ISSN 2395-8545

Los Porcicultores y su entorno

AÑO 25 No.155 • SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2023 • 60 PESOS

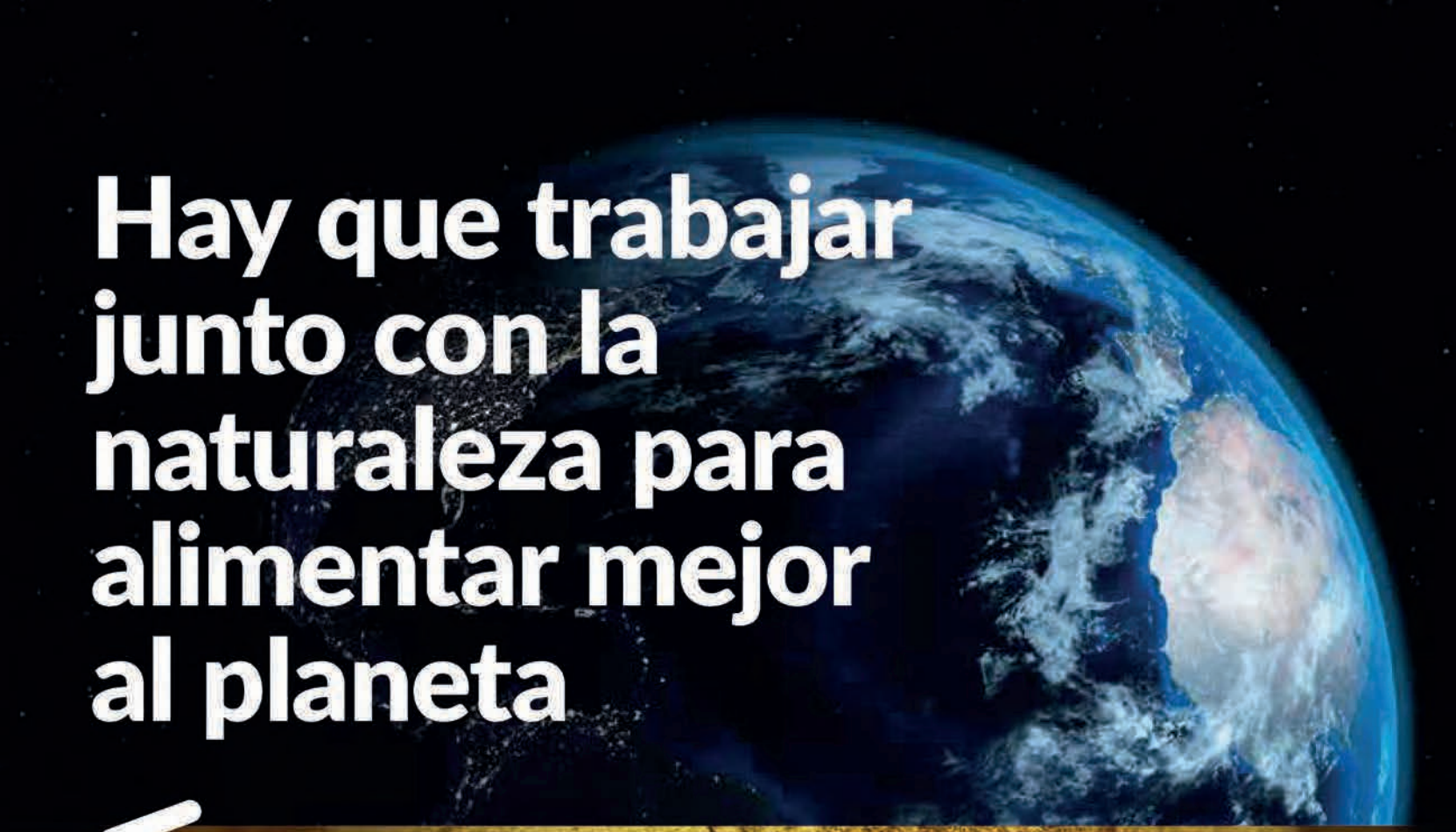
bmeditores.mx

Seguridad Alimentaria
y Políticas Públicas

Hembras de Reemplazo
Factores para Correcto Desarrollo

¿PORQUÉ 3 Y NO 4?
¿Miedo, Capacidad… o Qué?

Hay que trabajar junto con la naturaleza para alimentar mejor al planeta



Los probióticos e ingredientes funcionales de Phileo son fabricados con la más alta tecnología de fermentación. Actúan mejorando la microbiota e inmunidad. Además, promueven el bienestar de los animales de producción y mascotas. Finalmente, también contribuyen a nutrir el planeta respetando sus recursos y biodiversidad.

Actuando al servicio la naturaleza y el cuidado de los animales

Para más información:
e-mail: info@phile.lesaffre.com
Website: https://phileo-lesaffre.com/es/

Phileo by Lesaffre

LESAFFRE MEXICO ACC S. DE R.L.
Carretera México-Toluca km. 57.5
El Coecillo, Toluca, Edo de Méx. 50246
r.sahagun@phileo.lesaffre.com
Tel.+52 772 462 4200
www.phileo-lesaffre.com

COLABORADORES

- Mtro. Francisco Alejandro Alonso Pesado.
- Mtra. Elizabeth Rodríguez de Jesús.
- Prof. Dr. Antonio Palomo Yagüe.
- Oscar Fernando Huerta Alva. MVZ.
- Edgar Olvera Vega.
- Mariam Y. Vázquez.
- Oscar F. Marroquín.
- Erick Castañón Mendoza.
- Gerardo Juárez Corral.
- MVZ Jorge Perea.
- Mondragón J.
- Clémence Marecaille.
- Xavier Roulleau.
- Christophe Alleno.
- Alexandre Brito.
- Daniel Camacho.
- Dra. Laura O. Arvizu Tovar.
- Soberanis RO.
- Alanís GVM.
- Baena AMA.
- Vargas ED.
- Juárez RI.
- Ayala TJR.
- Téllez RRER.
- Vargas AAP.
- Martínez ALE.
- Dr. Jaime Borrell Valls.
- Alejandro Córdova Izquierdo.
- Iglesias AE.
- Juárez ML.
- Sánchez SR.
- Villa MAE.
- Gómez VA.
- Bedolla CC.
- Sánchez AP.
- Olivares PJ.
- Mtro. Gerardo Juan Rodríguez Hernández.
- Veterinaria Digital.
- latam.pic.com
- Depto. Técnico de GRUPO NUTEC®.
- Beyond Technology.
- Redacción The Food Tech®
- certifiedhumanelatino.org
- IRTA-CRESA.

Los Porcicultores y su entorno

EDICIÓN **SEPTIEMBRE-OCTUBRE** 2023

ISSN: **2395-8545**

Portada: BM Editores S.A. de C.V.

B.M. EDITORES®
S.A. DE C.V.

DIRECTORIO

DIRECTOR GENERAL
MVZ. Juan M. Bustos Flores
juan.bustos@bmeditores.mx

DIRECTOR EDITORIAL
Ramón Morales Bello
ramon.morales@bmeditores.mx

GERENTE COMERCIAL
Fernando Puga Rosales
fernando.puga@bmeditores.mx

DISEÑO EDITORIAL
Lorena Martínez Torres
lorena.martinez@bmeditores.mx

DISEÑO WEB
Alejandra Chicas Martínez
alejandra.chicas@bmeditores.mx

ADMINISTRACION
Karla González Zárate
karla.gonzalez@bmeditores.mx

México, CDMX.
Xicoténcatl 85 Int. 102
Col. Del Carmen, Coyoacán | C.P. 04100.
55 5688-7093 | 55 5688-2079

Querétaro, Qro.
442 228-0607

Únete a la red
bmeditores.mx
@BMEditores
informes@bmeditores.mx

1997 2022 25 CELEBRANDO aniversario BM Editores

"Los Porcicultores y su Entorno". Año 25, Número 155, edición septiembre-octubre de 2023. Es una publicación bimestral enfocada hacia el Sector Porcícola, Editada y distribuida por BM Editores, SA. de CV., con domicilio en Xicoténcatl 85-102. Col. El Carmen, Alcaldía Coyoacán. C.P. 04100, México, D.F. Editor responsable. Ramón René Morales Bello. Reserva de derechos al uso exclusivo otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor con el número de certificado 04-2011-120812090100-102. ISSN 2395-8545. Número de Certificado de Licitud de Título 11029 y de Contenido 7664, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas por la SEGOB. Exp.1/42399/14713. Permiso de SEPOMEX N° PP09-0433. Impresa en Litográfica Aslie con domicilio en Miguel Alemán Mz-62. Lt-30, Col. Presidentes de México. Del. Iztapalapa. C.P. 09740, México, D.F. Esta edición se terminó de imprimir el día 07 de septiembre de 2023 con un tiraje de 6,000 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores en esta edición son responsabilidad exclusiva de ellos mismos y no necesariamente reflejan la postura del editor responsable ni de BM Editores.
Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial del contenido sin una previa autorización de BM Editores, SA. de CV.

CONTENIDO

AB VISTA 31
ADISSEO..... 93
AGROSALUD..... 109
AGROVET MARKET..... 101
AMENA 115
AMLAN..... 89
ARM & HAMMER 111
AVILAB 19
AVIMEX 11
BLINDBIOTICS 47
ECO ANIMAL 5
EL NOGAL 97
EVONIK 13
EW NUTRITION 75
FIORI..... 105
FUNDACIÓN MARTHA ACOSTA 81
HUVEPHARMA 69
IFV 59
IFV 77
MEXITUBE 65
NOVUS 55
NUQO 7
NUTRIMIX DIETAXION..... 17
OLMIX 51
OWENS..... 43
PECUARIUS..... 25
PISA 35
PORTAL BME 123
PREPEC..... 39
PROVIMI..... 63
SANFER..... 29
SANFER..... 71
SCHUTZE 23
SCHUTZE 85
SIPA 2023 119
SUSCRIPCIONES..... 127

FORROS

PHILEO 2A
ADM-MALTA 3A
PURINA.....4A

SECCIONES

4.
EDITORIAL:
Cincuenta y Cinco Congresos AMVEC.

18.
PORCIDATOS AVILAB:
Causas de Falla en los Procesos de Desinfección.

36.
FACTORES ECONÓMICOS EN LA PORCICULTURA:
Pronóstico del USDA para la Oferta Mundial y el Comercio Internacional de Carne de Cerdo en 2023.

66.
VETERINARIA DIGITAL:
Razas de Cerdos y sus Características.

72.
EN LA OPINIÓN DE ANTONIO PALOMO YAGÜE:
Frágil Equilibrio.

INTERIORES

6.
NUQO Inicia Actividades en México.

15.
Efecto sobre el Rendimiento Zootécnico de Lechones en Post Destete.

27.
Uso de 2 Diferentes Fitobióticos en el Pre Embarque y su Rendimiento en Canal.

30.
El Uso de Estimbióticos y su Relación con el Rendimiento de los Cerdos.

52.
Mejorando la Genética Porcina con Fenotipificación Digital.

56.
Gobernanza y Redes Estratégicas en Salud Animal. Estudio de Caso Exitoso en México, a 30 Años de su Creación. Parte I.

08. ¿PORQUÉ 3 Y NO 4? ¿MIEDO, CAPACIDAD, PSICOLÓGICO O QUÉ...?

56. FACTORES POR CONSIDERAR PARA EL CORRECTO DESARROLLO DE LAS HEMBRAS PARA REEMPLAZO. PARTE 1.

74. EW Nutrition da la Bienvenida a Jan Vanbrabant como Nuevo Director General.

76. Ganado Más Sano y Granjas Más Productivas, Gracias a la Inteligencia Artificial (IA).

80 Control de Peligros en Industria Cárnica con Herramientas de Evaluación de Riesgos.

83. Alimentación para Cerdos: Cómo la Nutrición de Precisión está dando Forma al Presente y al Futuro.

100. Conmemoran el Día del Médico Veterinario Zootecnista 2023.

103. El Primer Biobanco de Organoides de Animales de Granja de España se Instalará en el IRTA y Permitirá Investigar en Enfermedades Infecciosas sin Utilizar Animales Vivos.

106. Celebran el LV Congreso Nacional de la AMVEC.

110. Antioxidantes en el Diluyente para Conservación del Semen de Cerdo.

113. La Unidad de Porcicultores, Construirá una Industria Fuerte: OPORMEX.

117. Importancia que tiene la Carne en la Dieta de los Mexicanos.

POLÍTICAS PÚBLICAS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA. **86.**

EDITORIAL

CINCUENTA Y CINCO CONGRESOS AMVEC

Cuando se es consistente y eficiente, siempre se cumplen metas con éxito, la Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C, se creó en el año 1968, y a principios de 1970, se constituye legalmente, y recién a inicios de agosto pasado, celebró con gran repuesta de la audiencia y asistencia su LV Congreso Anual 2023.

En la página oficial de la AMVEC, se indica que a finales de los 60´s y principios de los 70´s, con el regreso de médicos veterinarios que realizaron posgrados en el extranjero, su influencia académica propició cambios en la enseñanza… y que en pocos años se formaron los primeros especialistas y maestros en Aves, Reproducción, Patología y Cerdos.

"A la par –detalla la AMVEC en su página– *la porcicultura se desarrolló rápidamente convirtiéndose de una actividad rural con escasa tecnología y poca inversión en una verdadera industria. Esto originó un nuevo mercado de trabajo que requería el concurso de veterinarios mejor preparados y especializados no solo en las enfermedades de los cerdos sino en la nutrición, genética y demás áreas afines".*

Surgiendo así la AMVEC… *"en un momento histórico en el que se fomenta la cría de cerdos y el gobierno establece postas zootécnicas y la Red de Laboratorios de Diagnóstico".*

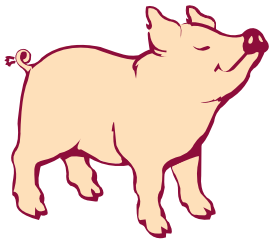
A raíz de la consolidación de AMVEC, surgen en diferentes regiones del país, asociaciones locales que han fortalecido a la nacional *"al desarrollar actividades con más frecuencia y al analizar la problemática de cada región con oportunidad",* indica la página, y menciona a cada una de las Regionales.

También detalla que, desde su fundación, uno de los principales objetivos de la Asociación se encuentra relacionado con la actualización académica. Y, *"para ello se organizan eventos nacionales, que en un principio fueron dos por año, y que se han denominado reuniones, convenciones o congresos".*

La AMVEC ha librado diferentes tipos de obstáculos para tener continuidad en la realización de sus congresos, incluido el que provocó la pandemia de la Covid-19. Sus diferentes mesas directivas, se han esforzado y luchado por organizar un congreso anual al máximo de su calidad… en organización, desarrollo, conformación de programas científicos y sociales, lo que ha redundado en éxitos rotundos de su evento anual.

Y esa constancia y perseverancia por organizar un evento que año con año ofrece actualización y capacitación, y que acerca las innovaciones tecnológicas y los servicios de los proveedores de la industria a sus agremiados y personal relacionado con la porcicultura, ha rendido sus frutos en asistencia y presencia en dicho evento. Y el mejor ejemplo de ello, es el recientemente desarrollado a principios de agosto pasado cuando la AMVEC celebró su cincuenta y cinco Congreso anual. Una cifra de fácil mención, pero que conlleva a cuestas el esfuerzo y dedicación de más de un centenar de profesionistas que, prácticamente, dejaron sus vidas en bien de la Asociación.

Una franca felicitación a la AMVEC por haber llegado y celebrado su LV Congreso Anual 2023.



BM Editores S.A. de C.V.
editorialbme@prodigy.net.mx

PARA EL TRATAMIENTO DE *Mycoplasma h.*

VALOSIN®

(Tilvalosina*)

ES SUPERIOR A OTROS ANTIBIÓTICOS.

- ☑ **Calidad.**
  (Concentración y estabilidad garantizadas).
- ☑ **Inocuidad.**
  (Ambiente, animales, humano; cero días de retiro).
- ☑ **Eficacia.**
  (Farmacodinámica potenciada, baja dosis, tratamiento corto, rentable).

**Investigación y desarrollo original de ECO Animal Health UK.*

ECO ANIMAL HEALTH

RETIRO CERO DÍAS

¡Visita nuestra Landing Page!
Y conoce más de nuestros productos, artículos, noticias y eventos.
www.ecoanimalhealthmexico.com

INICIA ACTIVIDADES EN MÉXICO

El fabricante francés de aditivos para piensos NUQO SAS inicia actividades en América Latina este mes de junio, por lo que su nueva filial NUQO MEXICO abre sus puertas en el estado de Querétaro, México.

Manuel Soto quien está al frente de NUQO FEED ADDITIVES MEXICO ha anunciado el inicio de sus actividades comerciales, después de pasar por todo el proceso de creación legal de la compañía y haber cumplido con todas las reglas que el sector exige. NUQO FEED ADDITIVES MEXICO, ahora promueve y distribuye su gama de aditivos para raciones de animales, todas especies. NUQO© MÉXICO es parte de un plan estratégico de NUQO SA para participar en el mercado mexicano.

Por otro lado, NUQO© ha construido una extensa red con socios y universidades para impulsar su línea de innovación.

Con alrededor de 40 años de experiencia en el mercado de los aditivos y de la Nutrición Animal, el MVZ Manuel Soto dirige hoy la empresa, teniendo como apoyo al MVZMPA Alan Lara, gerente comercial de México, quien es ampliamente conocido en este mercado de aditivos, juntos tienen la misión de posicionar a NUQO© en el mercado mexicano. NUQO decidió basar sus oficinas en el estado de Querétaro por ser un punto estratégico en cuanto a mercado y vías de comunicación.

CONTACTOS.
Alan Lara
Gerencia de ventas;
lara.alan@nuqo.eu
Cel. 442 186 3679.
Claudia S. Flores
Admon. y comercio internacional;
flores.claudia@nuqo.eu
442 106 1791
Manuel Soto
Dirección;
soto.manuel@nuqo.eu
cel. 5533 358381

ACERCA DE NUQO:

Fundada en Francia, NUQO© es una empresa de aditivos para piensos con personal en todo el mundo y centros de producción en Europa. NUQO© es pionera en la combinación de fitogénicos y ficógenos gracias a una tecnología de encapsulación única y de vanguardia, que preserva la eficacia y la liberación óptima de ingredientes activos. Sobre la base de esta experiencia, NUQO© promueve diversas soluciones que ayudan a los profesionales a abordar mejor los desafíos relacionados con el rendimiento, la salud o el bienestar de los animales. NUQO© ofrece un enfoque único a sus clientes basado en la transparencia, la independencia y la sostenibilidad, NUQO© promueve sus productos a nivel mundial gracias a su red de distribuidores y sus afiliados en Europa, el sudeste asiático y América. www.nuqo.eu

LINEA DE PRODUCTOS:

Fitogénicos, ficogénicos, flavonoides, antioxidantes naturales, minerales organico, saborizantes, control de micotoxinas y acidos orgánicos.

NUQO

• The next
• generation
• of feed additives

TECNOLOGIA EXCLUSIVA

MEJORA FUNCIONES INTESTINALES

RESULTADOS PROBADOS

MAYORES BENEFICIOS

Con experiencia exclusiva en tecnologías de microencapsulación y una extensa biblioteca de fitogénicos y ficógenos, NUQO© ofrece continuamente las soluciones de aditivos para piensos más avanzadas para la nutrición animal a través de su compromiso con la sostenibilidad, la investigación y el desarrollo. Más información www.nuqo.eu o info@nuqo.eu

NUQO© - 13 avenue d'Albigny - 74000 Annecy - France Phone : +33 6 47 76 23 82 / +33 6 87 71 36 69 - Agreement number : α-FR35.047.029

NUQO© Feed additives Mexico : NUQO FEED ADDITIVES MEXICO SRL DE CV David Alfaro Siqueiros No 22, Pueblo Nuevo ,Corregidora Queretaro CP 76900MEXICO; Cel 442 186 3679

OSCAR HUERTA MVZ, MAE, EPAP.

La porcicultura mundial ha tenido un gran avance a lo largo de las últimas décadas y más aún en los últimos años, pero al revisar la productividad de las granjas hay varias que han logrado pasar la "barrera de los 3,000 Kilos/Hembra/Año", pero gran parte aún están por debajo de esto, y tiene un efecto psicológico que nos ha limitado a buscar los 4,000 kg/hembra/año.

Pero, qué tenemos que hacer para buscar los 4,000 kg, podemos hacer una analogía con correr una maratón, se requiere un plan de entrenamiento perfectamente estructurado y con objetivos claros. Una combinación de carrera, condición física, nutrición, fortalecimiento muscular, trabajo psicológico y evaluación constante de los resultados.

Lo mismo es para lograr los 4,000 kg/H/A: plantear los presupuestos, plan de acción para el logro de los objetivos, evaluación situacional, evaluar capacidad de producción, identificar mercados, etc.

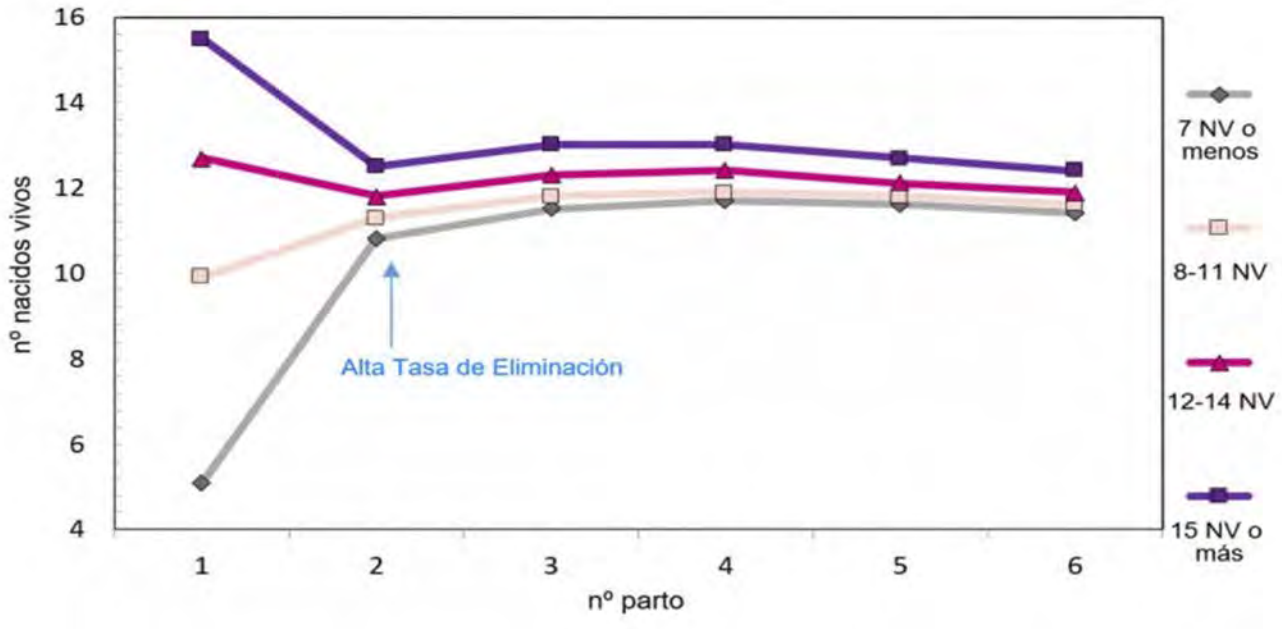
Básicamente tenemos 2 grandes retos:

- lograr la mayor cantidad de lechones destetados por cerda y
- obtener el mayor número de cerdos vendidos con el mejor peso posible (depende del mercado).

