, posiblemente por analistas de Merrill Lynch a principios de 2007 .

<https://es.wikipedia.org/wiki/Agflaci%C3%B3n> [Consulta: 20 de agosto de 2015].

Alteridad Del lat. Tardío alterĭtas, -ātis, der. Del lat. alter 'otro'. 1. f. Condición de ser otro. <http://dle.rae.es/?w=acecinar&m=form&o=h> [Consulta: 14 de octubre de 2015].

Amorfo, fa Del gr. ἄμορφος ámorphos. 1. adj. Sin forma regular o bien determinada. 2. adj. Que carece de personalidad y carácter propio. 3. adj. Fís. Dicho de un cuerpo sólido: Nocristalino. <http://dle.rae.es/?w=acecinar&m=form>

[m&o=h](http://dle.rae.es/?w=acecinar&m=form) [Consulta: 11 de octubre de 2015].

Anatematizar Del lat. anathematizāre, y este del gr. ἀναθηματίζειν). 1. tr. Imponer el anatema. 2. tr. Maldecir a alguien o hacer imprecaciones contra él. 3. tr. Reprobar o condenar por malo a alguien o algo. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 20 de agosto de 2015]

Antropocentrismo (De antro- y centro). 1. m. Fil. Teoría filosófica que sitúa al hombre como centro del universo. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 17 de agosto de 2015]

Antropomórfico, ca. 1. adj. Perteneiente o relativo al antropomorfismo. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 19 de marzo de 2015]
Antropomorfismo (De antropomorfo). 1. m. Conjunto de creencias o de doctrinas que atribuyen a la divinidad la figura o las cualidades del hombre. 2. m. Herejía de los antropomorfistas. 3. m. Tendencia a atribuir rasgos y cualidades humanas a las cosas. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 19 de marzo de 2015]
Augur (Del lat. augur, -ūris). 1. m. Oficiante, que en la antigua Roma practicaba oficialmente la adivinación por el canto, el vuelo y la manera de comer de las aves y por otros signos. 2. m. Persona que vaticina. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 19 de marzo de 2015]
Autarquía¹ Del gr. αὐταρχία autarchía 'poder absoluto'. 1. f. Dominio de sí mismo.

<http://dle.rae.es/?w=acecinar&m=form&o=h> [Consulta: 11 de octubre de 2015].

Autarquía² Del gr. αὐτάρκεια autárkeia 'autosuficiencia'. 1. f. autosuficiencia. 2. f. Política de un Estado que intenta bastarse con sus propios recursos.
<http://dle.rae.es/?w=acecinar&m=form&o=h> [Consulta: 11 de octubre de 2015].

Bienestarismo El bienestarismo o Ética del bienestar se puede entender como una reciente ideología política-económica de origen filosófico, sustentada en las tesis del pensamiento económico de Bentham.¹ Mediante el estudio programado y la aplicabilidad efectiva de un criterio de bienestar y utilidad, se podrá lograr una política social que conjugue y aglomere lo mejor de las teorías económicas capitalista, socialistas y nacionalista a fin de obtener resultados óptimos en la calidad de vida de los ciudadanos. Para ello se puede aplicar un método de medición objetiva que intente medir el mayor número de

necesidades y no de beneficios, en un sistema de gobierno cuya política está orientada a la consolidación de las preferencias dominantes de una comuna, poblado, región o país, asumiendo criterios coordinados de corresponsabilidad social. El bienestarismo consiste en la evaluación de los estados sociales atendiendo al bienestar, la satisfacción o la obtención de aquello que las personas o miembros de un colectivo necesiten. Wikipedia, Benthan, Jeremy (1780). Principles of Morals. Londres. [en línea], <http://es.wikipedia.org/wiki/Bienestarismo> [Consulta: 19 de marzo de 2015].

Blástula Del lat. cient. blastula, y este del gr. βλαστός blastós 'germen' y el suf. dim. lat. -ŭla. 1. f. Biol. Fase del desarrollo embrionario posterior a la mórula y anterior a la gástrula. <http://dle.rae.es/?w=acecinar&m=form&o=h> [Consulta: 11 de octubre de 2015].

Biótico, ca Del lat. tardío biotĭcus 'de la vida ordinaria', y este del gr. βιωτικός

biōtikós 'de los seres vivos', 'de la vida'.

1. adj. Biol. Característico de los seres vivos o que se refiere a ellos. 2. adj. Biol.

Pertenciente o relativo a la biota.

Bos primigenio El uro euroasiático (Bos primigenius primigenius o Bos taurus primigenius)¹ es un mamífero artiodáctilo extinto perteneciente al género Bos, de la subfamilia Bovinae. Era un bovino de gran tamaño, nativo de Asia central hace aproximadamente 2 millones de años (Bos acutrifons), para después extenderse por India, Medio Oriente, Asia, África y Europa, originando Bos primigenius y sus diferentes subespecies, que, a su vez, originaron las distintas razas de ganado doméstico actual. Desapareció paulatinamente de cada uno de los territorios mencionados debido a la caza, el retroceso de los bosques y la domesticación. La última subespecie en extinguirse fue la europea —el ejemplar postrero una hembra que murió en el antiguo bosque de Jaktorów (Polonia) en 1627—. https://es.wikipedia.org/wiki/Bos_pri

migenius_primigenius [Consulta: 14 de octubre de 2015]

Casuístico, ca. 1. adj. Pertenciente o relativo al casuista o a la casuística. 2. adj. Dicho de una disposición legal: Que rige casos especiales y no tiene aplicación genérica. 3. f. En teología moral, aplicación de los principios morales a los casos concretos de las acciones humanas. 4. f. Consideración de los diversos casos particulares que se pueden prever en determinada materia. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Caudofagia La caudofagia es una conducta anormal que se manifiesta con la mordedura de colas de unos cerdos a otros.

[http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/criaysalud/1/cys_1_](http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/criaysalud/1/cys_1_Caudofagia.pdf)

Caudofagia.pdf

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 1º de septiembre de 2015]

Cigotos Tb. cigoto. Del gr. ζυγωτός zygoṓtós 'uncido, unido', der. de

ζυγοῦν zygoûn 'uncir, unir'. 1. m. Biol. Célula resultante de la unión del gameto masculino con el femenino en la reproducción sexual de los animales y de las plantas.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 20 de octubre de 2015]

Cognitivos (De cognición). 1. adj. Pertenciente o relativo al conocimiento. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Conductancia 1. f. Electr. En una corriente continua, la inversa de la resistencia. 2. f. Electr. En una corriente eléctrica, la parte real de la admitancia.

Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 31 de agosto de 2015]

Constructo 1. m. Construcción teórica para resolver un problema científico determinado. 2. m. Psicol. Categoría descriptiva bipolar con la que cada individuo organiza datos y experiencias

de su mundo, como el frío y el calor, lo dinámico y lo estático, etc. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Cordado 1. adj. Heráld. Dicho de un instrumento musical o del arco: Cuyas cuerdas son de distinto esmalte. 2. adj. Zool. Se dice de los metazoos que tienen notocordio, bien constituido o rudimentario, durante toda su vida o, por lo menos, en determinadas fases de su desarrollo. U. t. c. s. m. 3. m. pl. Zool.

Tipo de estos animales, que comprende los vertebrados y otros seres afines. ORTOGR. Escr. con may. inicial. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Cubrición 1. f. Acción y efecto de cubrir (|| fecundar a la hembra). <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 21 de octubre de 2015]

De facto (Loc. lat.). 1. loc. adj. de hecho (|| sin ajustarse a una norma

previa). U. t. c. loc. adv. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Decúbito (Del lat. *decubitus*, acostado). 1. m. Posición que toman las personas o los animales cuando se echan horizontalmente. ~ lateral. 1. m. decúbito en que el cuerpo está echado de costado. Lo encontraron en posición decúbito lateral izquierdo. ~ prono. 1. m. decúbito en que el cuerpo yace sobre el pecho y el vientre. ~ supino. 1. m. decúbito en que el cuerpo descansa sobre la espalda. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Deificación (Del lat. *deificatio*, -ōnis). 1. f. Acción y efecto de deificar o deificarse. Real Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23^a 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 17 de agosto de 2015]

Depauperar (Del lat. pauper, -ĕris, pobre). 1. tr. empobrecer. 2. tr. Med. Debilitar, extenuar. U. m. c. prnl. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 20 de agosto de 2015]

Descolar 1. tr. Quitar o cortar la cola. 2. tr. Quitar a la pieza de paño la punta o el extremo opuesto a aquel en que está el sello o la marca del fabricante o de la fábrica.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 20 de octubre de 2015]

Deyección Del lat. deiectio, -ōnis. 1. f.

Defecación de los excrementos. 2. f. excremento. U. m. en pl. 3. f. Geol.

Conjunto de materias arrojadas por un volcán o desprendidas de una montaña.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 20 de octubre de 2015]

Diletantismo 1. m. Condición o comportamiento de diletante. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Dimanar Del lat. dimanāre. 1. intr.

Dicho del agua: Proceder o venir de sus manantiales. 2. intr. Dicho de una cosa:

Provenir, proceder y tener origen de otra. <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de octubre de 2015]

Dimorfismo De dimorfo e -ismo. 1. m.