Para el primer punto y tal vez el más estudiado, debemos asegurarnos de que biológicamente las cerdas tengan el menor número de días no productivos (DNP), acá, nos debemos enfocar principalmente en la alimentación de la cerda (desde el desarrollo de las primerizas, la alimentación durante la gestación y ser muy estricto en el consumo durante la lactancia), cualquier falla en este aspecto tendrá consecuencias importantes en el incremento de los DNP.

En el caso del desarrollo de las primerizas las empresas de genética tienen sus recomenda-

Producción a lo largo de la vida de la cerda en función de los lechones nacidos.



¿PORQUÉ 3 Y NO 4?,

¿Miedo, Capacidad, Psicológico o Qué...?

ciones técnicas, pero sugiero que cada granja haga las evaluaciones para definir cuál es el mejor peso y edad para Inseminar a sus cerdas, esto garantizará una constante en el resultado positivo y reducirá la posibilidad a una falla (sin olvidar que trabajamos con seres vivos). Este tipo de análisis nos permitió hace algunos años (2018) incrementar el tamaño de la camada de 13.3 a 14.8 lechones nacidos en total.

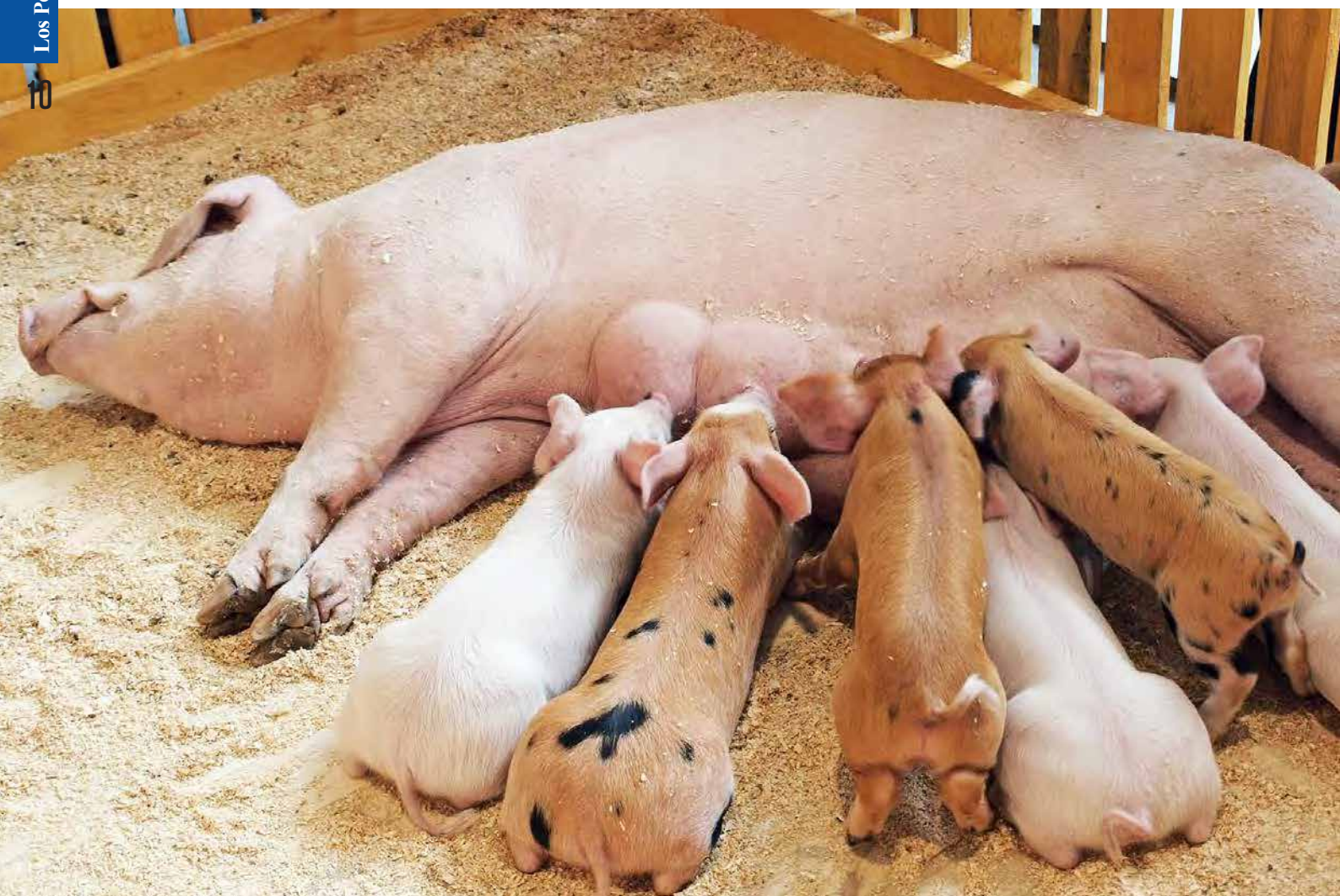
En un trabajo realizado por Piñeiro *et al*, en el 2018, mostró los resultados del efecto que tiene el buen inicio de la producción sobre su vida útil productiva. *"Estas cerdas tienen una característica especial que las diferencian del resto del censo, en su primer parto tienen más de 15 lechones nacidos vivos y son más productivas a lo largo de su vida, con un mayor número de nacidos vivos y totales, mejor tasa de partos y mayor longevidad".*

Durante la gestación es sabido que el excedente de alimentación de las cerdas tiene efectos negativos en el consumo de alimento durante la lactancia, que trae como consecuencia pérdida en la condición corporal de las cerdas. La pérdida en la condición corporal de las cerdas tiene un efecto directo sobre los días de destete a 1er servicio y en consecuencia un resultado menos favorable a diferencia de las cerdas que han tenido una buena alimentación.

Como se muestra en la Tabla 1, las granjas que producen mas de 30 lechones/hembra/año la diferencia entre un día a 1er servicio tiene efecto sobre la fertilidad y tamaño de camada en el parto siguiente.

Otro aspecto, no menos importante, es la mortalidad reportada durante la lactancia, con base a datos de Pork Checkoff 2019 (Estados Unidos de América) refieren que se pierde el 25% de los cerdos desde el nacimiento al matadero (16% en maternidad, 5% en el destete y 4% durante la engorda) y acotando la mortalidad durante el destete.

Del 16% del global de la mortalidad que se presenta durante la maternidad, alrededor del 40% se presenta durante el 1er día de edad; el otro 30% durante la 1ra semana y la diferencia durante el resto de la lactancia.



BioInnovación Avimex

innovac® L-PRRS

REG. B-0258-124

Vacuna Activa Naturalmente Apatógena

- Aplicación en lechones al tercer día por la vía intranasal.
- Ocupa los mismos receptores celulares que el virus de campo.
- Estimula inmunidad innata y adaptativa efectiva contra VPRRS de distintos linajes.
- Previene las manifestaciones clínicas y los daños productivos provocados por el PRRS.

Avimex® salud animal

LABORATORIO AVI-MEX, S.A. DE C.V.
José Ignacio Bartolache No. 1862, Col. Del Valle, CDMX, México, 03100
Tel. +52 (55) 5445-0460 , ventas@avimex.com.mx, www.avimex.com.mx

Material Técnico para uso del Médico Veterinario

Tabla 1.

Más de 30 DCA. (IDC medio 5,2 días). Año 2017.

Parto 1			
	TP (%)	NT	Diferencia prolificidad
IDC 4	90,9	17,3	1,2
IDC 5	89,1	16,1	
Parto 2			
	TP (%)	NT	Diferencia prolificidad
IDC 4	91,8	18,2	1,5
IDC 5	89,7	16,7	
Parto 3-6			
	TP (%)	NT	Diferencia prolificidad
IDC 4	92,1	18,4	1,5
IDC 5	91,0	16,9	
Parto 7 o superior			
	TP (%)	NT	Diferencia prolificidad
IDC 4	88,3	17,1	1,0
IDC 5	90,4	16,1	

Fuente: Armando Occón, M.A. de Andrés, María Aparicio, Carlos Piñeiro, 2 enero 2019.

Con base a los datos antes expuestos, se debe desarrollar una estrategia encaminada a la reducción de la mortalidad en la lactancia y que nos permita completar la 1ra parte del objetivo de los 4,000 kilos /hembra/año.

En la Tabla 2, podemos empezar a interrelacionar el peso al mercado y la cantidad de Cerdos Vendidos/ Hembra/Año.

Aritméticamente los números no son inalcanzables cuando nuestro mercado acepta cerdos de más de 120 kg y se vuelve todo un reto cuando el mercado o nuestra granja no tiene esa capacidad de compra o producción.

Parte del éxito de lograr mayor cantidad de Lechones destetados/Hembra/Año, es la reducción de DNP, como ya se había mencionado, y esto afecta directamente sobre la cantidad de Partos/Hembra/Año, que a su vez afectará la oportunidad de lograr los 4,000 kilos.

Parte del éxito de lograr mayor cantidad de Lechones destetados/Hembra/Año, es la reducción de DNP, como ya se había mencionado, y esto afecta directamente sobre la cantidad de Partos/Hembra/Año, que a su vez afectará la oportunidad de lograr los 4,000 kilos.

En la tabla 3, se pueden ver varios escenarios que con base a la efectividad reproductiva del hato (fertilidad, días de destete a 1er servicio, detección

Tabla 2.

Kilos de cerdo / hembra / año 4,000	Peso de venta (Kg) de cerdos al mercado.					
	130	125	120	115	110	105
Lechones vendidos /Hembra /Año	30.77	32.00	33.33	34.78	36.36	38.10

La mejor fuente de creatina de un líder mundial del mercado de nutrición animal

GuanAMINO® es la fuente de creatina que asegura una óptima utilización de nutrientes y un retorno sobre el costo del alimento. Además, ahorra energía metabólica, optimizando el metabolismo de aminoácidos. ¿No está seguro de por qué agregar GuanAMINO® a sus alimentos? Póngase en contacto con su representante de Evonik para obtener más información.

animal-nutrition@evonik.com
www.evonik.com/animal-nutrition

GuanAMINO®

EVONIK
Leading Beyond Chemistry

Tabla 3.

Kilos de cerdo / hembra / año	Peso de venta (Kg) de cerdos al mercado.					
4,000	130	125	120	115	110	105
Lechones vendidos /Hembra /Año	***30.77***	***32.00***	***33.33***	***34.78***	***36.36***	***38.10***
PHA						
2.54	12.11	**12.60**	13.12	13.69	**14.32**	15.00
2.50	12.31	12.80	**13.33**	**13.91**	14.55	15.24
2.46	12.51	13.01	**13.55**	**14.14**	14.78	15.49
2.42	12.71	**13.22**	13.77	14.37	**15.03**	15.74
2.38	**12.93**	13.45	14.01	14.61	15.28	**16.01**
2.34	13.15	**13.68**	14.25	14.86	**15.54**	16.28
2.30	13.38	13.91	**14.49**	**15.12**	15.81	16.56
2.26	13.61	14.16	**14.75**	**15.39**	16.09	16.86
2.22	13.86	**14.41**	15.02	15.67	**16.38**	17.16
2.18	**14.11**	14.68	15.29	15.96	16.68	**17.47**

oportuna de cerdas vacías, salud, etc.) nos puede limitar o no el objetivo planteado.

Si nos ubicamos en la columna de la izquierda podemos identificar cuántos lechones se tiene que vender y de qué peso para lograr los 4,000 kilos.

Ya que hemos logrado pasar el gran reto de la maternidad, el foco es que se logren vender el mayor número de lechones con el peso adecuado y ahí es en donde "la puerca torció el rabo".

Nos enfrentamos a muchas adversidades que nosotros mismos provocamos, al no respetar u ofrecer:

- El número de cerdos destetados por semana.
- La capacidad instalada.
- Número de cerdos por corral.
- Los m2 y m3 por lechón.
- Tipo, capacidad y calidad del comedero.
- El número de bebederos disponibles y con buen flujo de agua (altura, calidad de agua, tipo de bebedero, etc.).
- El control ambiental (microclima con base a la edad de los cerdos, ventilación, temperatura, etc.).
- Tipo de alimento acorde a la etapa (calidad de mezclado, fórmula ideal, harina o pellet, etc.).

Como anécdota, en una granja de 3,000 vientres en donde destetaban 1,350 lechones por semana, después de un trabajo metódico se están destetando 1,700 lechones por semana. Se logró un incremento en la productividad, pero nunca se modificó el espacio para poder contener la diferencia de lechones, provocando en 1er lugar hacinamiento y en consecuencia, variación en la dinámica de la infección de los cerdos.

Finalmente, las enfermedades que afectan a los cerdos en la granja limitarán el flujo semanal de cerdos a la venta y el peso esperado.

Como se mencionó anteriormente, Pork Checkoff en el 2019, reporta que desde el destete a la venta se pierden por mortalidad el 9% de los cerdos, este dato debemos tenerlo en consideración en cada granja e identificar por semana de edad, la causa de la morbilidad y la mortalidad de los cerdos, para que con el diagnóstico adecuado se implemente un plan de trabajo integral (aclimatación, programas de vacunación, programas de medicación y programas de intervención ante brotes) desde el desarrollo de las primerizas, el hato y durante el crecimiento de los cerdos.

Ahora la pregunta sería: ¿puedo cambiar de 3 a 4? o moriré en el intento.

EFECTO SOBRE EL RENDIMIENTO ZOOTÉCNICO DE LECHONES EN POST DESTETE

Prueba Experimental en Lechones – Francia (2021).

Clémence Marecaille, Xavier Roulleau, Christophe Alleno.

CLÉMENCE MARECAILLE | XAVIER ROULLEAU | CHRISTOPHE ALLENO.

OBJETIVO

Confirmar el efecto del BUTYLin 54 (Butirato de Sodio), con una dosis menor, sobre el rendimiento de los lechones post-destete.

PROTOCOLO

Prueba realizada con ZOOTESTS en Francia (2021).
Genética : Topigs TN70 x Excelium.
Número de animales en la prueba: 288 lechones (2 tratamientos x 8 repeticiones x 18 lechones).
Duración de la prueba: 42 días (28-70 días).

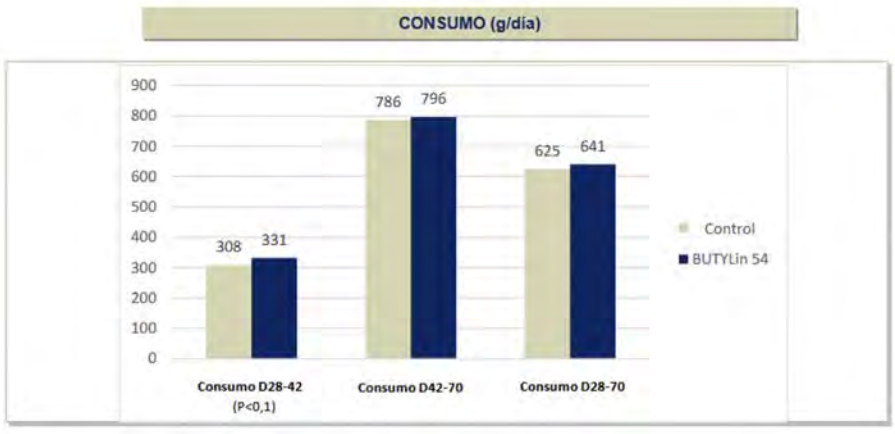
ALIMENTO DE BASE:
Post-destete 1 (28-42 días): Energía: 10,8 MJ/kg; Proteína: 17,9%; Lisina SID: 1,27 g/kg.
Post-destete 2 (42-70 días): Energía: 9,9 MJ/kg; Proteína: 17,4%; Lisina SID: 1,14 g/kg.

TRATAMIENTOS:
- Control: Alimento de base.
- B54: Control + 2 kg/T de alimento de BUTYLin 54 de 28 hasta 70 días.

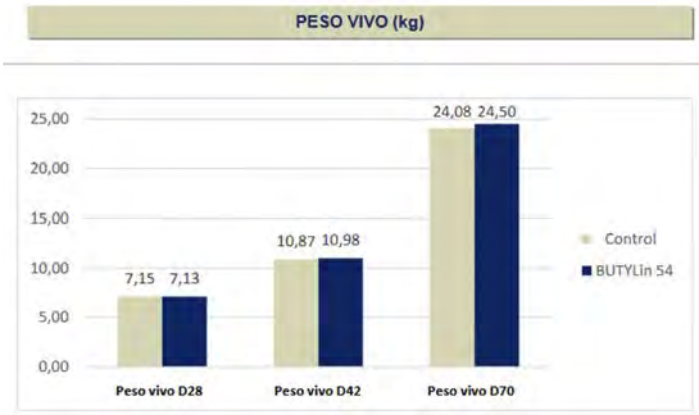
Aparte del tratamiento, todos los otros parámetros eran idénticos (temperatura, densidad...).

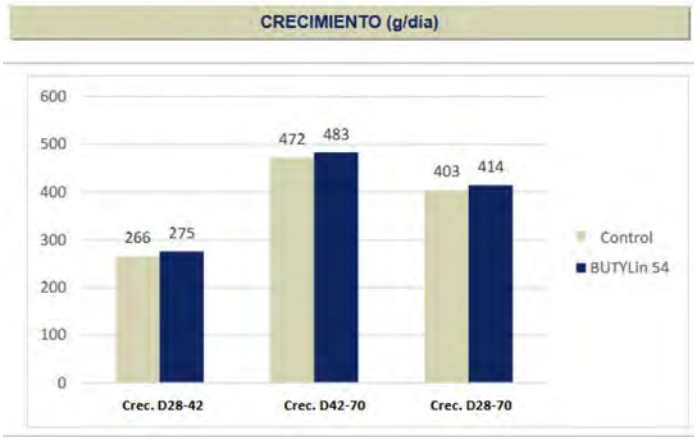
Parámetros: Consumo, Peso vivo, Crecimiento, Índice de conversión, Mortalidad.

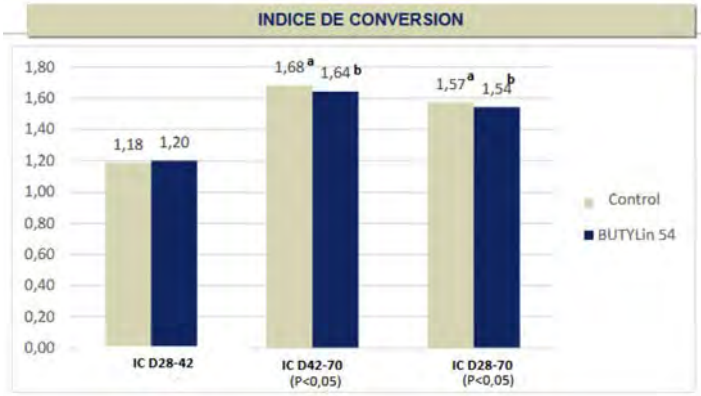
RESULTADOS



Consumo
→ Mejora del Consumo de los lechones con el BUTYLin 54:
- D 28-42: +23 g/d.
- D 42-70: +10 g/d.
- D 28-70: +16 g/d.







Peso Vivo

→ Mejora del Peso vivo a D42 (+110 g) y D70 (+420 g) con el BUTYLin 54.

Crecimiento

→ Mejora del Peso vivo de los lechones con el BUTYLin 54:

- D 28-42: +9 g/d.
- D 42-70: +11 g/d.
- D 28-70: +11 g/d.

Índice de conversión

→ BUTYLin 54 permite mejorar el Índice de Conversión promedio por todo el post-destete.

- D 28-42: +0,02.
- D 42-70: -0,04.
- D 28-70: -0,03.

Mortalidad

→ BUTYLin 54 permite reducir la Mortalidad de 3,5 puntos.

CONCLUSION

El aporte de 2 kg/T de BUTYLin 54 en el alimento de lechones en post destete permite:

- Estimular el consumo de los lechones justo después del destete (+7,5%) y durante todo el tiempo del post destete (+2,6%).
- Promover el crecimiento de los lechones (+10 g/j) hasta un peso a 70 días superior de +1,7%.
- Mejorar el índice de conversión durante todo el post-destete (-0,03).
- Reducir la mortalidad de los lechones de 3,5 puntos.

Esta prueba confirma el interés de agregar BUTYLin 54 en el alimento post destete para estimular el consumo de los lechones, y así desarrollar su sistema digestivo, valorando al máximo el alimento, llevando a cabo a un peso vivo superior a la salida del post destete.

Este ensayo abre la posibilidad de usar BUTYLin 54 en matriz de formulación para lechones, y tal vez en cerdos de engorda. Pruebas complementarias estarán implementadas pronto sobre este tema.

CLÉMENCE MARECAILLE | Investigación y Desarrollo de Dietaxion.
XAVIER ROULLEAU | Director General en Teraxion, Dietaxion y del Laboratorio COBIOTEX-Francia.
CHRISTOPHE ALLENO | Director General de Zootests.

Dietaxion
l'éco-performance, ça marche

NUTRIMIX
PRODUCTOS PARA LA SALUD, CONFORT Y ALIMENTACIÓN ANIMAL
GRACIAS A TI CELEBRAMOS
30 años
2022

BUTYLin® 54

Butirato de sodio doblemente tamponado

Estimula la producción enzimática endógena.

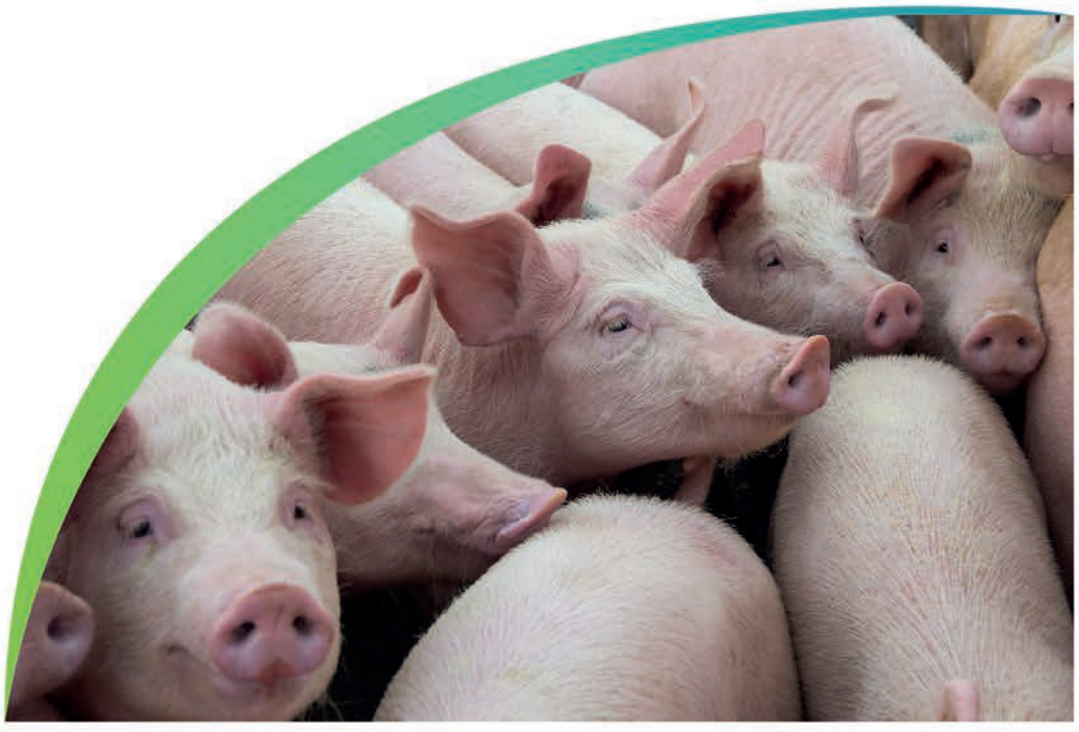
- Mejora la digestibilidad.
- Mejora el crecimiento y el índice de consumo.
- Asegura las transiciones alimentarias.
- Acelera la madurez digestiva de los animales jóvenes.
- Optimiza la formulación alimenticia y reduce costos.

Feed Safety GMP+ Assurance

Distribuido en México por

NUTRIMIX
PRODUCTOS PARA LA SALUD, CONFORT Y ALIMENTACIÓN ANIMAL

55 5653 6485
55 5653 6463
55 5653 6468
55 7917 6802
acarrera@nutrimix.com.mx



CAUSAS DE FALLA EN LOS PROCESOS DE DESINFECCIÓN

MVZ JORGE PEREA | COACH EN PRODUCCIÓN.

La desinfección es una actividad que realizamos diariamente dentro y fuera de nuestras granjas, y muy seguido cometemos errores que ponen en riesgo a nuestros animales.

Primero debemos comenzar por definir la palabra "Infección" para poder entender el concepto.

Una "Infección" es definida como la invasión de un anfitrión por un microorganismo patógeno, su multiplicación en los tejidos, la reacción del anfitrión a su presencia y a la de sus posibles toxinas. Las infecciones pueden deberse a bacterias, hongos, protozoos, virus, viroides y priones. Las infecciones pueden ser además locales o sistémicas.

Por tanto: "Desinfección" es: La eliminación de los gérmenes que infectan o que pueden provocar una infección en un cuerpo o un lugar. O también se define como la ausencia de gérmenes que pueden causar una infección.

Los Diferentes tipos de desinfectantes son:

a. Halógenos (cloro, Iodo).
b. Derivados Fenólicos (cloro fenoles).
c. Cuaternarios de Amonios (Cloruro de Benzalconio).
d. Aldehídos (glutaraldehído).
e. Peróxidos (agua oxigenada, ac. Paracético).
f. A base de Cítricos.
g. Nanotecnología.
h. Calor.
i. pH.
j. Polvos secantes con desinfectantes.

Los Mecanismos de acción de los diferentes desinfectantes son:

El mecanismo de acción de los antisépticos desinfectantes depende de tres mecanismos básicos:

1. Capacidad de coagular y precipitar proteínas.
2. Alterar las características de la pared celular.
3. Toxicidad o envenenamiento de los sistemas enzimáticos de las bacterias, por oxidación, hidrólisis, o inactivación de enzimas, con pérdida de organelos celulares.

Avilab

SOMOS **SALUD** *Porcina*

1

SANODEX-PLUS es un novedoso detergente alcalino, enzimático, sanitizante, desengrasante y desincrustante que remueve todo tipo de grasas vegetales, animales y minerales, ideal para uso rudo agroindustrial.

2

EXPECTRIM CONCENTRADO con acción bactericida, mucolítica y estimulante del apetito, está indicado para el tratamiento de las principales enfermedades de origen bacteriano de los bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos y en aves.

3

TOXAD+ PLUS Adsorbente de micotoxinas para el control en los alimentos para consumo animal.

- LÍDERES EN BIOLÓGICOS
- ASESORÍA PERSONALIZADA
- RESPUESTA INMEDIATA

EN AVILAB **ESTAMOS COMPROMETIDOS** CON LA SALUD ANIMAL Y CON LA SATISFACCIÓN DE NUESTROS CLIENTES.

avilab.com.mx 378 781-0858

Desinfección es un Factor esencial en todos los procesos de Bioseguridad, y el realizarla de manera eficiente contribuirá a reducir o incrementar el riesgo sanitario.

Las Principales Causas de Fallo de los Procesos de Desinfección, son las siguientes:

DIAGNÓSTICO:

- Como se menciona en la definición de Infección, existen gran variedad de agentes patógenos que pueden estar presentes en nuestras granjas, y su identificación nos ayudará a elegir el mejor desinfectante, y la mejor estrategia de aplicación.
- El error más común es pensar que todos los desinfectantes son iguales y eliminan a todos los patógenos con la misma dosis y que además lo harán por todo el tiempo.
- Existen desinfectantes que actúan sobre los virus, que no tendrán el mismo efecto sobre las bacterias, y algunos otros más específicos para hongos.

LIMPIEZA:

- La mayoría de los desinfectantes NO pueden actuar en presencia de materia orgánica, debido a que los agentes patógenos se esconden dentro de los residuos orgánicos como excremento, sangre, pus, tejidos como ombligos, placentas, o membranas fetales, entre otros.
- El proceso de lavado debe incluir un desengrasante que disuelva la materia orgánica y las grasas, debido a que las heces de los lechones contienen mucha grasa y es difícil eliminarla especialmente en los pisos de maternidades.
- El agua caliente ayuda también.
- La calidad del lavado con el proceso correcto, comenzando de arriba hacia abajo, y de un lado hacia el otro, reducirá la cantidad de materia orgánica pulverizada por efecto de lavado a presión. Es lo que llamamos Biofilm, y no se puede ver a simple vista.

DILUCIÓN:

- La mayoría de los desinfectantes tienen una concentración del o los ingredientes activos, y un vehículo que normalmente facilita la aplicación, y los fabricantes recomiendan diferentes concentraciones dependiendo del uso y los patógenos a los que va dirigido.
- En granjas regularmente los empleados usan al "chorro por ciento" o sea calculan la concentración, y la cantidad de agua, de tal suerte que nunca queda en la misma concentración.
- Muchas veces desinfectan en superficies húmedas, terminando de lavar, lo que ocasiona dos efectos:

1. El producto se disuelve aún más debido al agua aún presente, reduciendo la eficacia del producto.

2. En las superficies siempre habrá pequeños huecos u orificios que estarán cubiertos con agua y la tensión superficial del agua, impedirá que el desinfectante llegue dentro del hueco, reduciendo su efectividad, aunque existen productos que contienen ingredientes para romper la tensión superficial.

Por tanto, la Recomendación debe ser siempre, lavar y dejar secar, para poder desinfectar en seco.

Calidad del agua:

Algunas granjas están ubicadas en zonas donde el agua es demasiado dura, y esto impide que algunos desinfectantes puedan disolverse eficientemente,

La Presión de Infección:

En granjas con brotes agudos, la presión de infección es exacerbada, por lo que la gran cantidad de patógenos producidos y esparcidos en el medio ambiente puede ser demasiada para las desinfecciones regulares. Especialmente cuando la polución es elevada, los microorganismos en el ambiente flotan en cantidades elevadas, haciendo más difícil su control y quizá necesitando más cantidad o más tiempo o más repeticiones de los procesos de desinfección habituales.

pH

El medio ambiente donde las bacterias y los virus tienen un rango de acción es importante para su reproducción y mecanismos de acción, al modificar el pH, algunos patógenos no podrán continuar con su actividad metabólica, y dejarán de causar daño.

El vinagre es un buen desinfectante al modificar el pH, usado en líneas de agua de bebida.

Temperatura:

Lo mismo sucede con la temperatura, la mayoría de las bacterias y virus son sensibles a los cambios de temperatura, y muchos no pueden sobrevivir a 70°C por 40 minutos. El frio también puede reducir la actividad de algunas bacterias y virus.

Tiempo de actividad:

Casi todos los desinfectantes necesitan tiempo para poder ejercer toda su actividad y ser efectivos. Dependiendo de la concentración, de los patógenos y del desinfectante.

Dónde y qué desinfectar:

Una parte importante es el proceso de desinfección en sí mismo. Si se trata de desinfectar insumos que ingresan a la granja, o si se trata de desinfectar corrales de una Infectena positiva a PRRS, o simplemente el calzado en los tapetes sanitarios de la entrada al baño seco. En cada caso, el producto a utilizar, la concentración y el método utilizado son específicos y diferentes.

Omisiones comunes:

Es el caso de las áreas de descarga de mortalidad y desechos. Ubicada en la malla perimetral, donde las personas tienen acceso a salir de la granja, y los de afuera a veces ingresan, rompiendo así la primera regla de bioseguridad. Rara vez estas áreas se lavan y/o desinfectan.

Las cubetas o botes con los que se remueve la mortalidad, placentas y mortinatos, así como los carritos donde se mueven las marranas muertas, casi nunca son lavados y desinfectados propiamente, ejerciendo una fuerte área de oportunidad para que los patógenos se multipliquen. Cajas transportadoras de semen, las he visto ingresar hasta el área de servicios, sin desinfectar, "para no afectar la viabilidad del semen con el desinfectante".

La computadora, el celular, los lentes del encargado de granja ingresan y salen a diario sin recibir una limpieza y desinfección apropiadas.

La comida de los empleados debería desinfectarse al menos los contenedores, o pasarlos por luz ultravioleta.

Las recomendaciones son obvias.

Resistencia Antimicrobiana:

Algunos patógenos al ser expuestos consistentemente frente a algunos desinfectantes, generan resistencia, y comienzan a producir microorganismos capaces de sobrevivir a la acción del desinfectante, incluso se ha demostrado resistencia cruzada entre varios desinfectantes.

La recomendación es siempre utilizar desinfectantes específicos, a las concentraciones adecuadas con los procesos adecuados, y rotar los desinfectantes al menos cada 6 meses.

Usos de los desinfectantes:

USO EN ARCOS SANITARIOS:

- En muchas granjas las dosis de los arcos no se conocen, y los empleados aplican el "chorro por ciento"
- La mayoría de los arcos sanitarios utilizan un tinaco de donde se abastecen de agua, y regularmente no se cierra la válvula, provocando que la dosis inicial se diluya durante el uso.
- Las espreas de los arcos se tapan frecuentemente, lo que asperja más de un lado del vehículo que de otro.
- La mayoría de los arcos no les sale suficiente agua, con la suficiente presión para rociar el vehículo completo.
- Los arcos sanitarios regularmente NO tienen espreas por la parte inferior, siendo la parte del transporte más importante a desinfectar, llantas, loderas, salpicaderas y chasis.
- Las desinfecciones rara vez incluyen las cabinas y al chofer.

Recomendaciones: Colocar un medicador de paso, para que toda el agua asperjada tenga la misma concentración.

Colocar tres líneas de aspersores que puedan rociar perfectamente la parte superior, ambos lados y la parte debajo de los vehículos. Verificar semanalmente los aspersores para que todos funcionen correctamente.

Algunos arcos se están cerrando con cortinas hawaianas plásticas y están utilizando la Termo nebulización en los vehículos por 15 minutos.

Uso en Tapetes sanitarios:

- La mayor parte de los tapetes sanitarios están en el exterior, lo que provoca que se llenen de tierra y les dé la luz del sol directamente, lo que inactiva muchos desinfectantes.
- Muchos tapetes sanitarios NO se acompañan de lavado de botas o al menos un tapete con agua jabonosa para eliminar la materia orgánica adherida a ellas. Con el

Biocatalin

Registro Q-7804-095

HIDROLIZADO DE HÍGADO INYECTABLE CON PÉPTIDOS BIOACTIVOS, AMINOÁCIDOS, VITAMINAS Y SORBITOL

- Promueve la formación y generación de músculo
- Inhibe el estrés oxidativo
- Reduce la respuesta inflamatoria
- Mejora la condición física

Es elaborado bajo HIDRÓLISIS DIRIGIDA BIOACTIVA (HDB) enriquecido al máximo en péptidos bioactivos: Fragmentos de proteínas específicas con actividades biológicas celulares y metabólicas significativas.

Contiene 7 sustancias activas y 16 aminoácidos: Vitaminas: B12, B1, B2, B6, PP, Ácido Pantoténico y Sorbitol.
Aminoacidos producidos por Hidrolisis Bioactiva Dirigida: Arginina, Leucina, Metionina, Valina, Histidina, Lisina, Treonina, Isoleucina, Fenilalanina, Tirosina, Serina, Acido Glutámico, Acido Aspártico, Glicina, Alanina, y Prolina.

Dosis:

- Equinos, bovinos adultos: 20 ml/día
- Potros, terneros, ovejas, porcinos: 5-10 ml/día
- Lechones: 1-2 ml/día

Aplicacion intramuscular

ANIMAL HEALTH YOUR HEALTH
FATRO

Schütze-Segen

Sanctorum No. 86 - Col. Argentina Poniente
C.P. 11230, Ciudad de México
Tel.: (55) 53991751
schutze@prodigy.net.mx
www.schutze-segen.com

uso frecuente la excesiva cantidad de materia orgánica en el tapete sanitario impide que los desinfectantes actúen eficazmente.

Recomendación: Se deben colocar en la sombra, o cubrirlos, y es muy útil colocar un tapete con agua jabonosa, y un cepillo, para eliminar la materia orgánica en las botas antes de usar el tapete con desinfectante. Una vez que se ensucia, se debe eliminar el contenido, y renovar el desinfectante.

Usos en Cámaras de desinfección (cuartos de tronado)

Ya sea en cuartos, o en contenedores, donde se colocan los insumos que se pretenden ingresar a la granja, y se pueden termo nebulizar, asperjar, rociar con desinfectante, o utilizar lámparas de luz ultravioleta, para asegurar la correcta desinfección y el ingreso seguro a la granja.

Usos en el lavado de ropa:

Además de usar detergente en las cantidades recomendadas, la ropa debe desinfectarse utilizando un producto como pinol, o cualquier desinfectante de uso en granja.

La ropa también debiera secarse con calor en una secadora, o mínimo, secarse al sol.

Uso del calor como desinfectante:

Sabiendo que la mayoría de los microorganismos patógenos son sensibles a la temperatura, muchas empresas comienzan a "Hornear" sus cuartos de maternidad que fueron positivos a PED, para tratar de eliminar la mayor cantidad de virus.

Funciona en secado de tráileres y jaulas después de ser lavadas, se someten a aire caliente por algunos minutos, para eliminar la mayor cantidad de virus.

Uso de polvos secantes:

La cal es un buen desinfectante, ya que al modificar el pH elimina muchos de los patógenos comunes en granjas, y además, actúa por desecación, rompiendo las membranas y paredes celulares de los patógenos.

PECUARIUS
Por la salud de su negocio

PEC EXPEC FORT

Coadyuvante en el tratamiento de problemas respiratorios

Formulación innovadora
Dihidroyoduro de Etilendiamina (EDDI) / Cianocobalamina (B12)

-Excelente expectorante, reduce el tiempo de convalecencia por reacción vacunal cambios climáticos entre otros.

-Coadyuvante en la solución de problemas virales y bacterianos.

-Formula efectiva con efecto mucolítico que disminuye el daño en las vías respiratorias.

-Excelente opción para descongestionar vías respiratorias.

-Cero días de retiro.

La marca más confiable en salud animal

www.pecuarius.com

Existen en el mercado desinfectantes en polvo, que tienen esa triple acción.

En algunas entradas de granjas ya se están utilizando trampas de cal, para que todos los vehículos rueden sus llantas al menos dos veces en la cal y se impregne todo el piso de las llantas.

Características del desinfectante ideal:

- Ser fácil de usar.
- Que no se necesite protección especial.
- Nula toxicidad.
- Capacidad de limpieza.
- Olor agradable.
- Que no oxide ni sea corrosivo.
- Que desincruste y no atasque los canales de trabajo.
- Que ofrezca más seguridad.
- Que sea respetuoso con el medio ambiente y con el medio laboral.

¿Como medir la eficacia de los desinfectantes?

Prueba de Chambers: considera que un buen desinfectante es un producto que a la concentración recomendada cause un 99.9996% de muerte de una cantidad entre 7.5×10^7 y 1.3×10^8 de células por ml en 30 segundos.

Prueba de Ridel Walter.
Prueba de Kelseys Sykes.
Prueba de Kelsey Maurer.
Prueba de Determinación de Viabilidad.
Prueba de Control de Neutralización.

La mejor evidencia del funcionamiento de los desinfectantes es la salud de los animales. O la ausencia de brotes.

Aunque sabemos que los desinfectantes NO son el único Factor para controlar los brotes de enfermedades, sí entendemos que es uno de los más importantes.

EL TIP : El Proceso de desinfección es solamente uno de los factores para evitar la presentación de brotes de enfermedad. Hagámosla correctamente, y utilicemos la tecnología a nuestro alcance para lograrlo. Pero actuemos también con los demás factores como los procesos de vacunación, de alimentación y manejo para cerrar el ciclo.

Uso de 2 Diferentes FITOBIÓTICOS en el Pre Embarque y su Rendimiento en Canal

MONDRAGÓN J.
Servicio Técnico en Salud y Nutrición Integral.
juanmondragon56 @hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Los fitobióticos son sustancias o activos con propiedades deseables que son removidos de la planta para ser usado de diferente manera, y, en la actualidad, siendo útil en la producción porcina. Como el proceso que se da en los embarques; la separación, dietado, arreo, carga, transporte y descarga es un conjunto de acciones que causan estrés al cerdo y con ello vienen pérdidas económicas importantes a la empresa. El uso de algunos aceites esenciales nos puede ayudar al aumento de nuestra rentabilidad ya que por sus composiciones aportan efectos benéficos para la disminución del estrés en el cerdo.

Algunos beneficios son: reducción de tiempo de embarque, animales caídos o muertos y aumento de rendimiento en canal, y teniendo como objetivo el conocer el efecto que produce el aplicar 2 tipos de fitobióticos en la fase del pre embarque en cerdos finalizados en una granja comercial.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en una granja comercial de sitio 3 ubicada en el estado de Querétaro. Teniendo como población de estudio 8538 embarcados en los meses de octubre a junio.

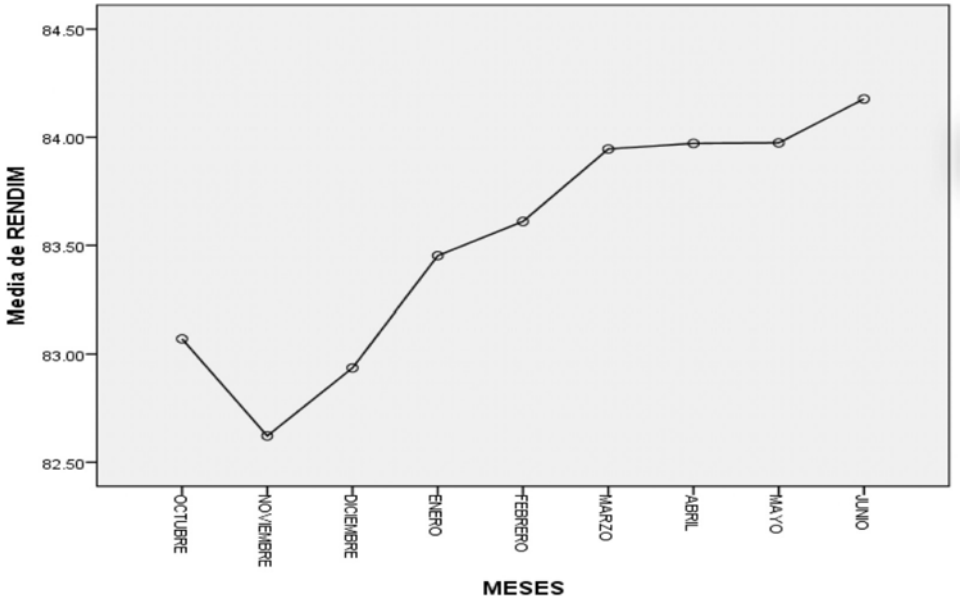
Se usaron 2 diferentes fitobióticos, uno de una marca X y otro fue de la marca Y, los 2 con fines de reducir el estrés en embarque y transporte y observar su rendimiento en canal.

El fitobiótico de la marca X, viene en una presentación en polvo para administrarse en el alimento. Su uso fueron los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero. El fitobiótico de la marca Y, es un producto líquido que se administra con una hidrolavadora asperjado directamente al cerdo 2 horas previas al embarque. Su uso fue en los meses de: febrero, marzo, abril, mayo y junio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El uso del producto "Y" fue superior en 1% en rendimiento en canal comparado con el producto "X".

Cuadro 2. Resultados de promedios de rendimientos en canal en los diferentes meses.



CONCLUSIONES

El uso de fitobióticos como herramienta en los embarques nos puede aportar grandes beneficios y reducción de pérdidas económicas ya que gracias a su efecto positivo ayuda a disminuir el estrés en los embarques mejorando distintos parámetros productivos.