Biol. Condición de las especies animales o vegetales que presentan dos formas o dos aspectos anatómicos diferentes. 2.

m. Geol. Condición de una sustancia que puede cristalizar en dos sistemas diferentes; p. ej., el carbonato cálcico,

que se presenta como aragonito y espato calizo.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de octubre de 2015]

Diploides Del gr. διπλός diplóos

'doble' y -oide. 1. adj. Biol. Dicho de un organismo, de un tejido, de una célula o de un núcleo: Que posee un doble juego

de cromosomas. (Símb.2n).

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de octubre de 2015]

Ecosistémico, ca 1. adj. Perteneciente

o relativo al ecosistema.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de octubre de 2015]

Eferentes Del lat. *effērens*, -entis 'que lleva hacia fuera'. 1. adj. Que lleva. 2. adj. Anat. y Psicol. Dicho de una formación anatómica: Que transmite sangre, linfa, otras sustancias o un impulso energético desde una parte del organismo a otra que respecto de ella es considerada periférica. 3. adj. Anat. y Psicol. Dicho de un estímulo o de una sustancia: Transmitido por una formación anatómica eferente.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de octubre de 2015]

Electroforesis Del fr. *électrophorèse*, y este de *électro-* 'electro-' y el gr. *φόρησις* *phórēsis* 'transporte'. 1. f. Quím. Desplazamiento de sustancias por la acción de un campo eléctrico. 2. f. Quím. Técnica de separación de sustancias basada en el fenómeno de la electroforesis.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 21 de octubre de 2015]

Epidémico, ca. 1. adj. Perteneciente o relativo a la epidemia. Real Academia

Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Epigenénesis Del lat. mod. *epigenesis*, y este del gr. *ἐπι-* *epi-* 'a continuación de' y *γένεσις* *genesis* 'génesis'. 1. f. Biol. Doctrina según la cual los rasgos que caracterizan a un ser vivo se configuran en el curso del desarrollo, sin estarpreformados en el huevo fecundado.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Epizootia (De *epi-* y el gr. *ζωότης*, naturaleza animal, con el infl. de *epidemia*). 1. f. Veter. Enfermedad que acomete a una o varias especies de animales, por una causa general y transitoria. Es como la epidemia en el hombre. 2. f. Chile. glosopeda. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Estabular (Del lat. *stabulāre*). 1. tr. Meter y guardar ganado en establos.

Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014
<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Estanco, ca De estancar. 1. adj. Dicho de los compartimentos de un recinto: Incomunicados entre sí. 2. adj. Mar. Dicho de una embarcación: Que se halla bien dispuesta y reparada para no hacer agua por sus costuras.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Estereotipia (De estereo- y el gr. -τυπία, de la misma raíz de τύπος, molde). 1. f. Repetición involuntaria e intempestiva de un gesto, acción o palabra, que ocurre sobre todo en ciertos dementes. 2. f. Impr.

Procedimiento para reproducir una composición tipográfica, que consiste en oprimir contra los tipos un cartón especial o una lámina de otra materia que sirve de molde para vaciar el metal fundido que sustituye al de la composición. 3. f. Impr. Oficina donde se estereotipa. 4. f. Impr. Máquina de estereotipar. Real Academia Española,

Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Estocástico, ca. (Del gr. στοχαστικός, hábil en conjeturar). 1. adj. Perteneiente o relativo al azar. 2. f. Mat. Teoría estadística de los procesos cuya evolución en el tiempo es aleatoria, tal como la secuencia de las tiradas de un dado. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Eticistas m. y f. Individuo que estudia e investiga en ética.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Eucarionte Del fr. eucaryote, infl. por el ingl. eukaryon; cf. eucaria. 1. adj. Biol. Dicho de una célula: Que tiene el ácido desoxirribonucleico en un núcleo diferenciado, envuelto por una membrana. 2. adj. Biol. Dicho de un organismo: Constituido por células eucariontes. U. t. c. s. m.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 23 de octubre de 2015]

Fagocitosis De fagocito y -osis. 1. f. Biol. Captura de partículas microscópicas que realizan ciertas células con fines alimenticios o de defensa, mediante la emisión de pseudópodos.

Gradación (Del lat. gradatĭo, -ōnis). 1. f. Disposición o ejecución de algo en grados sucesivos, ascendentes o descendentes. 2. f. Serie de cosas ordenadas gradualmente. 3. f. Mús. Período armónico que va subiendo de grado en grado para expresar más un afecto. 4. f. Ret. Figura que consiste en juntar en el discurso palabras o frases que, con respecto a su significación, vayan como ascendiendo o descendiendo por grados, de modo que cada una de ellas exprese algo más o menos que la anterior. 5. f. ant. graduación. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Haploides Del gr. ἁπλόος haplóos 'simple' y -oide. 1. adj. Biol. Dicho de un organismo, de un tejido, de una célula o de un núcleo: Que posee un único juego de cromosomas. (Símb.n).