BIBLIOGRAFÍA

- Trucker Quality Assurance (TQA) Program. www.pork.org/Producers/TQA/TQA.aspx
- Martínez R, Ortega M. Uso de Aceites Esenciales en Animales de Granja. Noviembre 2015, Vol. 40, N0 11, Ed. Interciencia.

LÍNEA DE ANTIBIÓTICOS

sanfer®
SALUD ANIMAL

MetafilResp®

Núm de Registro: Q-10575-042

Tulatromicina:
10%

T.B.O. Zoovet®

Núm de Registro: Q-10575-048

Tilmicosina base:
25.0%

Bromhexina HCl:
0.42%

- Toma el **control de las enfermedades respiratorias** con la línea de antibióticos **Sanfer Salud Animal.**
- Línea de antibióticos con **baja resistencia antimicrobiana.**
- **Mejora el bienestar y la productividad** por su gran volumen de distribución en el organismo.

PARA MÁS INFORMACIÓN:

@SanferSaludA | Sanfer Salud Animal | +52 (55) 5457-1536 | www.sanfersaludanimal.com

USO VETERINARIO • PARA USO DEL MÉDICO VETERINARIO • CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO • SU VENTA REQUIERE RECETA MÉDICA • ® Marca registrada

EL USO DE ESTIMBIÓTICOS y su Relación con el Rendimiento de los Cerdos

ALEXANDRE BRITO | DANIEL CAMACHO | AB Vista LATAM.

Los agentes promotores del crecimiento (AGP- por sus siglas en inglés), como los antibióticos y otros aditivos (por ejemplo, zinc y cobre), se han utilizado durante mucho tiempo como una estrategia económica para mejorar el rendimiento en el crecimiento de los cerdos al disminuir la mortalidad y morbilidad asociadas a enfermedades entéricas.

Sin embargo, el uso de AGP en la producción porcina se ha reducido o prohibido en muchos países, su inclusión favorece el desarrollo del animal y su actividad microbiana en el tracto gastrointestinal (TGI), suprimiendo los desafíos de bacterias patógenas, pero a la vez también deprimen la actividad de la microbiota comensal, lo que no es benéfico para mantener la integridad intestinal ni el sistema inmunológico asociado al TGI (Heo *et al*., 2013).

Así, existe un interés considerable en la nutrición de monogástricos, en comprender cómo la fibra puede ayudar en esta tarea de modular el microbioma del TGI, especialmente en cerdos, debido a la variabilidad que implican sus procesos de fermentación. Aumentar la fermentación de la fibra de la microbiota en el intestino grueso para minimizar la disbacteriosis y mejorar la extracción de energía de la fracción de fibra de la dieta, es algo que se ha ignorado durante mucho tiempo como fuente de energía para el crecimiento de los animales. De esta manera, comienza la publicación de un equipo de investigadores surcoreanos, ingleses y españoles, sobre la característica del dominio del uso de la Fibra Dietética como un efecto prebiótico, naturalmente presente en los ingredientes de la dieta de los animales (Cho *et al*., 2020).

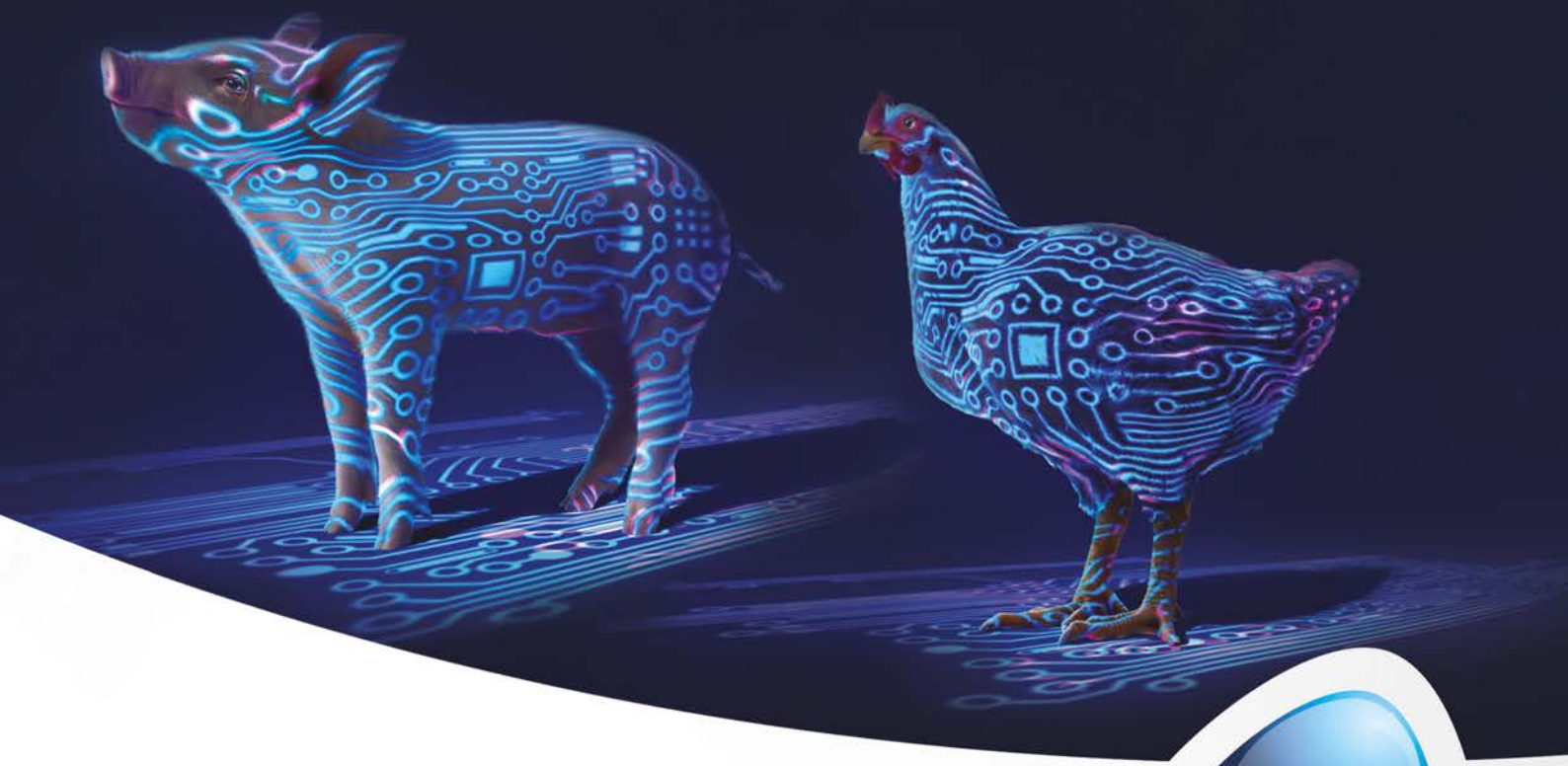
Debido a lo anterior, los autores sugieren el uso de aditivos ESTIMBIÓTICOS. El término estimbiótico se introdujo recientemente y se define como aditivos no digeribles pero fermentables, que estimulan la fermentabilidad de la fibra presente en la dieta, de forma natural en los ingredientes. Estos aditivos se utilizan en dosis muy bajas para que el estimbiótico en sí mismo pueda contribuir significativamente a la producción de ácidos grasos volátiles (VFA por sus siglas en inglés). Por lo tanto, a diferencia de los prebióticos, que son fermentados cuantitativamente por el microbioma, el estimbiótico simplemente mejora la fermentación de la fibra que ya está presente en la dieta (González-Ortiz *et al*., 2019).

Inteligencia global, personalizada. Resultado:

EFICIENTE CAPACIDAD DE ANÁLISIS Y GESTIÓN

Con el fin de alcanzar una producción más rentable y sostenible ofrecemos nuestros recursos globales e investigación de vanguardia. Proporcionamos información relevante para tomar decisiones complejas con seguridad.

Para más información, visita www.abvista.com
o contacta con LAM@abvista.com



econaseXT quantumblue signis

vistacell vistabet

ABVista

abvista.com

Por ejemplo, hay varios estudios que demuestran que el uso de xilooligosacárido (XOS) mejoran el rendimiento de los pollos de engorda y lechones, con la inclusión de tan solo 100 y 200 g/tonelada, respectivamente. Desde el punto de vista del aporte energético, 0.1 g de XOS aporta solo 0.3 kcal/kg de energía a la dieta, destacando así que el mecanismo no puede involucrar solo la fermentación cuantitativa de este aditivo, sin transformar la parte distal del TGI trayendo las condiciones ideales para la fermentación del contenido de la fibra dietética presente en el alimento completo (Liu *et al*., 2018; Ribeiro *et al*., 2018).

Se comercializan varios prebióticos, como los fructooligosacáridos (FOS), los galactooligosacáridos (GOS) y los mananooligosacáridos (MOS) para la alimentación animal y humana, y se cree que todos se fermentan cuantitativamente hasta VFA. Sin embargo, la suplementación dietética o la génesis intestinal de XOS en TGI, obtenida a través de la acción de enzimas suplementarias, trae como resultado incrementos triviales en VFA directamente. Pero el uso de estos productos (XOS) pueden incrementar indirectamente la estimulación de bacterias que preferentemente están ligadas al consumo de fibra en el intestino grueso de los animales, como *Bifidobacterium* entre otras. Estas bacterias fermentadoras de fibras generaron un volumen único de VFA en el intestino posterior de los animales monogástricos debido a la cantidad de fibra presente en el alimento completo.

Para evaluar esta hipótesis, Cho *et al*. (2020) desarrollaron un protocolo experimental en lechones de 28 a 70 días, alimentados con dietas a base de maíz/trigo/torta de soya, dividido en tres fases de crianza de 14 días/cada una. En estas dietas, se agregó un aditivo estimbiótico (a base de xilanasa + XOS), FOS y MOS. Los animales también fueron sometidos a un ambiente de crianza conocido por ser de buena calidad sanitaria (BCS) y otro con mala calidad sanitaria (MCS), es decir, sin limpiar y desinfectar la habitación que antes estaba ocupada. Los autores evaluaron el rendimiento de los animales, los niveles plasmáticos de moléculas proinflamatorias (citocinas y endotoxinas), además del nivel de fermentación y desarrollo del microbioma fecal.

Los autores observaron que el alojamiento de lechones en MCS influyó negativamente en el rendimiento y aumentó el factor de necrosis tumoral alfa - TNF-α ($P<0,05$, Tabla 01). Esta condición de alojamiento también afectó a las poblaciones microbianas fecales y aumentó las concentraciones de ácidos grasos de cadena ramificada (BCFA) en comparación con BCS ($P <0.05$, Tabla 02).

El uso de aditivo estimbiótico mejoró el aumento de peso entre 28 y 70 días en condiciones de BCS ($P<0,05$), mientras que MOS o FOS no tuvieron ningún efecto. Al día 35, el TNF-α plasmático se redujo con el uso del estimbiótico en MCS ($P<0,05$).

La relación VFA:BCFA aumentó ($P<0,05$) con el estimbiótico, MOS o FOS en MCS. En la condición BCS, el uso del aditivo estimbiótico fue el único que también incrementó esta proporción. Cuanto mayor es el volumen de BCFA en las heces, nos muestra una mayor fermentación de proteína en las cámaras distales del TGI, que es invariablemente un factor negativo (Brito, 2019).

Tabla 01. Efecto de los tratamientos sobre el rendimiento y niveles plasmáticos de moléculas proinflamatorias (citocinas y endotoxinas) en lechones de 28 a 70 días de edad criados en diferentes condiciones ambientales y consumiendo dietas enriquecidas con estimbiótico (STB), MOS y FOS.

Variables	BCS*-Ctrl	BCS-STB	MCS**-Ctrl	MCS-STB	MCS-FOS	MCS-MOS	P-value
GP[1], kg	21,9ab	23,0a	20,1c	22,1ab	21,0bc	20,9bc	0,006
GPD[2], g/d	343ab	370a	301c	348ab	322bc	319bc	0,006
CA[3], g/g	1,57	1,48	1,74	1,51	1,58	1,60	0,766
CV GP 70 d.[4], %	10,30bc	9,68d	11,10a	10,07cd	10,62ab	10,64ab	0,001
Intervención[5], n	0,92	0,75	2,04	1,13	1,04	1,08	0,446
TNF-α 42d (pg/mL)	9,6b	9,3b	18,8a	14,1ab	15,7a	15,0ab	0,012
TNF-α 49d (pg/mL)	20,9b	20,7b	39,0a	29,9ab	35,5a	36,7a	0,001
TNF-α 63d (pg/mL)	42,5c	39,3c	73,9a	55,9bc	68,7ab	69,3ab	0,001

Dónde: [1]Ganancia de peso; [2]Ganancia de peso diario, [3]Conversión alimenticia, [4]Coeficiente de variación en el aumento de peso a los 70 días, [5]Intervención médica (aplicación de antibióticos); *Buen estado sanitario; **Mal estado sanitario.

Fuente: Cho *et al.* (2020).

El aditivo estimbiótico aumentó la proporción de algunas especies de la familia *Clostridiaceae* (normalmente ligadas a la fermentación de fibras en el colon del cerdo), mientras que MOS y FOS aumentaron los *Selenomonadaceae* y *Catabacteriaceae*. Estos resultados indican que el estimbiótico alteró el microbioma intestinal para favorecer la fermentación de la fibra, lo que probablemente contribuyó a la reducción de la respuesta inflamatoria y mejoró el rendimiento, particularmente en lechones criados en condiciones de MCS (Figura 01).

En una revisión del equipo de investigadores de la Universidad Iowa State (Petry & Patience, 2020), los autores estudiaron datos publicados en la literatura sobre el efecto del uso de la enzima Xilanasa (uno de los componentes del aditivo estimbiótico) en dietas a base de maíz y torta de soya con énfasis en su mecanismo de acción. Según los autores, el maíz es una fuente de energía común en la dieta de los cerdos en todo el mundo; cuando es económicamente posible, también se emplean subproductos industriales del maíz, como granos secos de destilados solubles de maíz (DDGS). La energía que proporciona el maíz proviene en gran parte del almidón, con alguna contribución de proteínas, grasas y polisacáridos no almidón (PNA).

Cuando se utilizan DDGS de maíz en la dieta, se reducirá el almidón en la formulación; aumentando

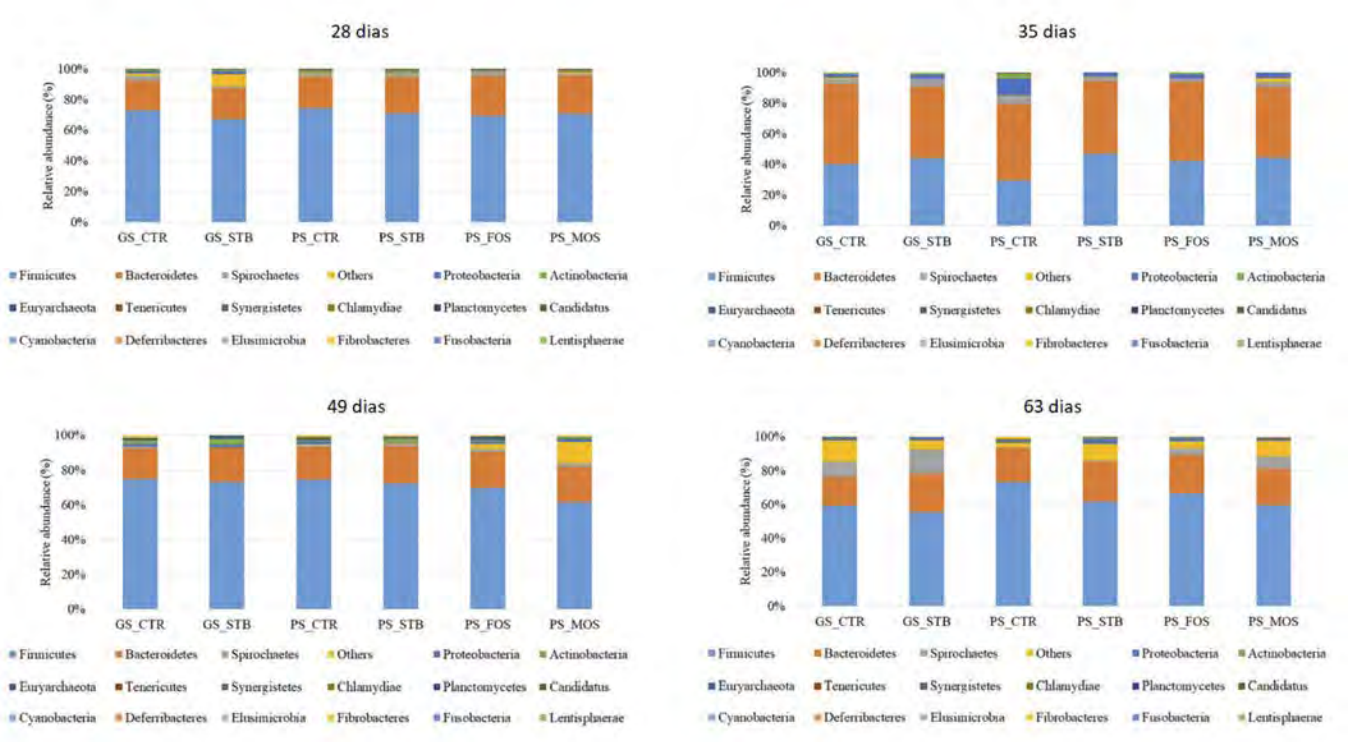
Tabla 02. Efecto de los tratamientos sobre el nivel de ácidos grasos volátiles (VFA) y ácidos grasos de cadena ramificada (BCFA) en las heces de lechones de 63 días de edad criados en diferentes condiciones ambientales y consumiendo dietas enriquecidas con estimbiótico (STB), MOS y FOS.

Ácidos Grasos	BCS*-Ctrl	BCS-STB	MCS**-Ctrl	MCS-STB	MCS-FOS	MCS-MOS	P-value
Acético	82c	105ab	90bc	110a	102ab	98abc	0,028
Propiónico	29	28	24	30	27	25	0,579
Butírico	3,5	3,6	3,5	3,9	4,1	3,4	0,253
Valérico	5,9a	3,8b	6,4a	4,8ab	5,8a	5,3ab	0,042
BCFA	11,7b	8,4d	13,3a	8,5d	9,6cd	10,5bc	0,001
Relación VFA:BCFA	11,1c	17,9a	9,5c	18,5a	15,5b	13,5b	0,001

Dónde: *Buen estado sanitario; **Mal estado sanitario. Fuente: Cho *et al.* (2020)

Figura 01. Promedio del volumen relativo (%) de OTU/Phylum encontrado a nivel de muestras fecales de lechones de 28, 35, 49 y 63 días de edad criados en diferentes condiciones ambientales y consumiendo dietas enriquecidas con estimbiótico (STB), MOS y FOS.

Fuente: Cho *et al.* (2020).



los niveles de proteínas, grasas y PNA en la dieta; lo que cambiará su perfil de la fuente de energía. Las fracciones de arabinosa + xilosa (A+X) comprenden la mayoría de los PNA del maíz y sus coproductos. Así, la adopción de una estrategia para mitigar los efectos antinutritivos de estos A+X y mejorar su aporte energético (como la inclusión de xilanasa en la dieta), por el incremento de su patrón de fermentabilidad es requerida. La asociación de esta enzima con fracciones altamente especializadas en la estimulación de un microbioma degradante de fibras (como los xilooligosacáridos), conferirá un potencial extremadamente sinérgico, lo que conducirá a la génesis del concepto de estimbiosis.

Según Petry & Patience (2020), la suplementación con xilanasa surgió de un esfuerzo por mitigar los efectos antinutricionales del PNA, sin embargo, se deben entender otros beneficios inesperados para la salud, con énfasis en generar una mayor estabilidad de resultados de campo, aprovechando al máximo los datos de modulación del microbioma.

De hecho, ha habido avances considerables en la comprensión del porqué una enzima que degrada las fibras podría mejorar la habitabilidad de los cerdos. Hoy conocemos mejor las fracciones de fibra de la dieta, podemos evaluar diferentes estrategias en cuanto al perfil de fermentación y modulación microbioma de estos animales, desarrollamos herramientas para explotar al máximo este tema (como productos estimbióticos), aceleramos el proceso de desarrollo de una población degradante fibra en el colon de los cerdos, además del uso de tecnología NIR para evaluaciones rápidas y precisas de los ingredientes.

Esta asociación es esencial para comprender el mecanismo de acción *in vivo* de un producto estimbiótico, incluida la forma en que estos productos de degradación contribuyen a la producción de energía en el animal. Los recientes avances en las metodologías cromatográficas brindan con optimismo y, en el futuro, esto podría convertirse en un análisis de rutina para la fibra. La continua investigación del mecanismo de acción de un producto estimbiótico mejorará exponencialmente nuestra comprensión de estos aditivos y probablemente estimulará aún más el aumento de su uso en dietas para cerdos.

LARGA ACCIÓN PARA TU PRODUCCIÓN

PISADRAX®
Tulatromicina

Número de Registro Q-7833-347

- Tratamiento en una aplicación
- Efectivo contra CRP - CRB
- Amplio espectro

Síguenos en:
www.pisasaludanimal.com.mx

PiSA Salud Animal

SECCIÓN Factores Económicos en la Porcicultura

Pronóstico del USDA para la oferta mundial y el comercio internacional de carne de cerdo en 2023

MTRO. FRANCISCO ALEJANDRO ALONSO PESADO | MTRA. ELIZABETH RODRÍGUEZ DE JESÚS.

RESUMEN.

Se presenta la proyección hacia 2023 del aumento del volumen de producción de carne de cerdo a nivel mundial. Se sustenta la proyección de acuerdo con el comportamiento en la producción de carne de cerdo en China, Unión Europea, Estados Unidos, Reino Unido, México y Vietnam. Se establece el comportamiento de algunos factores que incidieron en el nivel productivo de los países antes mencionados. El artículo indica algunas políticas de comercio internacional implementadas por Filipinas y cómo éstas disminuyeron las exportaciones del cárnico. Además, se establece en el trabajo, que el aumento de producción en China, redujeron las exportaciones mundiales, este comportamiento se proyectó hacia 2023. El articulo incluye el pronóstico de reducción de las importaciones mundiales de la mercancía y las causas que originaron la caída, una muy importante fue la reducción de las importaciones por parte de China, este comportamiento se proyectó hacia 2023.

:: INTRODUCCIÓN ::

En 2020, la producción mundial de carne (bovino, cerdo, ave, y otras) fue de 337 millones de toneladas. De 2000 a 2020 la producción mundial de carne aumentó 45 por ciento (FAO, 2020).