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 26 de octubre de 2015]

Hedónico, ca 1. adj. Perteneciente o relativo al hedonismo o al hedonista. 2. adj. Que procura el placer. 3. adj. Relacionado con el placer.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 26 de octubre de 2015]

Heterótrofo, fa De hetero- y -trofo. 1. adj. Biol. Dicho de un organismo: Incapaz de elaborar su propia materia orgánica a partir de sustancias inorgánicas, por lo que debe nutrirse de otros seres vivos; p. ej., los animales y los hongos. 2. adj. Biol. Propio del organismo heterótrofo.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 26 de octubre de 2015]

Heurístico, ca. (Del gr. εὕρισκειν, hallar, inventar, y -tĭco). 1. adj. Perteneciente o relativo a la heurística. 2. f. Técnica de la indagación y del

descubrimiento. 3. f. Busca o investigación de documentos o fuentes históricas. 4. f. En algunas ciencias, manera de buscar la solución de un problema mediante métodos no rigurosos, como por tanteo, reglas empíricas, etc. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 19 de marzo de 2015]

Hidatidosis 1. f. Med. Enfermedad producida por la presencia de quistes hidatídicos. <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 26 de octubre de 2015]

Holismo De holo- e -ismo.1. m. Fil. Doctrina que propugna la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen. <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 26 de octubre de 2015]

Homeorrexis (Del griego homós, 'igual'; y el griego rhéxis, 'ruptura violenta'). 1. f. Nutrición. Equilibrio biológico que adquiere una persona

desnutrida para sobrevivir, ya sea mediante dilución o atrofia, y que sobreviene con cambios en solutos, líquidos, gases, etc. <http://dic.idiomamedico.net/homeorrexis> [Consulta: 19 de marzo de 2015]

Homeostasis De homeo- y el gr. *στάσις* stásis 'posición, estabilidad'. 1. f. Biol. Conjunto de fenómenos de autorregulación, que conducen al mantenimiento de la constancia en la composición y propiedades del medio interno de un organismo. 2. f. Autorregulación de la constancia de las propiedades de un sistema influido por agentes exteriores. <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 26 de octubre de 2015]

Impedancia Del fr. impédance. 1. f. Electr. Relación entre la tensión alterna aplicada a un circuito y la intensidad de la corriente producida, y que se mide en ohmios. 2. f. Fís. Relación entre la magnitud de una acción periódica y la de la respuesta producida en un sistema físico. <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 26 de octubre de 2015]

Lumpemproletariado Del al.
Lumpenproletariat. 1. m. Sector social más bajo del proletariado desprovisto de conciencia de clase.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 25 de octubre de 2015]

Lux (Del lat. lux, luz). 1. m. Fís. Unidad de iluminancia del Sistema Internacional, que equivale a la iluminancia de una superficie que recibe un flujo luminoso de un lumen por metro cuadrado. (Símb. lx). Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 1º de septiembre de 2015]

Maleficencia (Del lat. maleficentĭa). 1. f. Hábito o costumbre de hacer mal. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Matarife Del port. magarefe, y este del ár. Muqrif 'sucio', infl. Por matar. 1. m. y f. Oficial que mata reses u otras especies y las descuartiza.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Medio ambiente 1. m. medio (|| conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona). 2. m. Biol. medio (|| conjunto de circunstancias exteriores a un ser vivo). Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Metonímico, ca. (Del lat. metonymĭcus, y este del gr. μετωνυμικός). 1. adj. Perteneciente o relativo a la metonimia. 2. adj. Que incluye o contiene una metonimia. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Nucleótidos Del ingl. nucleotide, y este del al. Nucleotid. 1. m. Bioquím. Compuesto orgánico constituido por una base nitrogenada, un azúcar y ácido fosfórico. Según que el azúcar sea laribosa o la desoxirribosa, el nucleótido

resultante se denomina ribonucleótido
o desoxirribonucleótido.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Odre (Del lat. *uter, utris*). 1. m. Cuero,
generalmente de cabra, que, cosido y
empegado por todas partes menos por
la correspondiente al cuello del animal,
sirve para contener líquidos, como vino
o aceite. 2. m. coloq. Persona borracha
o muy bebedora. Real Academia
Española, Diccionario (DRAE) edición
23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Ontogenia Del gr. ὄν, ὄντος ón, óntos
'el ser' y -genia. 1. f. Biol. Desarrollo del
individuo, referido en especial al
período embrionario.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 27 de octubre de 2015]

Organoléptico, ca Del gr. ὄργανον
órganon 'órgano' y ληπτικός lēptikós
'receptivo'. 1. adj. Que puede ser
percibido por los órganos de los
sentidos.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 27 de octubre de 2015]