En 2000, del 100 por ciento del volumen de producción de carne, la de bovino aportó 24 por ciento, la de cerdo 39 por ciento, la de pollo 25 por ciento y otras 12 por ciento (FAO, 2020).

En 2020 la composición porcentual se modificó sustancialmente, es así como, del 100 por ciento de la cantidad producida de carne, la de bovino ofreció el 20 por ciento (bajó de 24 por ciento a 20 por ciento), la de cerdo aportó el 33 por ciento (disminuyó de 39 por ciento a 33 por ciento). La carne de pollo apoyó la producción mundial con 35 por ciento (aumentó de 25 por ciento a 35 por ciento) (FAO, 2020).

El aumento porcentual de la carne de pollo en el mundo se explica en razón a que es un satisfactor de gran calidad nutritiva y precio accesible para estratos sociales con poder de compra limitado, (esta carne es más barata que las otras carnes) (FAO, 2020). En general la carne de cerdo, en la actualidad, no es un mejor sustituto de la carne de pollo en algunos países.

El volumen de producción de carne de cerdo en el mundo, en el 2020, representó el 33 por ciento del 100 por ciento, en comparación con el 39 por ciento de 2000. A finales de 2018 la peste porcina africana (PPA) comenzó a afectar a los países asiáticos, y se prolongó haciéndolo en 2019 y 2020. La enfermedad diezmó notablemente el hato porcino mundial, provocando una reducción de la oferta mundial de carne de cerdo en 11 millones de toneladas, entre 2018 y 2019 siendo China el país más castigado por la enfermedad, y la PPA siguió acotando el volumen de producción en 2020 en otros países. En 2020, a nivel del planeta se produjeron 110 millones de toneladas de carne de cerdo (FAO, 2020).

La PPA no ha desaparecido de la faz de la tierra, aunque su impacto negativo sobre la producción de carne de cerdo en el mundo ha disminuido, un ejemplo claro es la recuperación de China. Sin embargo, en países como Vietnam, Myanmar y Rusia sigue prevaleciendo la enfermedad (García, G. 2023).

En 2022 la producción mundial de carne de cerdo fue de 110.9 millones de toneladas (García, G. 2022).

En el caso de México, en 2022, el país se colocó en el octavo lugar mundial con una producción de esa proteína, de 1'730,319 toneladas, presentando un aumento de 2.57 por ciento con respecto al volumen de producción del 2021 (García, G. 2023).

Por otra parte, y de acuerdo con datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), indica que los principales países productores de carne de porcino en 2022 fueron: a) China con un volumen de producción de 55 millones de toneladas; b) Unión Europea con una producción de 22.7 millones de toneladas; c) Estados Unidos con una oferta de 12.3 millones de toneladas; d) Brasil con una producción de 4.4 millones de toneladas; e) Rusia que ofreció 3.8 millones de toneladas; f) Vietnam que aportó 2.7 millones de toneladas, y g) Canadá, país que contribuyó con 2.1 millones de toneladas (USDA, 2022).

De acuerdo con el informe de "Livestock and Poultry; World Markets and Trade" elaborado por el USDA, estimó que el volumen de producción de carne de cerdo mundial aumentaría, en 2023.

El artículo "Pronóstico del USDA para la oferta mundial y el comercio internacional de carne de cerdo en 2023", presenta como objetivo el comportamiento de la oferta y del comercio internacional de carne de cerdo como proyección a 2023.

:: MATERIAL ::

El artículo "Pronóstico del USDA para la oferta mundial y el comercio internacional de carne de cerdo en 2023", se elaboró mediante el apoyo de fuentes de información secundarias. La información obtenida se analizó y evaluó, una vez evaluada y analizada se procedió a la elaboración del artículo.

:: DESARROLLO DEL TEMA ::

El USDA pronóstica que la producción mundial de carne de cerdo se incrementará en 2023 con respecto a 2022 (USDA, 2022).

Según el USDA la producción mundial del satisfactor (carne de cerdo) aumentará un 1 por ciento, en 2023, a 111 millones de toneladas siguiendo el aumento del volumen de producción en China. Se prevé que en 2023 la producción de carne de porcino

de China aumente un 2 por ciento con respecto a 2022, en razón a que el sector porcícola continúa recuperándose de los impactos negativos ocasionados por la enfermedad. También se pronostica en 2023 que Estados Unidos (EU), Brasil y México oferten una mayor cantidad del producto compensando las disminuciones proyectadas de otros países productores importantes como los de la Unión Europea (UE) y el Reino Unido (USDA, 2022).

En 2022 el volumen de producción de carne de cerdo en el mundo fue de 110.9 millones de toneladas (García, G. 2023).

CARNE DE CERDO EN LA UNIÓN EUROPEA (UE).

PROYECCIÓN.

El incremento de costos de producción por concepto de alimentación, así como el aumento de costos de la energía y las restricciones medio ambientales podrían frenar el volumen de producción de carne de cerdo de la UE (USDA, 2022).

El Fondo Monetario Internacional (FMI) estima que la salida de Rusia del acuerdo del Mar Negro incrementará los precios mundiales de los cereales entre 10 y 15 por ciento en 2023 (El Economista, 2023).

El acuerdo era "decisivo" para garantizar una amplia oferta de cereales desde Ucrania, aliviando las presiones hacia el alza de los precios de estos insumos alimenticios. La suspensión del tratado por parte de Rusia podría "mover" hacia arriba los precios (El Economista, 2023).

El FMI indicó que el retiro de Rusia de la iniciativa negociada por Turquía y Naciones Unidas en julio de 2023 podría afectar a regiones que dependen de los cereales enviados por Ucrania (El Economista, 2023).

El acuerdo permitía a Ucrania vender al exterior granos por mar (Mar Negro) y resultaba ser un factor importante para la seguridad alimentaria del planeta (El Economista, 2023).

CARNE DE CERDO, EN EU.

PROYECCIÓN.

La proyección en la producción de carne de cerdo, en 2023, para EU, es que ésta aumente un 1 por ciento, ubicándose en 12.4 millones de toneladas. La proyección de incremento se sustenta en el aumento gradual del inventario de cerdos en aquel país, y a mayor peso por animal.

CARNE DE CERDO EN REINO UNIDO.

PROYECCIÓN

Con respecto al Reino Unido, los oferentes se ven bajo un escenario complicado con altos costos de producción por alimentación y a una menor demanda del cárnico a nivel de su mercado interno (USDA, 2022), proyectando una menor producción en 2023.

CARNE DE CERDO EN MÉXICO Y BRASIL.

PROYECCIÓN.

México y Brasil continúan ampliando su producción de carne de cerdo para satisfacer la expansión de sus demandas (USDA, 2022).

El mercado interno mexicano viene presentado un crecimiento robusto, son varios los factores que soportan esta afirmación. Dos de ellos, un mayor ingreso y una mejor distribución de éste.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (Enigh) las políticas sociales y salariales implementadas por el gobierno mexicano actual dieron resultados favorables. En el 2022, los ingresos de los hogares mexicanos superaron los niveles prepandemia, mientras la desigualdad de éstos presentó una reducción (El Economistas, 2023).

Con datos del Enigh del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), el ingreso corriente promedio trimestral por hogar se elevó a 63,695 pesos en 2022 (El Economista 2023).

Esta cantidad (63,695 pesos) fue superior, en términos reales, 11 por ciento respecto al 2020, 4.6 por ciento en relación con el 2018 y 0.2 por ciento en comparación con el 2016 (El Economista, 2023).

Los ingresos por labores subordinadas representaron 55.4 por ciento de las remuneraciones de las familias mexicanas, por lo que la recuperación de empleos provocó un aumento de las percepciones monetarias de los hogares nacionales (El Economista, 2023).

También, los hogares mexicanos vieron crecer sus ingresos mediante las remesas percibidas en 2022. Además, se fortaleció el ingreso familiar a través de los programas gubernamentales (El Economista, 2023).

Sin embargo, México es un país desigual, las familias más ricas tienen ingresos corrientes que son en promedio, 15 veces mayores a los ingresos de los hogares más pobres y aunque la brecha observada

SUPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA A BAJO COSTO

Con:

lipo feed®

SUPLEMENTO ENERGÉTICO PARA NUTRICIÓN ANIMAL

bajas costos de alimentación;
y produces más leche, más huevo,
más y mejor carne!!!

- Mejor salud intestinal
- Mejor funcionamiento hepático
- Mayor resistencia al estrés climático, de manejo o inmunológico

Mayores utilidades!!!

1 litro o 1 kilogramo de lipofeed sustituye hasta 10 kilogramos de grasa animal (sebo) o vegetal (aceites)®

PREPEC

PREMEZCLAS ENERGÉTICAS PECUARIAS S.A. DE C.V.

Autorización SAGARPA:
lipofeed PB A-0828-001,
lipofeed AQ A-0828-002
Patente No. 293972.

HECHO EN MÉXICO POR:
PREMEZCLAS ENERGÉTICAS PECUARIAS S.A. DE C.V.
Calle Herrera y Cairo Sur #10, C.P. 45880
Juanacatlán, Jalisco, México.
Tel./Fax: +52 (33) 3732 - 4257
E-mail: prepeccenter@prepec.com.mx

www.prepec.com.mx

todavía es muy amplia, en el ejercicio 2016, la brecha aún era más amplia ya que los hogares más ricos percibían ingresos 21 veces más altos a los ingresos de los hogares más pobres (El Economista, 2023).

Por otro lado, el gasto corriente promedio trimestral de los hogares mexicanos en 2022, superó los niveles prepandemia, de acuerdo con la Enigh del Inegi, el gasto corriente promedio trimestral por hogar mexicano se ubicó en 39,965 pesos (al mes este gasto promedio fue 13,322 pesos). Esta cantidad fue superior, en términos reales, 17.2 por ciento con relación al 2020, 2.1 por ciento respecto a 2018 y 4.0 por ciento en comparación con 2016 (El Economista, 2023).

Los mayores gastos de las familias, en 2022, se llevaron a cabo en alimentos, con 37.7 por ciento del total (El Economista, 2023).

El aumento de los ingresos de la población consumidora mexicana desembocó en una mayor compra de alimentos, incluyendo a la carne de cerdo. La mayor venta del producto, determinó mayores ingresos a los oferentes, lo que los estimuló a realizar inversiones productivas o continuación de ciclos productivos financiados por mayores ventas de carne de cerdo.

Se proyecta en México, en 2023, un aumento de la oferta de carne de cerdo, como resultado del dinamismo presentado por el consumo privado del país.

Al primer bimestre del año de 2022, la producción nacional de carne de cerdo registró un aumento de 1.8 por ciento, en comparación con el volumen observado en el periodo enero a febrero de 2021 (SADER, 2022), al pasar de 270 mil 664 toneladas a 275 mil 742 toneladas. Senasica ha contribuido en el aumento de la producción de carne de cerdo por acciones correctas encaminadas a erradicar en México enfermedades en los porcinos (SADER, 2022).

En 2022 la oferta de la mercancía (carne de cerdo) en México creció 2.57 por ciento, con respecto a 2021. En 2022 la producción del satisfactor fue de 1'730,319 toneladas, en 2021 la producción se ubicó en 1'686,802 toneladas (Comunidad Profesional Porcina, 2023).

CARNE DE CERDO EN VIETNAM.

PROYECCIÓN.

En Vietnam sigue repuntando la producción de carne de cerdo, ya que el manejo y gestión de la PPA viene protegiendo al sector porcino de brotes de gran escala (USDA, 2022). La prospectiva para 2023, es de una mayor producción del producto (USDA, 2022).

PROYECCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE CARNE DE CERDO EN 2023 EN EL MUNDO.

De acuerdo con información del USDA, se prevé que en 2023 las exportaciones de carne de porcino a nivel mundial podrían disminuir 2 por ciento con respecto a las de 2022, esta disminución las ubicaría en 10.5 millones de toneladas. La reducción de las exportaciones mundiales se explica por varios factores, uno de ellos, es el aumento continuo del volumen de producción en China. El país oriental expandió su producción de carne de cerdo ofertándola en su mercado interno. El país asiático por segundo año consecutivo (2021, 2022) disminuyó importaciones de carne de cerdo desde otros países, por la expansión de su volumen de producción de carne de cerdo al interior de su mercado doméstico. Una mayor producción de carne de cerdo en China determinó menos compras del país a otras naciones, inhibiendo las exportaciones de países proveedores al coloso asiático, esto impactó disminuyendo las exportaciones de carne de cerdo en el mundo (USDA, 2022).

A pesar de los problemas presentes y persistentes con la PPA, las importaciones de carne de cerdo realizadas por Filipinas se redujeron en 2022, por lo tanto, países exportadores de carne de cerdo vieron reducidas sus ventas de la mercancía. Filipinas implementó políticas comerciales internacionales que inhibieron las exportaciones de países proveedores hacia la nación asiática. Una política fue la aplicación de cuotas a la carne de cerdo. La aplicación, por parte de Filipinas, de cuotas más pequeñas, provocaron menores exportaciones a Filipinas por parte de países exportadores.

Filipinas presentaba bajas cuotas, por lo tanto, los países exportadores de carne de cerdo hacia Filipinas exportaron pocas cantidades, las establecidas en las cuotas.

Otra política comercial internacional implementada por Filipinas fue la aplicación de aranceles a la carne de cerdo proveniente de países exportadores, Filipinas extendió aranceles hasta finales de 2022, los aranceles desestimularon las exportaciones (USDA, 2022).

La aplicación de aranceles por países importadores reduce las exportaciones de países proveedores de carne de cerdo. En la medida que el país importador coloque aranceles más altos, las ventas externas de países exportadores de carne de cerdo se desploman (menos exportaciones).

Se proyecta en 2023 que las exportaciones estadounidenses disminuirán a causa de la contracción de la demanda de importadores clave como México y China.

Con base a todo esto el USDA proyecta para el 2023 una reducción de las exportaciones de carne de cerdo en el mundo (USDA, 2022).

PROYECCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE CARNE DE CERDO EN 2023 EN EL MUNDO.

El USDA pronostica para 2023, que las importaciones de carne de cerdo en el planeta descenderán 0.6 por ciento con respecto a 2022 (USDA, 2022).

Las importaciones de carne de cerdo a nivel del mundo descenderán por varios factores, uno de ellos, es la disminución de compras externas de carne de cerdo por parte de China. El país se ha recuperado de la PPA. El volumen de producción del satisfactor presenta crecimiento al interior de su mercado.

Se estima que, en China, en 2003, participará con el 47 por ciento de la producción mundial, en ese año producirá más de 55 millones de toneladas, lo que representará un aumento de 2 por ciento con respecto a 2022. El país, en 2022, ofertó 55 millones de toneladas de carne de cerdo (USDA, 2022).

Este aumento de producción de carne de cerdo en China determinó en 2022 menores importaciones de la mercancía, el USDA prevé esta tendencia, desembocando en menores importaciones en 2023.

Las compras externas de carne de cerdo proyectadas en 2023 del Reino Unido aumentarán a medida que se espera que se retomen las tendencias de consumo privado anteriores a la pandemia modificando las compras del comercio minorista al servicio de alimentos. La modificación de demanda sería de carne de cerdo nacional, por consumo de carne de cerdo importada (USDA, 2022).

México aumentó 9 por ciento su volumen de importación de carne de porcino en 2022, con respecto a 2021, la cifra se ubicó en 1'445,795 toneladas métricas, EU participó con el 82.8 por ciento del total de dicho volumen. México importó en 2022 de EU la cantidad de 1'197, 226 toneladas métricas (El Economista, 2023). Se proyecta para 2023 que México aumente sus importaciones de carne de cerdo procedentes de EU por arriba del 10 por ciento con respecto a 2022 (El Economista, 2023). Sin embargo, este aumento de las importaciones de carne de cerdo de México no compensó las disminuciones de importaciones de otros países, como China.

:: CONCLUSIONES ::

I) En 2022 la producción mundial de carne de cerdo se ubicó en 110.9 millones de toneladas. En 2022 México se colocó en el octavo lugar mundial con un volumen de producción de carne de cerdo de 1'730,319 toneladas presentando un aumento de 2.57 por ciento con respecto al volumen de producción del 2021.

II) Los principales países productores de carne de porcino en 2022, en el planeta fueron: a) China con 55 millones de toneladas; b) Unión Europea con una oferta de 22.7 millones de toneladas; c) Estados Unidos con un aporte de 12.3 millones de toneladas; d) Brasil que colocó una producción de 4.4 millones de toneladas; e) Rusia, país que aportó 3.8 millones de toneladas del satisfactor; y **F)** Vietnam que produjo 2.7 millones de toneladas.

iii) De acuerdo con información del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, éste pronostica para 2023 una oferta de carne de cerdo en el planeta de 111 millones de toneladas, siguiendo el aumento de la producción de carne de cerdo de China. Se prevé que en 2023 la producción de carne de cerdo de ese país crezca un 2 por ciento con respecto a 2022.

IV) El aumento en el volumen de producción de carne de cerdo en China se explica por varios factores, uno de ellos, y muy

importante, es el manejo correcto de la PPA, enfermedad que se viene controlando.

V) El USDA proyecta para 2023 que Estados Unidos, Brasil y México ofertarán una mayor cantidad de carne de cerdo, compensando las disminuciones proyectadas de otros países productores importantes como los de la Unión Europea y el Reino Unido.

VI) La prospectiva en la producción de carne de cerdo, en 2023, en EU, indica que, en el país del norte, aumentará en 1 por ciento, su producción, a 12.4 millones de toneladas. La proyección se sustenta en el aumento gradual del inventario porcino, y a un mayor peso por animal.

VII) Se prevé en 2023 que el volumen de producción de carne de cerdo en el Reino Unido disminuirá. El escenario al que se enfrentan los productores ingleses es complicado. Este escenario presenta altos costos de producción por alimentación y una menor demanda del producto a nivel de su mercado doméstico (consumo privado contraído).

VIII) En México y Brasil se espera en 2023 una mayor producción de carne de porcino como respuesta a una expansión de sus mercados internos.

IX) Se estima en 2023 que la producción de carne de cerdo en Vietnam siga repuntando, como resultado del control de la PPA que viene protegiendo al sector porcino vietnamita.

X) Se proyecta para 2023 que las exportaciones mundiales de carne de cerdo disminuirán 2 por ciento con respecto a 2022, la proyección las ubica en 10.5 millones de toneladas. Esta disminución se explica por varias razones: I) expansión en el volumen de producción de carne de cerdo al interior de China. Los países exportadores del producto hacia China verán reducidas sus ventas; II) disminución de las compras foráneas de carne de cerdo por parte de Filipinas. El país asiático implementó políticas comerciales internacionales que redujeron las exportaciones de carne de cerdo, se pronostica que el país asiático seguirá aplicando estas políticas, por lo tanto, es posible que podrían desplomarse las exportaciones en 2023; III) se estima que en 2023 las exportaciones estadounidenses disminuirán a causa de la contracción de la demanda de países importadores clave como China y México.

XI) El USDA pronostica que en 2023; se presentará una disminución de las importaciones de carne de cerdo en el mundo. Esta disminución sería del 0.6 por ciento con respecto a 2022. Son varios los factores que determinan la contracción de las importaciones a nivel mundial, uno de ellos, y muy importante, es la disminución de las compras externas por parte de China, así como la contracción de las importaciones de carne de cerdo por parte de Filipinas. Es probable que esta tendencia se presente en 2023, de ahí que el pronóstico sea un menor volumen de importaciones mundiales. Es muy importante indicar que la contracción de las importaciones por parte de China en 2022 fue muy superior al aumento de las importaciones realizadas por México.

MTRO. FRANCISCO ALEJANDRO ALONSO PESADO.
Ex profesor de Tiempo Completo
de la UNAM – FMVZ.
Correo: falopesado@yahoo.com.mx

MTRA. ELIZABETH RODRÍGUEZ DE JESÚS.
Servicio profesional particular.
Correo: elizavet23@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA.

1. FAO (2020). La producción mundial de carne aumenta un 45% en los últimos 20 años. 13 de diciembre de 2022. En línea: https://www.fao.org
2. García, G., (2023). Estiman continue creciendo el mercado de carne de cerdo en 2023. The Food Tech. 24 de enero de 2023. En línea: http://thefoodtech.com/industria-alimentaria-hoy/estiman-continua-creciendo-el-mercado-de-carne-de-cerdo-en-2023/
3. USDA (2022). Pronóstico del USDA para la producción y el comercio mundial de carne de cerdo en 2023. 26 de octubre 2022. En línea: https//www.3tres3.com/ultimahora/fao-tendencias-en-la-produccion-mundial-de-carne-de-cerdo.48738/
4. El Economista. (2023) Reuters. Precios de granos subirán por suspensión del acuerdo del Mar Negro. Año XXXIV (8837). 53.
5. El Economista (2023), Ayala, E. y Rojas, A. Ingresos de los hogares rebasan niveles de pandemia, desigualdad económica se reduce, Año XXXIV (8838). 4-5.
6. El Economista (2023). Ayala, E. Reactivación económica cambio hábitos de consumo, Año XXXIV (8838). 5.
7. Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2022). Panorama actual de la carne de porcino, en canal en México, abril, 2022.
8. Comunidad Profesional Porcina (2023). México: producción de carne de cerdo creció 2.6% en 2022, 19 de enero 2033.
9. El Economista (2023). González, L. Crecerá más de 10% demanda de carne de cerdo estadounidenses, Año XXXIV. Viernes 03 de marzo de 2023- 0518.

OWENS CORNING®

FOAMULAR® Agtek

Ahorro de Energía, Resistente a la Humedad Aislante de Poliestireno Extruido

Aislamiento Térmico de Poliestireno Extruido para casetas Porcícolas y Avícolas

Maximiza tu producción, ahorra energía y provee confort térmico a tus puercos con **FOAMULAR® Agtek de Owens Corning**

- No propaga flama
- Células cerradas, no producen hongos ni bacterias
- Disminuye hasta el **80%** del estrés térmico que se da en los pollos
- Excelente aislamiento térmico
- No absorbe agua, facilitando la limpieza exhaustiva en la granja
- Optimiza el consumo de energía

PARA MAYOR INFORMACIÓN ESCANEA EL CÓDIGO

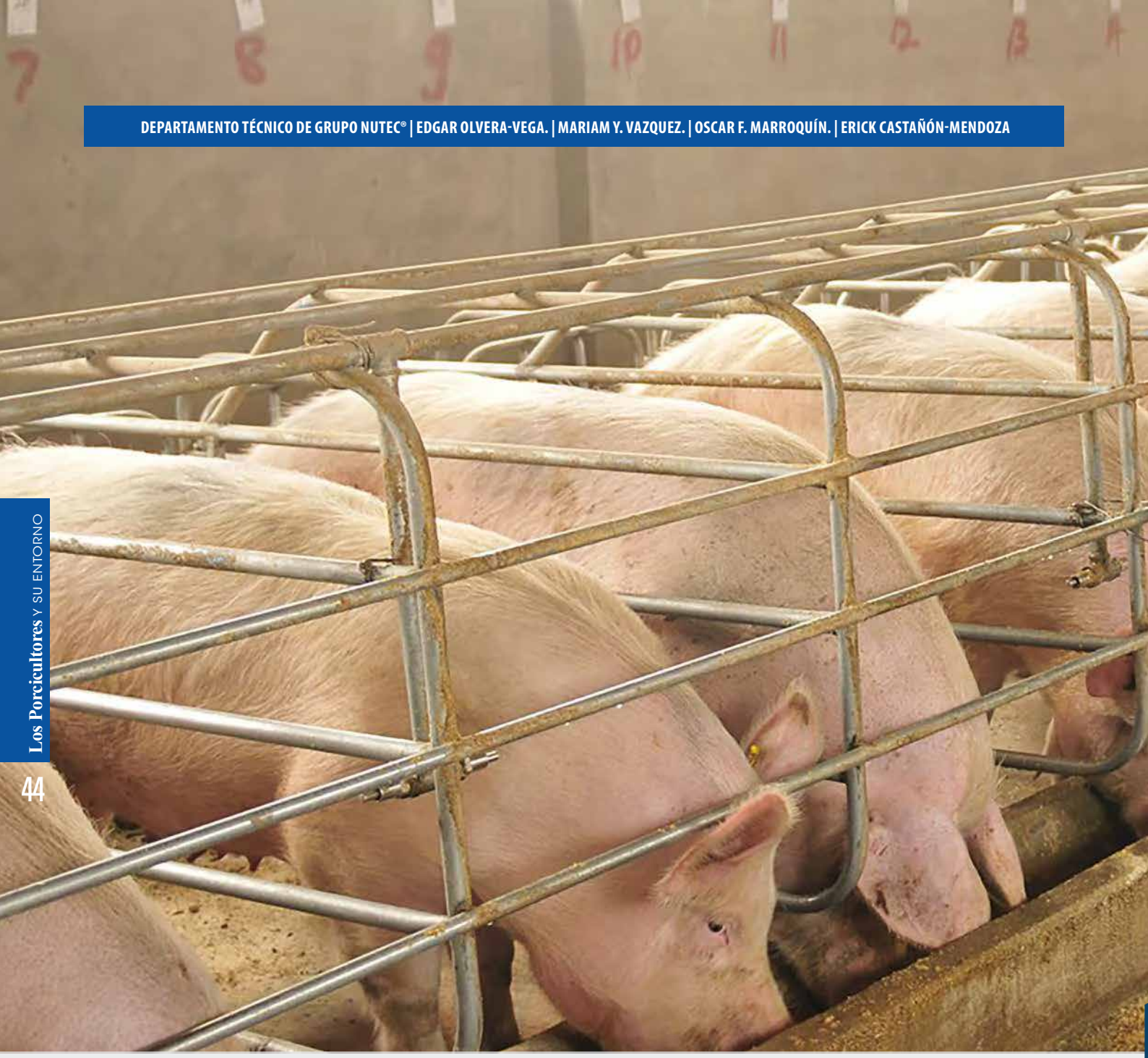
@owenscorningmexico

Lada sin costo 800 00 OWENS 69367

www.owenscorning.com.mx

THE PINK PANTHER™ & © 1964–2023 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. Todos los derechos reservados. © 2023 Owens Corning.

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE GRUPO NUTEC® | EDGAR OLVERA-VEGA. | MARIAM Y. VAZQUEZ. | OSCAR F. MARROQUÍN. | ERICK CASTAÑÓN-MENDOZA



La porcicultura actual requiere que las unidades de producción tengan una alta productividad y eficiencia, por lo que es necesario tener en cuenta que el ciclo de producción inicia con la selección y disposición de hembras para reemplazo.

Las cerdas primerizas en un sistema de producción son de gran importancia, ya que representan el porcentaje más alto en el inventario por paridad y de su manejo adecuado dependerá la eficiencia productiva de la operación.

El avance genético actual permite que las futuras madres de la granja puedan tener excelentes resultados a la concepción y parición, pero para ello se debe trabajar estratégicamente en su desarrollo considerando los siguientes aspectos:

PROCESO DE SELECCIÓN

Las hembras de reemplazo conforman un estrato dentro de la producción que requiere un cuidado especial, ya que una falla en la selección puede ocasionar grandes pérdidas en la producción, además, un mal manejo puede reducir el potencial reproductivo, la salud y la rentabilidad de las cerdas y la granja (Patterson

Parte 1

Factores por considerar para el correcto desarrollo de las HEMBRAS para REEMPLAZO

y Foxcroft, 2019), éstas implican un gran impacto económico y productivo por su compra, preparación y desarrollo, por lo cual, se debe garantizar un excelente trabajo que permita minimizar los porcentajes de descarte, teniendo como objetivo no más del 25% durante los tres primeros ciclos, para permitir a las hembras alcanzar su pico de productividad entre el tercero y quinto parto (Castillo y Carrasco, 2017). Por otra parte, se sugiere que la tasa de descarte anual y la tasa de reposición se encuentren equilibradas entre sí, con valores que oscilen entre 35% y 40% para mantener constante el inventario de reproductoras, y de tal forma, conseguir la estabilidad reproductiva e inmunológica del hato, con mayor posibilidad de maximizar la productividad de la granja (Barrales *et al*., 2017).

En el proceso de selección de hembras se deberá dar especial importancia a aspectos como; 1) velocidad de crecimiento, 2) conformación propia de la hembra reproductora, 3) buena calidad de aplomos, de lo cual dependerá en mucho la longevidad, 4) disponer de al menos 14 tetas funcionales pensando en la hiper-prolificidad que se tiene actualmente.

INTRODUCCIÓN DE REEMPLAZOS A LA GRANJA, CUARENTENA.

De acuerdo con Pritchard *et al*., (2005) existen dos maneras de obtener a las hembras de reemplazo en una unidad de producción, una es generar los auto reemplazos y la otra es la adquisición externa, lo anterior conlleva una mejora genética más rápida, pero con un alto potencial de introducir agentes patógenos a la unidad de producción, por lo que se requieren ciertas medidas, como una cuarentena en las instalaciones, cuyo objetivo será disminuir el riesgo de introducir agentes patógenos (Bernaerdt *et al*., 2021). Este espacio está destinado a alojar de manera temporal los animales que posteriormente se integrarán a la unidad de producción. Algunos autores la consideran como una subárea de gestación donde se da un periodo de aclimatación (Castellanos y Legales, 2012).

Durante el periodo de aclimatación se deberán realizar una serie de prácticas; como observar la presencia de signos clínicos, realizar estudios de laboratorio adicionales a los presentados a su arribo, también se aplica un manejo de vacunas propias de la granja, exposición a patógenos a través de la exposición de animales vivos o de desechos biológicos (Bernaerdt *et al*., 2021). En esta área pasan un periodo mínimo recomendado de 28 días (Dewulf y Van Immerseel 2019), sin embargo, no hay una regla que se pueda extrapolar a cada unidad de producción en cuanto a tiempo y manejo de las hembras de reemplazo, esto dependerá de las enfermedades de las que hay que proteger y los programas de inmunización serán implementados acorde al status sanitario de la granja receptora.

MANEJO E INSTALACIONES

El manejo debe ir encaminado a cubrir las necesidades nutricionales, sanitarias y reproductivas de las nulíparas, ya que de esa forma vamos a poder obtener el máximo rendimiento durante su vida reproductiva útil.

El manejo y control de la nulípara debe abarcar desde su entrada en la explotación hasta el inicio de su segunda gestación (Quiles *et al*., 2007), éste también debe de ir enfocado a una futura reproductora, un error común en muchas explotaciones

Blinbiotics
Recubrimientos de Antibióticos

La primera línea completa de antibióticos blindados en Latinoamérica

Am 80®

Amoxicilina al 80%

Registro: Q-10199-001

Cubeta 5 Kg dosificados
(10 bolsas de 500g)
Saco de 25 kg

Florfe 40

Florfenicol al 40%

Registro: Q-10199-005

Cubeta 5 Kg dosificados
(10 bolsas de 500g)
Saco de 25 kg

Tilo 50®

Tilosina Fosfato al 50%

Registro: Q-10199-003

Cubeta 5 Kg dosificados
(10 bolsas de 500g)

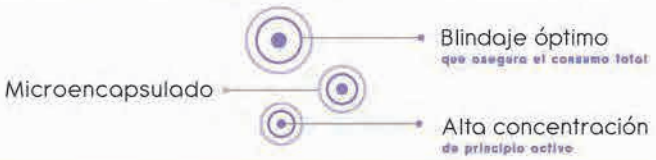
Tm 40®

Tilmicosina Fosfato al 40%

Registro: Q-10199-004

Cubeta 5 Kg dosificados
(10 bolsas de 500g)

Tecnología de innovación en blindaje



La mayor concentración de principio activo en el mercado

Liberación y protección prolongada

El principio activo llega íntegro al lugar de absorción.

Blindaje enmascara sabor y olor amargo de los antibióticos

Garantiza una medicación certera al garantizar el consumo total de cada antibiótico.

Estabilidad ante choque térmico

El blindaje protege al activo del proceso de peletizado.

Principio activo protegido

Ante cambios medioambientales, contaminaciones por el proceso de almacenamiento, temperatura y humedad.

Recubrimientos de Antibióticos S.A.de C.V.
Av. Mariano Otero 958, Col. Jardines del Bosque
Guadalajara, Jalisco, México. C.P.44520

www.blinbiotics.com
+52 (33) 31230663
info@blinbiotics.com
Blinbiotics
Blinbiotics

es tratar a las nulíparas como animales de engorda (Espejo *et al*., 2021).

Las instalaciones para las cerdas de reemplazo tienen una importancia fundamental para poder alcanzar los objetivos productivos esperados y así lograr la adecuada productividad de éstas, por lo que debemos enfocarnos en proveer:

- Acceso a agua limpia y fresca, en relación con un chupón por cada 10 a 15 hembras con un caudal no menor a 2 litros por minuto (Babot *et al*., 2020).
- Calidad fisicoquímica y microbiológica del agua, que es fundamental para controlar procesos digestivos y un buen desarrollo de las cerdas.
- Corrales con una densidad limitada a no más de 10 a 12 hembras para facilitar el estímulo y la detección de celos.
- Pisos no agresivos, no resbalosos y con poca pendiente para evitar lesiones.
- Un espacio vital de 1.2 – 1.5 m²/cerda con la finalidad de mejorar la calidad de los aplomos y desarrollo muscular. Las nulíparas necesitan suficiente espacio para así llegar a los objetivos de crecimiento y formación adecuados (Espejo, *et al*., 2021).
- Instalaciones con buena calidad de aire, mínima acumulación de gases y limitada humedad relativa (menor al 70%).
- Jaulas disponibles para alojar a las hembras al menos 2 semanas previo al servicio para una correcta adaptación.

DESARROLLO DE LA GLÁNDULA MAMARIA

La producción y consumo de leche materna es el principal factor de supervivencia y buen desarrollo de los lechones, por lo que un buen desarrollo de la glándula mamaria es imprescindible (Hurley, 2019). La glándula está formada por dos estructuras: el parénquima glandular (parte secretora) y el estroma, el cual está formado a su vez por tejido adiposo, tejido conjuntivo, vasos sanguíneos y linfáticos (Gasa *et al*., 2016).

El desarrollo de la glándula mamaria de la hembra comienza durante el período embrionario temprano (20 días post concepción) y continua de manera lenta hasta el nacimiento, posterior a éste, continua creciendo de forma isométrica durante los primeros 3 meses, seguida de un periodo de rápido crecimiento alométrico hasta la pubertad promovido por el aumento de hormonas sexuales, en este último periodo el desarrollo de la glándula mamaria puede ser influenciado para mejorar su crecimiento a través de medios hormonales y nutricionales, se ha observado que el limitar el alimento a las hembras primerizas en periodos de rápido crecimiento pueden afectar negativamente el subsecuente desarrollo de la glándula mamaria. La información en el post puberal de la mama muestra un desarrollo limitado,

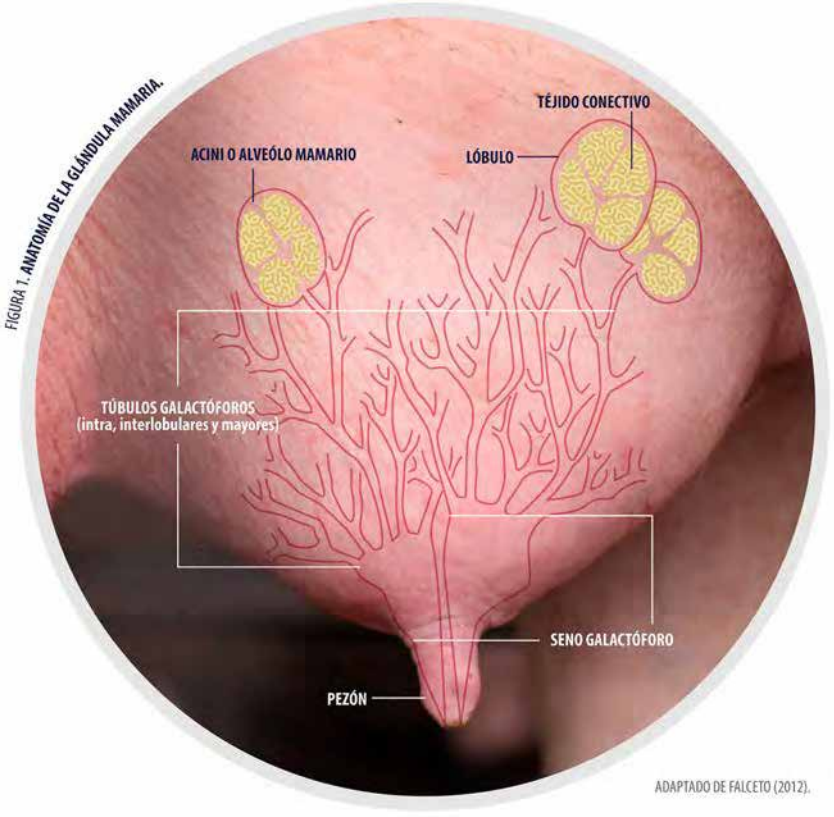


FIGURA 1. ANATOMÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA.

en parte porque las primerizas se aparean después de unos pocos ciclos estrales, por esto mismo es deseable servir después de 2-3 celos registrados (Hurley, 2019).

PREPARACIÓN NUTRICIONAL

El sistema reproductivo de las primerizas está en desarrollo, por lo que se necesita un manejo nutricional adecuado que proporcione los nutrientes y la energía necesaria para conseguir la tasa de crecimiento y las reservas corporales objetivo (Koketsu y Lida, 2020).

Camino (2018) recomienda establecer una estrategia nutricional que nos permita controlar los parámetros de peso y edad, de manera que la relación de éstos sea la adecuada, la alimentación a libre acceso o utilización de dietas de finalización que resultan en ganancias de peso excesivamente elevadas provoca retraso en la pubertad, llevando a las cerdas a ser muy grandes y con predisposición a sufrir problemas locomotores. Por otra parte, una restricción excesiva de la alimentación provoca también un retraso en la aparición de la pubertad, ya que se produce un retardo en la maduración del eje Hipotálamo-Hipófisis-Ovario (necesario para conseguir una óptima ovulación), reduce la secreción de GnRH y de LH, así como el crecimiento de los folículos ováricos, de manera que el ovario está inmaduro para la aparición de la pubertad (Coma y Gasa, 2007).

CUADRO 1. **PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN GENERAL DE REEMPLAZOS.**

ETAPA	GDP	PESO A TÉRMINO
FASE 1	0.321	9.9
FASE 2	0.435	13.2
FASE 3	0.464	16.6
INICIADOR	0.661	31.2
CRECIMIENTO	0.747	52.1
DESARROLLO	0.790	74.2
REEMPLAZO 1	0.875	111
REEMPLAZO 2	0.810	145
	0.742	

ADAPTADO DE: **PREPARANDO A LAS FUTURAS MADRES DE LAS EMPRESAS PORCINAS** - ALBERTO BUTRÓN, GRUPO NUTEC® 2020

Por lo anterior es necesario conocer las características de crecimiento y requerimientos de la genética con la que se va a trabajar, para así diseñar una estrategia de alimentación y manejo nutricional lo más apropiada para cada unidad de producción y que permita el control de la GDP. Se propone de forma genérica el programa de alimentación indicado en el cuadro 1.

CONDICIÓN CORPORAL Y ESPESOR DE GRASA DORSAL (EGD)

El estado corporal de las cerdas de reemplazo es un indicador que proporciona una estimación del desarrollo muscular más que de la grasa subcutánea.

Sin embargo, en la actualidad se considera correcto que las cerdas de reemplazo lleguen al servicio con una grasa dorsal en P2 (EGD) de 15 a 17 mm. (Camino, 2018).

Mantener a la cerda en una condición corporal óptima es esencial para un desempeño productivo rentable.

PREPARACIÓN REPRODUCTIVA

La exposición al verraco juega un papel muy importante, en el estudio de Van Wettere *et al*., (2007), señalan que los principales puntos a controlar para maximizar el efecto del verraco en la aparición temprana de la pubertad son los siguientes:

a) Las hembras reciban suficiente estimulación (efecto feromonas).

- El verraco debe tener más de 10 meses y estar motivado sexualmente.
- Debe haber contacto físico entre el verraco y las hembras, ser periódico y durar entre 10 - 20 minutos.

b) Las hembras sean capaces de percibir y responder al estímulo del verraco.

- Deben tener suficiente edad (aproximadamente 26 semanas).
- La nutrición pre-pubertad debe de ser correcta para conseguir un peso adecuado.

Continúa… Parte dos.

BIBLIOGRAFÍA

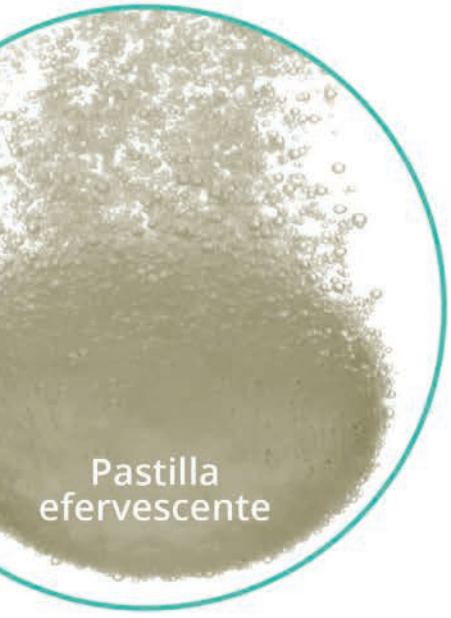
- Babot Gaspa, D., Sancho, V., Pascual Villarroya, S., Cartanyà Ferré, J., Parera Pou, J., Ferrer, N., ... & Blanco Abilla, G. (2020). Guía para la gestión del agua en la explotación porcina.
- Barrales, H. S., Cappuccio, J. A., Machuca, M. A., & Williams, S. I. (2017). Evaluación del descarte en cerdas: causas, registros reproductivos e inspección en planta de faena.
- Bernaerdt, E., Dewulf, J., Verhulst, R., Bonckaert, C., & Maes, D. (2021). Purchasing policy, quarantine and acclimation practices of breeding gilts in Belgian pig farms. Porcine Health Management, 7(1), 1-11.
- Camino, T. 2018. Porcinews, Gestionar la alimentación en hembras de reposición y Primíparas.
- Castellanos, E. G., & Legales, R. (2012). Diseño óptimo de una granja porcina. Editorial Instalaciones Porcinas. com, Guatemala.
- Castillo, M. T., & Carrasco, J. M. P. (2017). Desarrollo y aclimatación de nulíparas. Puntos clave de la productividad de las explotaciones porcinas. Anaporc: revista de la Asociación de Porcinocultura Científica, 14(144), 26-32.
- Coma, J., & Gasa, J. (2007). Alimentación de la reposición y de la cerda primeriza. XXIII Curso de Especializacion FEDNA, 133-178.
- Dewulf, J., & Van Immerseel, F. (Eds.). (2019). Biosecurity in animal production and veterinary medicine. CABI.
- Espejo, Rocío & compañía, (2021). Manual de Manejo de Cerdas Reproductoras, Parte 1: Nulíparas. Colombia. p.13.
- Falceto, M. V., Rivera, A., Calavia, M., & Gómez, A. (2012). Lactación y etiología del síndrome de disgalactia posparto en la cerda. Published in IVIS-SUIS, 86, 14-22.
- Gasa, J., Solà-Oriol, D., & Facultat de Veterinària, U. A. B. (2016). Avances en alimentación y manejo de cerdas hiperprolíficas durante la lactación.
- Hurley, W. L. (2019). Mammary gland development in swine: embryo to early lactation. Animal, 13(S1), s11-s19.
- Patterson J. L., Beltranena E., Foxcroft G. R. 2010. The effect of gilt age at first estrus and breeding on third estrus on sow body weight changes and long-term reproductive performance. Journal of Animal Science. 88: 7.
- Patterson Jennifer and Foxcroft G. (2019). Gilt Management for Fertility and Longevity. Animals. 9: 7.
- Pritchard, G., Dennis, I., & Waddilove, J. (2005). Biosecurity: reducing disease risks to pig breeding herds. In Practice, 27(5), 230-237.
- Quiles, A., & Hevia, M. L. (2007). Manejo y preparación de las cerdas nulíparas (1ª Parte). Producción Animal, Abril, 42-53.
- Van Wettere, Whej y Hughes, Pe (2007). Manejo de primerizas, calidad ovocitaria y supervivencia embrionaria. Paradigmas en la ciencia porcina, 329-358.

SeaLyt®

Contra el estrés calórico. Gestiona el riesgo de problemas digestivos y estimula la ingesta de agua

MSP® MUCIN

Modo de acción probado y comprobado MSP MUCIN® componente activo para reforzar el epitelio intestinal.



¡Conoce su poder!