Osmótico 1. adj. Perteneciente o
relativo a la ósmosis. Real Academia
Española, Diccionario (DRAE),
edición 23^a 23^a [en línea]. 2014
<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de agosto de 2015]

Palatabilidad 1. f. Cualidad de ser grato
al paladar un alimento. Real Academia
Española, Diccionario (DRAE),
edición 23^a 23^a [en línea]. 2014
<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 31 de agosto de 2015]

Partenogénesis 1. f. Med. Origen y
desarrollo de las enfermedades. Real
Academia Española, Diccionario
(DRAE), edición 23^a 23^a [en línea]. 2014
<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 17 de agosto de 2015]

Pervivir (Del lat. *pervivĕre*). 1. intr.
Seguir viviendo a pesar del tiempo o de
las dificultades. Real Academia
Española, Diccionario (DRAE) edición
23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>
[Consulta: 19 de marzo de 2015]

pilar1 (Del lat. vulg. *pilāre). 1. tr. Descascarar los granos en el pilón, golpeándolos con una o las dos manos o con majaderos largos de madera o de metal. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Pinocitosis Del ingl. pinocytosis, este del fr. pinocytose, y este del gr. πίνειν pínein 'beber1', cyto- 'cito-' y -osis 'osis'. 1. f. Biol. Proceso por el cual la célula incorpora a su interior líquidos mediante la formación de pequeñas vesículas en su membrana.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 27 de octubre de 2015]

Polimorfismo 1. m. Cualidad de polimorfo. 2. m. Biol. Propiedad de las especies de seres vivos cuyos individuos pueden presentar diferentes formas o aspectos, bien por diferenciarse en castas, como las termitas, bien por tratarse de distintas etapas del ciclo vital, como la oruga y la mariposa. 3. m. Bioquím. Propiedad de los ácidos

nucleicos y las proteínas que pueden presentarse bajo varias formas moleculares. 4. m. Quím. Propiedad de los elementos y sus compuestos, que pueden cambiar de forma sin variar su naturaleza.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 27 de octubre de 2015]

Praxis (Del gr. πρᾶξις). 1. f. Práctica, en oposición a teoría o teórica. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Preconizar (Del lat. praeconizāre). 1. tr. Encomiar, tributar elogios públicamente a alguien o algo. 2. tr. Proponer, recomendar o apoyar un procedimiento, una medida, etc., por considerarlo bueno o adecuado para un determinado fin. Preconiza un cambio de política. 3. tr. Dicho del Papa: Designar un nuevo obispo. 4. tr. Rel. Hacer relación en el consistorio romano de las prendas y méritos de quien era presentado por un rey o príncipe soberano para una prelación. Real

Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23ª [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de agosto de 2015]

Predador, ra. (Del lat. praedātor, -ōris).

1. adj. Saqueador, que saquea. U. t. c. s.

2. adj. Dicho de un animal: Que mata a otros de distinta especie para comérselos. Real Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23ª 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Primigenio, nia. (Del lat. primigeniŭs). 1. adj. Primitivo, originario. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Proletariado 1. m. Clase social constituida por los proletarios. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Propiciación (Del lat. propitiatio, -ōnis).

1. f. Acción agradable a Dios, con que se le mueve a piedad y misericordia. 2. f.

Sacrificio que se ofrecía en la ley antigua para aplacar la justicia divina y tener a Dios propicio. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 2 de septiembre de 2015]

[Consulta: 2 de septiembre de 2015]

Quitina Del gr. χιτών chitōn

'túnica' e -ina. 1. f. Bioquím. Hidrato de carbono nitrogenado, de color blanco, insoluble en el agua y en los líquidos orgánicos. Se encuentra en el dermatoesqueleto de los artrópodos, al cual da su dureza especial, en la piel de los nematelmintos y en las membranas celulares de muchos hongos y bacterias.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 2 de septiembre de 2015]

[Consulta: 2 de septiembre de 2015]

Repetibilidad 1. f. En la metodología científica, cualidad de repetible.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 27 de octubre de 2015]

Ronzal Del ár. hisp. rasan, este del ár. clás. rasan, y este del pelvi rasan 'cuerda'. 1. m. Cuerda que se ata al pescuezo o a la cabeza de las caballerías para sujetarlas o para conducir las caminando.

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 27 de octubre de 2015]

Roturar 1. tr. Arar o labrar por primera vez las tierras eriales o los montes descuajados, para ponerlos en cultivo. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 19 de marzo de 2015]

Semiología (Del gr. σημεῖον, signo, y -logía). 1. f. Estudio de los signos en la vida social. 2. f. Med. semiótica (|| estudio de los signos de las enfermedades). Real Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23ª [en línea]. 2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 17 de agosto de 2015]

Siclo (Del lat. siclus, y este del hebr. séquel). 1. m. Unidad de peso usada entre

babilonios, fenicios y judíos. 2. m.

Moneda de plata usada en Israel. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23ª [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 17 de agosto de 2015]

Sílex Del lat. silex. 1. m. pedernal (|| variedad de cuarzo).

<http://lema.rae.es/drae/?val=>

[Consulta: 17 de agosto de 2015]

Supremo, ma. (Del lat. suprēmus).

1. adj. Sumo, altísimo. 2. adj. Que no tiene superior en su línea. 3. adj. Dicho del tiempo: último. Llegar la hora suprema. 4. m. Der. Tribunal Supremo.

5. f. desus. Consejo supremo del antiguo Tribunal eclesiástico de la Inquisición. Real Academia Española, Real Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23ª [en línea]. 2014 [Consulta: 19 de marzo de 2015]

Tegumento (Del lat. tegumentum). 1.

m. Biol. Órgano que sirve de protección externa al cuerpo del hombre y de los animales, con varias capas y anejos como glándulas, escamas, pelo y plumas. 2. m. Biol. Membrana que

cubre el cuerpo del animal o alguno de sus órganos internos. Real Academia Española, Diccionario (DRAE), edición 23^a [en línea]. 2014 [Consulta: 19 de agosto de 2015]

Trashumar De tras- y el lat. humus 'tierra'. 1. intr. Dicho del ganado o de sus conductores: Pasar desde las dehesas de invierno a las de verano, y viceversa. 2. Intr. Dicho de una persona: Cambiar periódicamente de lugar. <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 17 de agosto de 2015]

Trófico, ca. (Del gr. τροφός, alimenticio). 1. adj. Biol. Perteneciente o relativo a la nutrición. Real Academia Española, Diccionario (DRAE) edición 23^a [en línea]. 2014 <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 19 de marzo de 2015]

Vibrisas Del lat. vibrissae, -ārum 'pelos de la nariz', der. De vibrāre 'vibrar'. 1. f. pl. Bot. Pelos sensoriales de las plantas insectívoras, como los de la dionea o atrapamoscas. 2. f. pl. Zool. Pelos rígidos más o menos largos que actúan como receptores táctiles,

proprios de gran número de mamíferos y que aparecen, aislados o formando grupos, en distintas partes de la cabeza y de los miembros, especialmente sobre los labios; p. ej., los bigotes del gato. 3. f. pl. Zool. Cerdas de variada disposición que las aves tienen al pie de las plumas de las alas, a veces entre las patas y, en algunas especies, en la base del pico, como en el chotacabras y en el guácharo. 4. f. pl. Zool. Cerdas pares próximas a los ángulos superiores de la cavidad bucal de los dípteros. <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 17 de agosto de 2015]

Vivisección Del lat. vivus 'vivo' y sectio, -ōnis 'corte1'. 1. f. Disección de los animales vivos, con el fin de hacer estudios fisiológicos o investigaciones patológicas.

<http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 27 de octubre de 2015]

Volitivo, va Del lat. mediev. volitivus, der. de volitio, -onis 'volición'. 1. adj. Perteneciente o relativo a la voluntad. <http://lema.rae.es/drae/?val=> [Consulta: 27 de octubre de 2015]

Xenotrasplante Sustantivo masculino. Trasplante de un órgano entre un donante y un receptor de distinta especie.
<http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/xenotrasplante.html>

[Consulta: 20 de agosto de 2015]

Siglas

AASV American Association of Swine Veterinarians

AGA División de Producción y Sanidad Animal de la FAO.

APL Australian Pork Limited.

AVMA American Veterinary Medical Association

CIBNOR Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.

CICUAL Comité Institucional para el Cuidado de Animales de Laboratorio.

CIEES Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C.

CONCERVET Consejo Nacional de Certificación en Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C.

CONEVET Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C.

COPEEMS Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, A.C.

COPEVET Consejo Panamericano de Educación en las Ciencias Veterinarias.

CUMEX Consorcio de Universidades Mexicanas.

DUBA Declaración Universal sobre Bienestar Animal.

EFSA The European Food Safety Authority Autoridad (Europea de Seguridad Alimentaria).

FAO Food and Agriculture Organisation.

FAWC Farm Animal Welfare Council.

GATT General Agreement on Tariffs and Trade.

ICFAW International Coalition for Animal Welfare

IES Instituciones de educación superior

NPPC National Pork Producers Council.

OIE World Organisation for Animal Health.

OMC Organización Mundial del Comercio.

OMS Instituciones de educación superior

PABCO Planteles Animales bajo Certificación Oficial.

QBA Evaluación Cualitativa del comportamiento.