- Ayuda a **mantener la integridad intestinal** en caso de estrés calórico o desafíos intestinales.
- **Mantiene a los animales hidratados** gracias a sus electrolitos.
- **Aporta una fuente de energía fácilmente asimilable**, favoreciendo la regulación del tránsito intestinal y la rehidratación.
- **Rehidrata la piara** durante traslados, así como en estrés térmico.

Thanks to algae!

Para mayor información:
contacto.mexico@olmix.com
O con nuestros distribuidores autorizados

Mejorando la genética porcina con FENOTIPIFICACIÓN DIGITAL

LATAM.PIC.COM

Cualquier productor de carne de cerdo estará de acuerdo en que mejorar el rendimiento y el confort de los animales son prioridades principales. Para cumplir con estos objetivos, PIC (Pig Improvement Company) está utilizando nuevas técnicas de investigación para encontrar formas de mejorar la robustez y la longevidad de las cerdas reproductoras y los cerdos.

La investigación se conoce como «fenotipificación digital». Un fenoma es una colección de características observables de un animal, al igual que el genoma es su conjunto completo de genes. La fenotipificación digital utiliza sistemas automatizados para identificar patrones en el movimiento y el comportamiento de los animales. Los patrones ayudan a los genetistas a diferenciar las características y comportamientos hereditarios de los causados por factores externos como la nutrición, los desafíos de enfermedades o el estrés. La separación de las características hereditarias y no hereditarias puede ayudar a PIC a mejorar de manera rápida y eficiente los programas de reproducción que aumentan la robustez y la longevidad de las cerdas reproductoras y los cerdos.

"La fenotipificación digital nos permite mejorar el trabajo que hemos estado haciendo durante décadas, así como medir y describir características que antes no habíamos podido", dice Justin Holl, director global de desarrollo de genética porcina de PIC. *"Puede eliminar el potencial de sesgo humano de la investigación, así como aumentar la cantidad de datos que se pueden recopilar y analizar en un momento dado"*, observa.

MINIMIZAR LAS COJERAS DE LAS CERDAS ES UNA PRIORIDAD.

Hacer mejoras en la estructura de pezuñas y patas es un buen ejemplo de hacer un trabajo nuevo en un campo «viejo». PIC ha utilizado durante mucho tiempo un sistema de puntuación para describir cómo se mueven los miembros delanteros y traseros de los animales. La locomoción ha sido un enfoque central para PIC como compañía de genética porcina porque los animales con buenos puntajes de locomoción tienden a durar más y se desempeñan mejor en los sistemas de cerdas comerciales.

La fenotipificación digital permite que PIC evalúe con mayor precisión la locomoción y la cojera de la cerda, que sigue siendo una de las tres razones principales por las que se separa una cerda del rebaño.

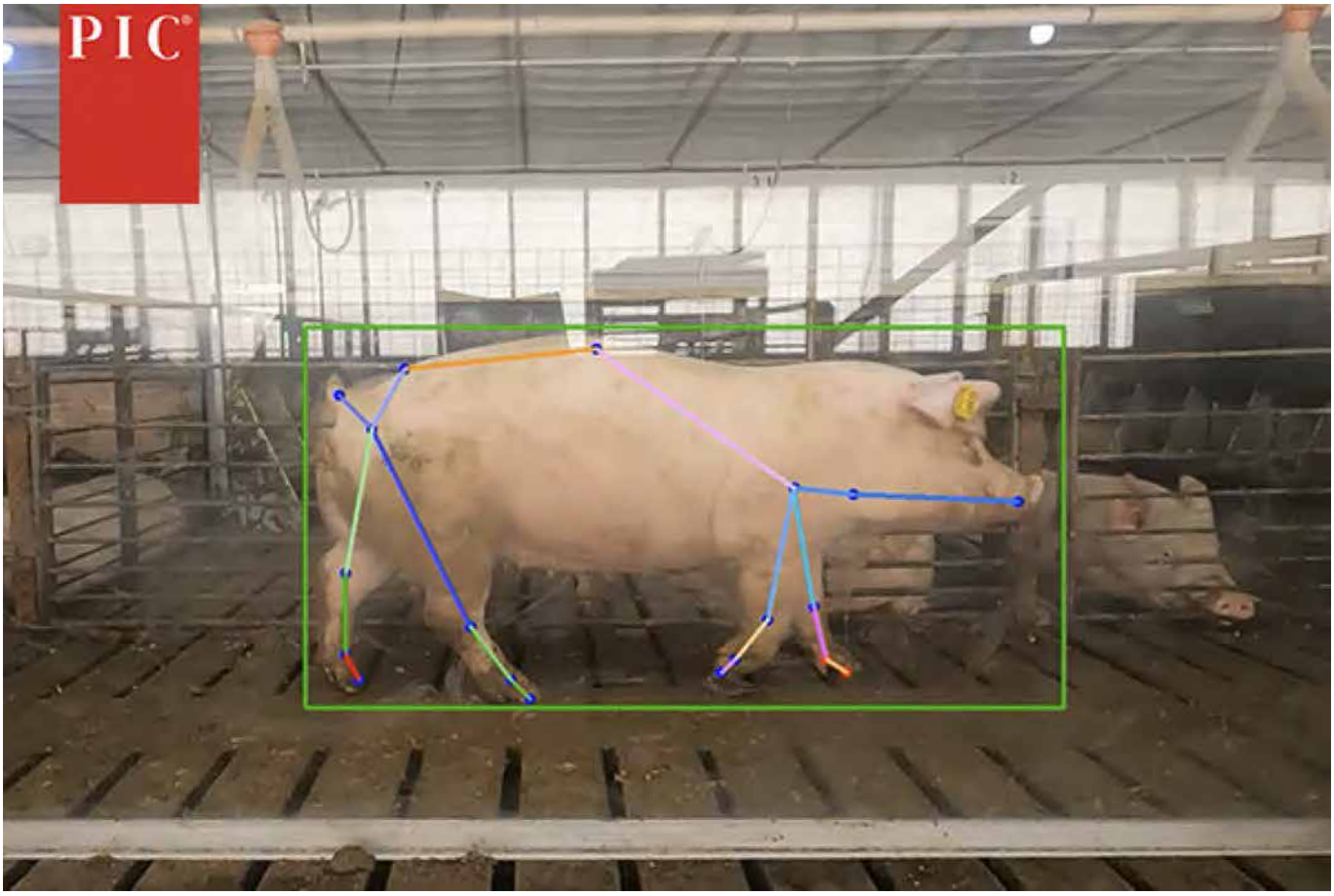
El proceso de fenotipificación digital comienza con cámaras de video configuradas para registrar el movimiento y la actividad de los animales. Los investigadores analizan los datos del video para identificar patrones o anomalías. El objetivo es determinar qué rasgos o características relacionados con la locomoción son hereditarios. Por lo tanto, PIC puede tomar decisiones de cruzamientos para continuar mejorando la calidad de las patas y pezuñas, y minimizar la cojera de las cerdas en el rebaño de reproducción.

"Con la fenotipificación digital, podemos echar una nueva mirada a un desafío continuo", dice Holl. *"Podemos capitalizar las mejoras en las cámaras y la visión por computadora, asignar los resultados a nuestro sistema de puntuación actual e identificar nuevas oportunidades para mejorar el potencial genético en las operaciones de nuestros clientes".*

Un fenoma es una colección de características observables de un animal, al igual que el genoma es su conjunto completo de genes.

NUEVAS OPCIONES EN LA INVESTIGACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL CERDO

Un aspecto de la producción porcina que históricamente ha sido difícil de medir y analizar objetivamente es el comportamiento de los cerdos, incluidos los comportamientos que son impulsados por factores ambientales en contraposición a los heredados.



"A medida que continuamos mejorando la genética de los cerdos, las estrategias de manejo también deberán evolucionar", Holl.

"Los cerdos han demostrado algunos comportamientos constantes durante más de 100 años, como morderse la cola o morderse los flancos, que pueden afectar negativamente el comfort y la productividad de los animales", dice Holl. *"Al recopilar videos con ejemplos de este comportamiento y analizar tendencias, podemos comenzar a separar los rasgos de comportamiento que son hereditarios de los que no lo son, así como identificar cuánto impacto tiene el medio ambiente o la genética porcina en cualquier comportamiento dado".*

MEJORAR EL CERDO Y EL CUIDADO DE LOS CERDOS.

A medida que evoluciona el proceso de fenotipificación digital, éste no reemplazará la necesidad del conocimiento humano y la interacción con los cerdos, o la necesidad de que las personas usen habilidades como la condición corporal o la puntuación de la locomoción. Más bien, la tecnología aumentará las habilidades humanas de la misma manera que tecnologías como el ultrasonido complementan la forma en que las personas evalúan la calidad de la carne y el músculo en los cerdos.

"A medida que continuamos mejorando la genética de los cerdos, las estrategias de manejo también deberán evolucionar", dice Holl. *"La investigación y el análisis nos ayudan a comprender cómo los factores ambientales y genéticos porcinos funcionan juntos y permiten que nuestro equipo recomiende las prácticas de manejo ideales para apoyar el éxito del cliente".*

La selección de la robustez de las cerdas ha sido durante mucho tiempo parte del programa de mejoramiento genético de PIC. Lea cómo PIC sigue trabajando para mejorar las tasas de retención de cerdas y qué puede hacer usted para mejorar las tasas de retención en su sistema.

Lea más sobre los esfuerzos de fenotipificación digital de PIC en «La cámara evalúa a los cerdos mejor que el ojo humano»

¡DEMUESTRA LO QUE PUEDES HACER!

No deberías tener que sacrificar la calidad de su producto final para alcanzar tus objetivos de producción. Ahora tienes a su disposición una forma de obtener más rendimiento en su explotación. Se llama nutrición inteligente y nos permite conseguir más en todo lo que hacemos. Cuando cuentas con Novus, ponemos a su disposición una combinación única de personas con gran experiencia, perspectivas innovadoras y soluciones inteligentes. De este modo, puedes maximizar el rendimiento de sus cerdas, mejorar la nutrición en la lactancia y el destete y optimizar el beneficio en el engorde. Porque nos importa de qué estás hecho.

NOVUSINT.COM
INFO@NOVUSINT.COM • 1-800-568-0088

NOVUS®
Made of More™

® NOVUS es una marca registrada de Novus International, Inc. en los Estados Unidos y en otros países.
TM Made of More es una marca registrada de Novus International, Inc.
© 2023 Novus International, Inc. Todos los derechos reservados.

PRIMERA PARTE.

GOBERNANZA Y REDES ESTRATÉGICAS EN SALUD ANIMAL

• ESTUDIO DE CASO EXITOSO EN MÉXICO, A 30 AÑOS DE SU CREACIÓN.

ARVIZU TLO | SOBERANIS RO | ALANÍS GVM | BAENA AMA | VARGAS ED | JUÁREZ RI | AYALA TJR | TÉLLEZ RRER | VARGAS AAP | MARTÍNEZ ALE.

RESUMEN

La globalización, la salud y las relaciones internacionales están estrechamente ligadas como resultado del libre tránsito de bienes y personas, de la internacionalización de los medios de producción y patrones de consumo que afectan múltiples ámbitos de la actividad humana y su interacción con los animales y los ecosistemas. Por ello, las transformaciones que se generan en las sociedades incrementan la dinámica y complejidad del proceso salud-enfermedad, que hace preciso un abordaje integral con intervenciones desde nuevas perspectivas, ya que los sistemas vivos biológicos, ecológicos o sociales, deben atenderse como elementos integrados en su totalidad, que interactúan y se impactan entre sí; acorde al contexto de la organización sanitaria del país, de sus leyes, su organización político económica, su población humana, animal y el medio ambiente en el que se desarrollan y con el que conviven. Cada año 60,000 personas mueren a causa de la rabia, el ébola o la fiebre del Valle del Rift, enfermedades que repercuten en la salud humana y animal, disminuyen la productividad, las economías y la seguridad alimentaria de los países. Los organismos internacionales, con el propósito de promover y mantener la salud pública, promueven el concepto de "Una Salud", estrategia que enfatiza la existencia e interrelación de las personas y los animales como parte del ecosistema, los factores clave para su implementación, son: voluntad política, recursos, metas en común, gobernanza, coordinación y comunicación permanentes, sectores con sistemas sólidos y reconocimiento de casos de éxito. Los gobiernos también deben evolucionar en su administración pública, crear y aplicar nuevos modelos, dispositivos y tecnologías de gestión para ser eficientes y cumplir con sus obligaciones hacia la población; además de adaptarse a un mundo globalizado y dinámico que le permita recuperar la confianza y credibilidad de los ciudadanos y legitimarse ante ellos; uno de estos modelos es la Gobernanza, los gobiernos no pueden solos, por lo que es indispensable la construcción de puentes entre todos los sectores. Como ejemplo de gobernanza y redes estratégicas en México, se presenta al Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (CONASA), creado en 1991 bajo el liderazgo de las autoridades federales responsables en materia agroalimentaria, concebido con el propósito de dar cabida a una mayor participación técnica y científica de los diversos agentes de la sociedad, entre ellos: las organizaciones de productores primarios; las industrias que dan servicios a la producción

y a la transformación de productos y subproductos pecuarios; las instituciones de enseñanza e investigación; y, las organizaciones de profesionales de la medicina veterinaria. Con 30 años de operación goza de posicionamiento y credibilidad por su funcionamiento imparcial, íntegro e independiente.

INTRODUCCIÓN

La globalización comercial es un proceso de interacción e integración entre los individuos, poblaciones, empresas y gobiernos de diferentes naciones, produce efectos tanto en el medio ambiente, la cultura, los sistemas políticos, el desarrollo y la prosperidad económica, como en el bienestar físico de los seres humanos y sus estilos de vida. El riesgo para la salud pública es alto, al existir repercusiones en la salud, bienestar y producción animal, la seguridad alimentaria, el medio ambiente y la economía rural (Solís, *et al*., 2012).

La salud es un concepto social porque se vincula con las costumbres, tradiciones, actitudes y juicios de valor de los diversos grupos de una sociedad y porque involucra la participación de todos los actores (personas, animales, ecosistemas) y factores que interactúan en la comunidad. En lo individual es preciso que exista una corresponsabilidad y autocuidado, que permita un grado de higiene adecuada en las personas; en lo colectivo de la participación del poder público en la satisfacción de las necesidades sociales y, en la generación y fortalecimiento de sistemas de salud sólidos y resilientes (Moctezuma, 2000).

La salud humana está unida a la salud y producción animal, los animales en su relación con el hombre deben mantenerse sanos para reducir la posibilidad de la presentación de enfermedades transmitidas entre sí. La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que el 75% de las nuevas enfermedades que han afectado a los humanos en los pasados 20 años, han sido causadas por patógenos originados en los animales o por subproductos de origen animal.

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), menciona que las enfermedades son responsables del 20% de las pérdidas de la producción animal, el 60% de las enfermedades infecciosas son zoonóticas, 5 nuevas enfermedades humanas aparecen cada año, tres de las cuales son de origen animal (como, SARS-CoV-2), al menos un 75% de los agentes patógenos de las enfermedades infecciosas emergentes del humano son de origen animal (Ébola, VIH, Influenza), 80% de los agentes patógenos que pueden utilizarse con fines de bioterrorismo son de origen animal (OIE, 2021).

La preservación de la salud y la protección contra riesgos sanitarios de un mundo cada vez más interdependiente, exige más y mejores formas de cooperación internacional; deben fortalecerse los esfuerzos internacionales para prevenir la propagación de enfermedades transmisibles, que, al ser una fuente de responsabilidad compartida, dan como resultado la creación de bienes públicos globales en materia sanitaria (Jaramillo, 2013).

Al integrarse la salud; humana, animal y del ambiente, con el propósito de promover y mantener la salud pública, se acuña el concepto de Una Salud. Se promueve a nivel global por organismos internacionales, para planificar estrategias orientadas a salvaguardar la salud pública y aportar soluciones a situaciones de riesgo generadas a nivel mundial (Lee y Brumme, 2013).

La atención de la salud debe ser multifactorial, global, que trascienda fronteras y estructuras de gobierno, requiere de un abordaje holístico, integral, con perspectiva intersectorial, multidisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria. Se precisa de una salud pública con implementación de políticas que posibiliten programas de intervención accesibles, combinación de cambios estructurales y acciones individuales. Los países deben incorporarlos de manera progresiva a sus políticas, programas y disposiciones nacionales (armonización) (Arvizu y Téllez, 2016).

Los factores clave para la implementación de Una Salud, son: voluntad política, recursos, metas en común, gobernanza, coordinación y comunicación permanente, sectores con sistemas sólidos y el reconocimiento de casos de éxito (FAO, OIE, OMS, 2021).

La gobernanza surge como respuesta a la globalización que ha impuesto la necesidad de reorganizar y reestructurar los gobiernos y las administraciones públicas, para permitir un mayor y más ágil flujo de capitales, mercancías y personas entre las diversas regiones del mundo. Los países se han visto obligados a modificar sus legislaciones, transformar sus instituciones y ajustar las burocracias, enfrentando con ello nuevos retos para la gobernabilidad de sus sociedades (Moyado, 2014).

Los últimos 40 años evidencian un protagonismo creciente de la sociedad civil, que manifiesta cada vez una mayor diversidad, pluralidad y dinamismo, lo que va dando forma a la denominada gobernanza; las nuevas formas de comunicación y proliferación de redes sociales, generan condiciones en las cuales los actores no gubernamentales, sociales y privados se suman a los gubernamentales y servidores públicos para la formulación de las políticas públicas, su implementación, evaluación y seguimiento (Moreno, 2014).

La gobernanza es un rediseño institucional, adoptando la calidad de los servicios públicos como instrumento para fortalecer la legitimidad de gobierno y mejorar el desempeño del sector público; convocar e incentivar a la sociedad civil a participar en la toma de decisiones y ser copartícipe de la solución de los problemas sociales (Moyado (2014). Hay nuevos actores y procesos que demandan respuestas más ágiles que tienden a la innovación en la gestión pública para evitar que la cultura, la inercia y las rutinas alejen a los Estados de los ciudadanos (Moreno, 2014).

Ha sido obligación del Estado Mexicano mantener, promover y mejorar la salud de las personas, por lo que ha tenido que incorporar y cumplir con las recomendaciones y lineamientos, derivados de la dinámica poblacional, el cambio climático, el calentamiento global, la movilización de poblaciones humanas, animales y mercancías (Rosique, 2006). Con el propósito de fortalecer los sistemas de salud, disminuir las inequidades y promover atención oportuna, integral y de calidad, bajo una visión colectiva, es indispensable la participación de los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), la comunidad organizada, la sociedad civil, la academia, las instituciones de educación e investigación y el sector privado (Tapia y Motta, 2005. Giaconi, 1994).

OBJETIVO

Este trabajo tiene el propósito de presentar los objetivos y factores para la implementación de Una Salud, destacando la gobernanza como característica de un gobierno moderno e incluyente para enfrentar los retos y cumplir con sus mandatos constitucionales para propiciar el bien común de la población. Para describir las cualidades de cada uno de los elementos de Una Salud, se toma como base lo establecido en la "Guía tripartita de atención a las zoonosis" y se compara con la creación, estructura, funcionamiento del Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (CONASA). Con base en los resultados que el Consejo ha generado durante sus 30 años de operación, se revisa y analiza su modelo de gobernanza y creación de redes estratégicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una revisión y análisis de bibliografía, hemerografía, mesografía, normativo y de información pública, obtenida de fuentes institucionales de organismos internacionales, como la Organización Mundial de Salud (OMS), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); dependencias de gobierno en México, como la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), la Secretaría de Salud, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; órgano de apoyo a la administración pública como el Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (CONASA).

DESARROLLO

La globalización es la creciente interconectividad, reflejada en la expansión de flujos de información, tecnología, capital, bienes, servicios, personas y animales en el mundo, manifiesta a través del libre comercio, la formación de bloques regionales culturales, sociales y económicos que intercambian bienes, servicios, capitales e información entre sí. Ha elevado el tamaño de la economía y de la riqueza, pero también ha tenido repercusiones financieras, económicas, sanitarias, políticas, sociales, culturales y ambientales con consecuencias globales (Torres, 2017).

Los riesgos sistémicos pueden ser las inestabilidades de los mercados financieros globales, los ecológicos, la desigualdad, la pobreza, la salud, la desintegración social, la violencia, el terrorismo y la migración; con la posibilidad de convertirse en conflictos que traspasan las fronteras; son problemas que no pueden atribuirse a una sola nación, obedecen a lógicas globales y su atención debe provenir de formas de cooperación internacional (Solís *et al*., 2012).

La salud involucra elementos físicos, biológicos, psicológicos, sociales y ambientales; que, a su vez, depende de la interacción permanente y recíproca entre todos los seres vivos que conviven en las diversas sociedades y ecosistemas (Salazar, 2017). Tiene una dimensión colectiva si consideramos que

Industrial Farmacéutica Veterinaria
Emiliano Zapata #200, Col. Centro,
Tlaquepaque, Jalisco, México. C.P.45500
33 36 35 27 17 , 33 31 23 03 06

BEIBI M.C.®

+Crecimiento

+Salud

+Nutrición

Alimento compuesto a base de micronutrientes para lechones en las primeras semanas de edad.
Ideal para camadas en las que se presentan deficiencias de leche materna y lechones retrasados o redrojos.
Fortalece a los lechones aportándoles aminoácidos, vitaminas, hierro y otros minerales primordiales para su desarrollo.

www.capsa-ifv.com

hay factores sociales que tienden a preservarla o quebrantarla, tales como: epidemias, contaminación, circulación de agentes patógenos, falta de hábitos higiénicos e inapropiadas medidas de prevención de enfermedades (Carbonell y Carbonell, 2013).

Las enfermedades reemergentes, se refieren al resurgimiento de aquellas que ya habían sido, aparentemente, erradicadas o su incidencia disminuida (OMS, 1994); destaca, la tuberculosis, que en el mundo produce más de dos millones de muertes al año y que alrededor de 9 millones de personas la padecen. Algunas condiciones para su regreso, son: el VIH/SIDA, el hacinamiento, la mala nutrición, la falta de atención a la salud, el consumo de leche y subproductos no pasteurizados (Frenk y Gómez, 2007).

Las zoonosis se refieren a las enfermedades infecciosas y contagiosas transmitidas por los animales al humano (por agentes infecciosos, parasitarios y priones que afectan a más de una especie del reino animal); sea por contacto directo, por alimentos contaminados o a través de diversos tipos de vectores (mosquitos, garrapatas) o por reservorios (aves migratorias) (Marcos, 2013).