SAGARPA Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SENASICA Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Alimentaria.

UMA Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.

WSPA Sociedad Mundial para la Protección Animal.

WWF World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza).

COLABORADORES

Dra. Marilú Alonso Spilsbury

Especialista en Producción Porcina FMVZ UNAM, PhD en Etología, Universidad de Minnesota. Diplomada en Estudios Ambientales, Reproducción y Manejo de Fauna Silvestre, MVZ certificada por CONEVET, responsable servicios SAGARPA, ha sido profesora invitada por Universidades Nacionales y Extranjeras, ha publicado más de 20 libros, ha dictado más de 100 conferencias, más de 50 artículos en revistas indexadas y más de dos centenares en memorias de Congresos Nacionales y Extranjeros, así como en revistas de divulgación. Ha recibido múltiples premios nacionales y extranjeros. Ha sido evaluadora de los CIEES y del CONEVET, miembro de múltiples asociaciones académicas y profesionales es profesora Titular “C” de la UAM-X, líder del grupo de investigación “Evaluación del Bienestar Animal en el Contexto Ambiental”.

Mtra. Laura Arvizu Tovar

larvizu9@yahoo.com.mx

Médica Veterinaria Zootecnista y Licenciada en Ciencia Política y Administración Pública por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); es también maestra en Administración Pública por el Instituto Nacional de Administración Pública, A.C. (INAP). Diplomada en Políticas Públicas y Gobierno Local. Actualmente es profesora de tiempo completo en licenciatura y posgrado en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM. Es miembro Asociado del INAP. Ha dirigido tesis de

posgrado y licenciatura. Su obra editorial: “Marco Legal de la Medicina Veterinaria-Defensa Jurídica del gobernado”. Coautora: “Hacia una salud, propuesta en el marco de la administración pública federal en México”. Autora y editora: “Legislación Veterinaria y ética profesional”.

Dr. José Luis Calzada Nova

luiscalzada2004@yahoo.com.mx

Es Médico Veterinario Zootecnista (FMVZ-UNAM), Especialista en Medicina y Cirugía de Perros y Gatos (FMVZ-UNAM) y Maestro en Ciencias con Mención Honorífica (FMVZ-UNAM). Actualmente ejerce la práctica privada en clínica de perros y gatos.

Celia del Carmen Curiel Quiroz

celicuriel@gmail.com

Es pasante de MVZ en la Universidad de Guadalajara.

Elizabeth Escandón Bojórquez,

M.I.G.A.

editorial@inqualli.com

Cuenta con Master en Ingeniería en Gestión Ambiental en la Empresa (MIGA), es egresada del Centro Europeo de Postgrados y Empresa y de la Universidad de Alcalá de Enares, en España (CEUPE). Trabaja actualmente en Inqualli, S.C.

María Isabel Escobar Ibarra

MVZ-UAM 1998, M. en C. con honores UAM-X Doctorante en Ciencias Biológicas, Diplomada en Reproducción y Manejo de Fauna Silvestre (UAM-Iztapalapa). Ha tomado 42 cursos de actualización profesional. Coeditora de memorias de Congresos, Conferencista, directora de 7 tesis de Licenciatura, co-autora de artículos científicos para revistas indexadas y memorias de congresos, co-autora de 9 libros de texto universitarios y 5 capítulos de libros. Colaboradora del CUERPO ACADÉMICO "ETOLOGÍA PRODUCCIÓN PORCINA Y FAUNA SILVESTRE" de la UAM-X

Profr. Jorge Fernández Hernández

Especialista en Gnotobiología, Licenciado en Pedagogía; tiene Especialidad en Medicina Veterinaria y Zootecnia, AAALAC AdHoc Specialist & Consultant y es Titular de la Unidad de Producción y Experimentación de Animales de Laboratorio (UPEAL) del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV), en México DF, México.

Rosa María García Pérez

Formato final de la Memoria "Reorganización de la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México", 1993. Corrección de estilo de la tesis "México como alternativa de vida: testimonios de la migración cubana actual". Corrección de estilo y formato de la tesina "Evaluación del servicio del préstamo a domicilio: el caso de la biblioteca del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM", 2005.

Dra. Yvonne Michelle Heuze de Icaza

ymheuze@correo.xoc.uam.mx

Cuenta con Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Maestría en Biología de la Reproducción, Licenciada en Medicina Veterinaria y Zootecnia; es Coordinadora de la Unidad de Producción y Experimentación de Animales de Laboratorio-Bioterio de la Universidad Autónoma Metropolitana, Campus Xochimilco, México DF, México.

M.V.Z. Jorge Salvador León Dousset

Es Profesor de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco.

M.C. Héctor Cruz Michel Parra (QEPD)

MVZ, M. en C. Trabajó en la División de Ciencias Veterinarias del Centro Universitario de Ciencias Biológicas de la Universidad de Guadalajara.

Cynthia Priscilla Michel Temores

pristemores@gmail.com

Es Licenciada en Comunicación Pública; trabaja en HEURÍSTICA COMUNICACIÓN.

Dr. Ramiro Ramírez Necochea

Es MVZ por la UNAM. Tiene M.A. en Patología de cerdos Cambridge University UK. MAE (ITESM). EPAP; es Especialista en Producción Animal Porcina (FMVZ-UNAM); Ph. D. Ciencias Biológicas, Pacific Western University USA; M.V.Z. certificado

en cerdos por el CONEVET. También es evaluador de FIRA. M.V.Z. Aprobado en campañas por SAGARPA. Miembro de la Academia Veterinaria Mexicana. Autor de más de 600 artículos para revistas especializadas (Indexadas, arbitrada y de divulgación), 30 libros, 10 boletines y más de 500 conferencias. Profesor invitado de universidades nacionales y extranjeras. Asesor técnico en porcicultura de gobiernos estatales, provinciales, organismos federales y privados, así como de laboratorios farmacéuticos y productores independientes en el país y en el extranjero. Asesor de la FAO y la ONUDI. Dirigente gremial de organismos Nacionales e Internacionales. Miembro de más de 20 Asociaciones Científicas y Gremiales. Profesor titular C (UAM-X).

Mauricio E. Ramírez Ruano, M.I.G.A.
editorial@inqualli.com

Tiene Master en Ingeniería en Gestión Ambiental en la Empresa (M.I.G.A.). Egresado del CEUPE (Centro Europeo de Postgrados y Empresa y la Universidad de Alcalá de Enares en España). Ingeniero en Diseño Industrial (Universidad Autónoma Metropolitana). Mercadólogo por la Universidad Iberoamericana – León; Gestor de Tecnología por la UNAM. Actualmente trabaja en Inqualli, S.C.

MVZ Miguel Ángel Robles Montero
miguelroblesm@gmail.com

Es Médico Veterinario Zootecnista, actualmente es Operador de Bioterio en la Universidad Simón Bolívar.

Dra. Patricia Roldán Santiago
mvz_rolدان@yahoo.com.mx

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecni, UAM-X, Maestría en Ciencias de la Producción y Salud Animal, FMVZ-UNAM. Línea de investigación: Fisiopatología del estrés ante la separación madre-cría y bienestar de los animales domésticos. Profesora en Bienestar Animal, Universidad del Valle de México.

Marlyn Hellen Romero P.
marlyn.romero@ucaldas.edu.co

MVZ, MSc, PhD. Profesora del Departamento Salud Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

Dr. José Antonio Rueda Gallardo

Egresó de la UAM xochimilco en 2002 como MVZ. En 1993 estudió la Licenciatura en Filosofía en la UNAM. En 2005 realizó estudios en la especialidad de medicina interna y cirugía en la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Ejerce la clínica privada de pequeñas especies en la clínica veterinaria PET CARE desde 2003.

Ana Luisa Santana Reyes

Más de 20 años de experiencia en editoriales

Leopoldo Stuardo
leopoldo.stuardo@sag.gob.cl

MV. Unidad de Bienestar Animal, Subdepartamento de Gestión Integrada de Salud Animal, División de Protección

Pecuaria, Servicio Agrícola y Ganadero-SAG,
Ministerio de Agricultura. Av. Bulnes 140, 7°
Piso, Santiago, Chile.

Lic. Rosa María García Pérez
Correctora de estilo

Dr. Juan de Jesús Taylor Preciado
jytaylorp2003@yahoo.com.mx

Lic. Ana Luisa Santana Reyes
Apoyo Logístico

MVZ, M. en C., Dr. En Ciencias. Es Director
de la División de Ciencias Veterinarias en
la Universidad de Guadalajara.

**MVZ. M.C. Sergio Alfonso Trueba
Ríos**
struebarios@yahoo.com.mx
struebarios@icloud.com

Asesor y analista en Porcicultura y Ganadería.

MVZ Leticia Vázquez Manríquez

Médico Veterinario Zootecnista (FMVZ-
UNAM), Especialización de la Carrera
Juridicial (IJF-CJF), Maestra en Derecho
(EPED). Actualmente trabaja en la Suprema
Corte de Justicia de la Nación y en Facultad
de Medicina Veterinaria y Zootecnica de la
UNAM.

Betsabé Josefina Zañudo Hernández
betsyzanudo@hotmail.com

Pasante de Medicina Veterinaria y Zootécnica
en la UAM-X; área de interés: equinos. Ha
participado en numerosos congresos y
cursos.