Los factores relacionados con la emergencia de las infecciones, se clasifican en: demográficos, tecnológicos, industriales, de comportamiento, desarrollo económico, utilización de la tierra, comercio internacional, adaptación y cambio de los microbios (resistencia a los antimicrobianos), ruptura en las medidas de salud pública, el calentamiento global y la emergencia climática (PHAO, 1995).

Se requiere que la atención a la salud, sea un proceso en continua reinvención, ya que existen nuevos actores, nuevos debates y, sobre todo, nuevos desafíos (Frenk, Gómez, 2007). Las enfermedades emergentes y reemergentes, las zoonosis y las enfermedades transmitidas por alimentos, son llamadas enfermedades descuidadas, olvidadas, la marginación, la pobreza, la falta de tierra, la pérdida de empleos, se presentan en su mayoría en las poblaciones marginadas, con rezagos en su desarrollo, reflejo de la falta de equidad en las sociedades (Garza y Arvizu, 2012).

SALUD GLOBAL, SALUD PÚBLICA GLOBAL, UNA SALUD

Salud Global se refiere a cualquier tema de salud que concierne a dos o más países o es afectado por factores transnacionales. Supone el estudio interdisciplinario del proceso de salud-enfermedad en el nivel mundial y de las respuestas sociales generadas para enfrentarlo. Incluye el esfuerzo sistemático para identificar las necesidades de salud de la comunidad global y la organización de respuestas integrando la formulación de políticas, la movilización de recursos y la implantación de estrategias. Enfatiza la cooperación entre todos los actores en materia de educación, investigación y prestación de servicios de salud (Jamison, Frenk, Knaul, 1998).

En la salud global su nivel de análisis y objeto de estudio, es el poblacional, integrado con los miembros de la comunidad mundial: las naciones, los estados, las agencias multilaterales, las instituciones filantrópicas, las corporaciones transnacionales, las instituciones académicas, de investigación y las organizaciones de la sociedad civil (Frenk, Chacón, 1992).

Los gobiernos tienen la responsabilidad de mantener y promover la salud de la población; sin embargo, los determinantes de la salud se vinculan con la interdependencia entre los países, por lo tanto, es indispensable la acción colectiva internacional, por medio de la cual los estados nacionales comparten su soberanía para alcanzar objetivos que solo pueden lograrse con la colaboración internacional. La salud es el objetivo prioritario y trascendente para avanzar hacia el desarrollo, la seguridad, la democracia y el valor universal de los derechos humanos (Frenk y Gómez, 2007).

La aparición de nuevos agentes patógenos y la reaparición de otros que se consideraban controlados, añadidos al potencial multiplicador de la globalización, han agravado su impacto tanto como problema de salud mundial, como de seguridad internacional (Arteaga, 2020). Se requiere una respuesta con un sistema y una política de seguridad global, las instituciones, las normas, los instrumentos que permitan transitar de un modelo reactivo a una respuesta preventivo y sistematizado. El avance de la política de salud global depende de la prioridad que ocupe en las agendas nacionales e internacionales.

La salud pública define el estado de salud de la comunidad: de los individuos que la conforman, sus estructuras, instalaciones y formas de acción para preservar la salud colectiva y las relaciones e interacciones entre todos los seres vivos (Cano, 2014). La salud pública global actúa sobre el comercio internacional de bienes y servicios, los convenios mundiales

y la legislación sanitaria internacional, las agencias y organismos multilaterales y la situación relativa de la salud en diferentes países y regiones (migraciones, movilidad en las fronteras, importación y exportación de bienes y servicios de salud, y sus efectos en la salud mundial y local) (Franco y Álvarez, 2009).

La preparación y respuesta a retos sanitarios se han centrado en la salud humana, pero cada vez es más evidente que la exclusión de los sectores de salud animal y ambiental ha permitido el surgimiento de problemas complejos de salud. Por ello, se ha impulsado el enfoque de Una Sola Salud, que requiere que cada país promueva la gobernanza para asegurar la coordinación y colaboración entre los sectores (Hegewisch, 2022).

En abril de 2010 se emite el documento D-10855 distribuyendo responsabilidades y coordinación de actividades mundiales, para abordar los riesgos sanitarios en la interfase humana-animal-ecosistema, da inicio la tendencia Una Salud, nacida con los 12 principios de Manhattan (Marcos, 2013).

GUÍA TRIPARTITA PARA LA ATENCIÓN DE LAS ZOONOSIS EN EL MARCO DE UNA SALUD

La FAO, OMSA y OMS, para ayudar a los países a controlar las zoonosis, publican la guía: "Adoptar el enfoque multisectorial Una sola salud" (OIE, 2019), presenta principios, buenas prácticas para establecer una colaboración sustentable y funcional en el marco de la interfaz hombre-animal-ecosistema. Es flexible para ser utilizada en el caso de otras amenazas sanitarias; como la inocuidad alimentaria y la resistencia a los antimicrobianos (RAM) (OIE, 2019).

Enfatiza que los gobiernos de los países deben incidir en los determinantes sociales de la salud y considerar las condiciones en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen; al influir sobre ellos factores políticos, normas culturales, valores y creencias, la economía, la distribución del poder, el género y, si se trata de una comunidad urbana o rural.

Para que estos esfuerzos sean continuos y sostenibles, es indispensable que se gestionen o promuevan mecanismos para su aplicación y viabilidad. Figura 1.

Figura 1. Factores clave para la implementación de Una Salud. (Elaboración propia).

Se destaca una gobernanza sólida, por lo que es necesario involucrar a todas las partes interesadas, generar redes estratégicas para que cada una, desde su propia óptica, intereses y recursos contribuyan a la construcción holística e integral del bien común.

DE LA GOBERNANZA Y REDES ESTRATÉGICAS

La complejidad de gobernabilidad que enfrentan los países, se enfocan a la capacidad directiva de los gobiernos para con sus sociedades, impulsar acciones y traducirlas en resultados; y, a la legitimidad política para ofrecer respuestas oportunas y atingentes a las necesidades de los ciudadanos (Moyado, 2014).

Los gobiernos y las administraciones públicas, se enfrentan a la necesidad de mejorar la prestación de servicios públicos indispensable para el desarrollo y funcionamiento de las sociedades, como: la seguridad pública, el transporte, la salud, la educación, el abasto de alimentos, el agua potable, la creación y mejoramiento de infraestructura. Servicios que muestran una demanda creciente por una provisión eficiente y de calidad, a la altura de las necesidades y expectativas de los ciudadanos usuarios (Moyado, 2014).

En el acto de gobernar intervienen los gobernantes y gobernados, el modo en que ambos se relacionan y participan en la toma de decisiones, se conoce como Gobernanza. Es el modo de dirección exitosa de la sociedad contemporánea, que supone e implica definición de objetivos comunes, alude a la mayor cantidad de decisión e influencia que los actores no gubernamentales han adquirido en el procesamiento de los asuntos públicos, en la definición de la orientación e instrumentación de las políticas públicas (Aguilar, 2010).

En la gobernanza las personas pueden participar en las decisiones que les aseguran una vida digna; para eso, los ciudadanos necesitan que exista libertad de expresión y asociación, respeto y fortalecimiento de los derechos humanos y estar informados sobre lo que los gobernantes deciden y hacen. La aceptación y participación directa o indirecta de la colectividad en la realización de los objetivos comunes. La coordinación de las múltiples acciones de los actores sociales para posibilitar y/o asegurar su realización (Jáuregui, 2011).

Gobernanza implica acción colectiva, que no se sostiene sin la participación del gobierno, al ser éste quien tiene las atribuciones legales y le corresponde la vigilancia y el control. La gobernanza toma la forma de coordinación y participación de la acción colectiva más que el de la subordinación de actores independientes. Las formas de coordinación y convivencia para dirigir a una sociedad, se lleva a cabo en modo de interdependencia-asociación-coproducción/ corresponsabilidad entre el gobierno y actores u organizaciones privadas y sociales (Aguilar, 2010).

La gobernanza es una forma de gestión y no un régimen de gobierno, una relación donde interactúan los poderes públicos, los intereses privados (industriales, agrícolas y comerciales) y la sociedad civil, que vincula a los consumidores con los usuarios.

Fig. 2. Contribuciones de cada uno de los actores que participan en la gobernanza. (Elaboración propia, Solís, 2012).

Oxentilex®

EL XENTINELA DE TU ALIMENTO

PROTECCIÓN, PREVENCIÓN Y SALUD

Xentilex es un producto especializado para **reducir la contaminación de virus encapsulados** en el **alimento,** previniendo un impacto negativo.

Contáctanos: clientes_provimi@cargill.com | **Visítanos:** Provimi México Provimi México

provimi | Cargill

www.provimi.mx

Figura 3. Aspectos a desarrollar con la gobernanza y las redes estratégicas.

Gobernanza y Redes estratégicas	**Interdependencia**	De recursos y capacidades entre gobierno y la sociedad, se produce la relación por redes.
	Capacidades	Si en el nivel de gobierno o en el nivel de la sociedad no existen recursos, sin capacidades para compartir no hay gobernanza.
	Coordinación (más que subordinación)	Idea del gobierno como agencia de coordinación de los actores privados y sociales en la conducción del desarrollo económico y social.
	Interacción	Los nuevos modos de gobernar basados en este aspecto son reconocidos como gobernanza, gobierno relacional o en redes de interacción público-privado-civil a lo largo del eje local/global.
	Cooperación mixta	

Las relaciones se dan a escala multinivel bajo normas y reglas que pautan la interrelación en el marco de redes de actores públicos, privados y sociales, en la definición del interés general. Se asocia a una mayor integración de actores no gubernamentales en el desafío e implementación de las políticas (Torres, 2017).

Los gobiernos no cuentan con los recursos necesarios para ejercer su capacidad directiva y atender las demandas de la sociedad, lo que conduce a plantearse la conveniencia de incluir los recursos que se encuentran en el ámbito empresarial y en el sector social para encontrar soluciones; el propósito es construir un nuevo equilibrio entre el Estado, el mercado y la organización social. Las aportaciones que realiza cada uno de los sectores involucrados se relaciona con su área de actividad. Figura 2.

Una red es la serie de vínculos entre un conjunto definido de actores (Requena, 1989); los actores que están interesados en la elaboración de una política determinada y disponen de recursos necesarios para su formulación o ejecución y se relacionan entre sí para intercambiarlos. Estas relaciones constituyen la estructura de la red que permite el intercambio de recursos, las redes de políticas o estructuras de gobernanza, sólo son un modelo analítico, un marco de interpretación que permite el análisis de las interacciones entre actores (Espejel, 2014).

Solís (2012) destaca que es preciso tener flexibilidad y reinventar o promover nuevos instrumentos de gestión, capacitación constante y/o conocimiento sobre las posibilidades de intervención y/o cooperación social en temas gubernamentales. Los factores a desarrollar a través de la gobernanza y las redes estratégicas, se detallan en la figura 3.

Es necesaria la redefinición de las estructuras, relaciones y procedimientos de la administración pública, los gobiernos deben mirar hacia la participación activa de la sociedad para la toma de decisiones, establecer estrategias de desarrollo en pro del bienestar general para garantizar el mejoramiento de la calidad de vida en la población (Torres, 2017).

CONTINUARA…

SOBERANIS RO | ALANÍS GVM | BAENA AMA | VARGAS ED | JUÁREZ RI | AYALA TJR | TÉLLEZ RRER | VARGAS AAP | MARTÍNEZ ALE.
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia,
Universidad Nacional Autónoma de México

DRA. LAURA OLIVIA ARVIZU-TOVAR.
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.
larvizu@fmvz.unam.mx

¡Más que un conservador, es tu garantía en productividad genética!
minitube
CAUTION
DISCONNECT POWER SUPPLY BEFORE SERVICING
EQUIPOS CON TECNOLOGÍA EXCLUSIVA PARA CONSERVACIÓN DE DOSIS SEMINALES.
• Variación miníma de +/- 1°C.
• Cuenta con elementos de calefacción y enfriamiento.
• Amplia ventana de conservación de +5°C a +40°C.
• Controlador de temperatura independiente.
Querétaro, Querétaro.
442-2467346 / 442-2467347
www.minitube.com
minitube

SECCIÓN
VETERINARIA DIGITAL.COM
Todo sobre medicina veterinaria y producción animal

Razas de cerdos y sus características

DR. JAIME BORRELL.

En general se considera que todas las razas de cerdos actuales tienen su origen en el jabalí silvestre. Pero dado que se conocen dos procesos de domesticación, uno en oriente medio datado con una antigüedad de 12.500 años, y otro en Asia de 7.000 años, se considera que el jabalí europeo (*sus scrofa ferus*) podría haber dado origen al cerdo europeo mientras que el jabalí asiático (*sus indicus*) sería el origen las razas de cerdo asiáticas.

ORIGEN DE LAS RAZAS DE CERDOS

En general se considera que todas las razas de cerdos actuales tienen su origen en el jabalí silvestre. Pero dado que se conocen dos procesos de domesticación, uno en oriente medio datado con una antigüedad de 12.500 años, y otro en Asia de 7.000 años, se considera que el jabalí europeo (*sus scrofa ferus*) podría haber dado origen al cerdo europeo mientras que el jabalí asiático (*sus indicus*) sería el origen las razas de cerdo asiáticas.

Sin embargo, otros investigadores consideran que el jabalí asiático evolucionó dando origen al jabalí europeo y de ahí que, para ellos, el jabalí asiático es el origen de todos los jabalíes y de todas las razas de cerdos.

Un hecho reciente parece dar la razón a estos últimos. Así la moda de tener cerdos vietnamitas ha provocado por abandono o por fuga que, en Europa, se encuentre una creciente población de ellos, en estado silvestre y que se hayan producido hibridaciones con jabalíes europeos. Estos híbridos, de cerdo asiático con jabalí europeo, son fértiles, lo cual es una prueba indubitable de que el jabalí asiático y el europeo son la misma especie.

Jabalí Europeo (*sus scrofa*).

Cerdo Vietnamita.

CONCEPTO DE RAZA

Hasta el momento hemos hablado de una especie (jabalí) y de razas de cerdos derivadas.

Se hace necesario aclarar estos términos, para ello recurriremos a los conceptos taxonómicos.

Se considera que la naturaleza puede dividirse en tres reinos: mineral, vegetal y animal.

El reino animal se divide en clases, éstas en órdenes, familias, géneros, especies, subespecies, y finalmente, éstas en razas.

Aunque algunos taxónomos dicen que subespecie y raza es lo mismo, la taxonomía del cerdo desmiente esta afirmación.

Una raza es un conjunto de individuos fenotípicamente iguales a sus antecesores, iguales entre sí y que por herencia transmiten iguales caracteres a sus descendientes.

El jabalí europeo es una especie que originó tres subespecies de cerdos:

a. Los cerdos celtas de piel blanca, orejas grandes y caídas que incluye razas como celta gallego.
b. Cerdos celtas de piel blanca, orejas pequeñas y verticales.
c. Cerdos atlánticos de piel oscura o colorada con orejas medianas de disposición horizontal, que algunos denominan mediterráneos e incluyen razas como cerdo ibérico y chato murciano.

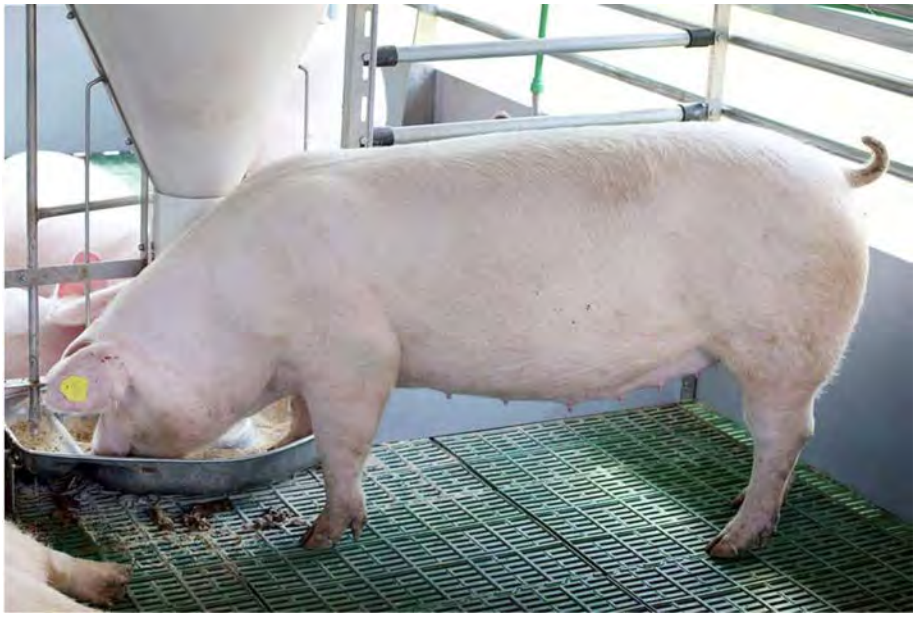
El jabalí asiático es una especie que ha originado razas de cerdos en varios países como China, Vietnam, Indonesia, Corea. Aunque falta información podemos decir que hay dos subespecies:

Taihu (omnivora) y Jinhua (vegetariana). La primera está compuesta por 4 razas (Meishan, Fengjing, Jiaxing Negro y Erhualian) y la segunda por otras 5 razas (Daweizi, Hang, Leping, Qingping y Rongchang).

EXPLOTACIÓN Y CARACTERÍSTICAS PORCINAS

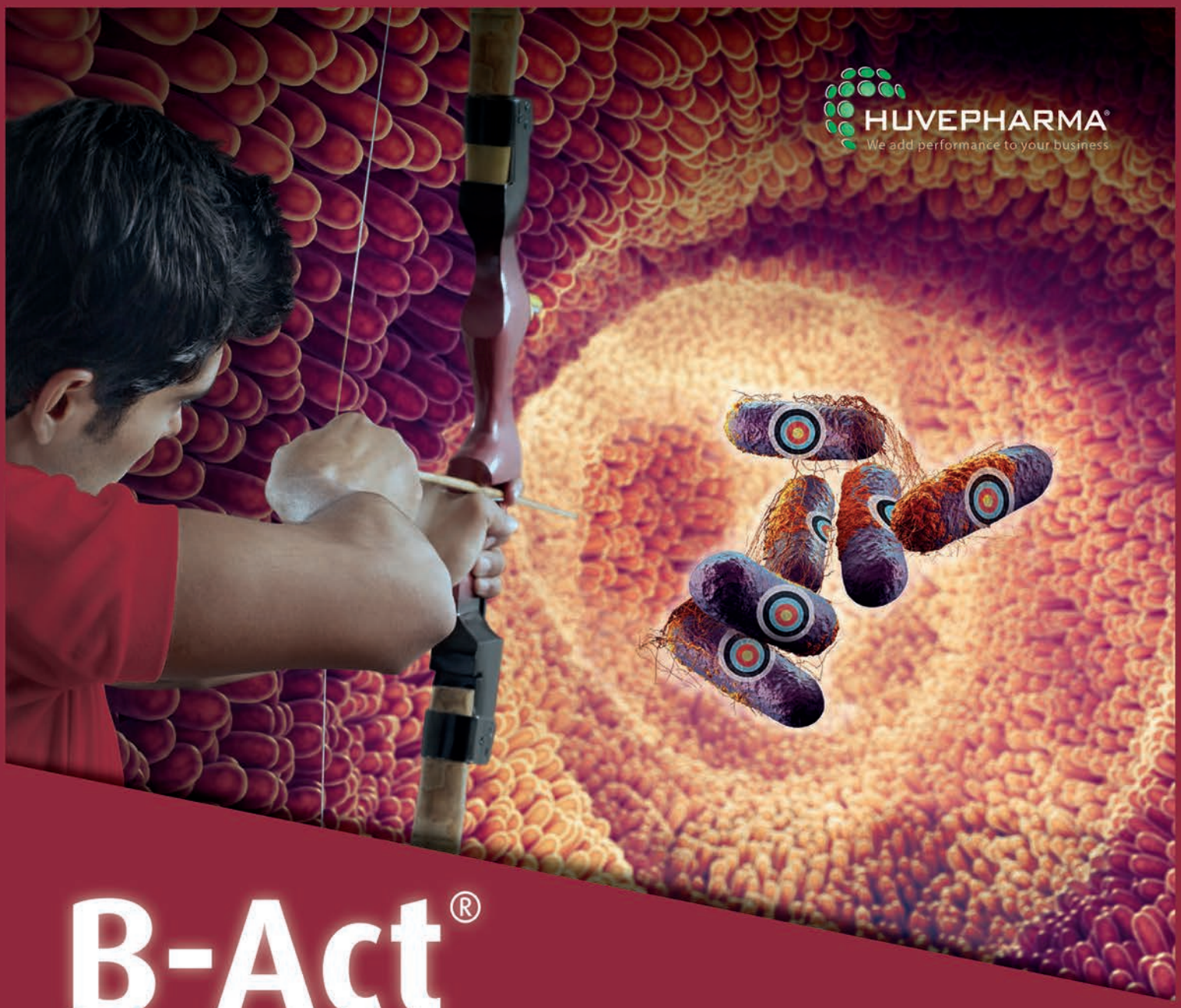
- Las explotaciones porcinas actuales difieren, notablemente, de la explotación tradicional en la que se ha vinculado la raza, criada, en función del alimento predominante, en la zona, o a la adecuación del tipo de carne a las costumbres culinarias predominantes.
- Actualmente el ganado porcino es la segunda fuente de alimentos para la humanidad (140.000 millones de tm de carne) y para ello ha sido necesario trabajar la genética, la reproducción, la nutrición y el manejo de las razas porcinas, que los productores han considerado más adecuadas.
- Actualmente las razas blancas celtas, como Yorkshire/Large White y Landrace, son las más importantes por su prolificidad, su producción cárnica apropiada a la fabricación de alimento elaborado (embutidos). Y su adaptación a los programas de mejora genética.

Raza de cerdo Meishan.



Raza de cerdo Landrace.

- Otras razas porcinas del tronco atlántico como Duroc y cerdo ibérico son importantes en la producción de carne para cocinar o para producir carne curada como el jamón. En este grupo la raza Duroc, por su mejor prolificidad, se usa como mejorador en las explotaciones de cerdo ibérico en programas de absorción genética (f1 50% Duroc y 50% ibérico; f2 25% Duroc y 75% ibérico) con un notable aumento de la producción de carne y número de lechones nacidos.
- Las razas asiáticas son muy prolíficas y en ocasiones, excepto las chinas, poco estudiadas.



B-Act®

Targeted protection

- Probiótico de *Bacillus licheniformis* (DSM 28710)
- Efecto directo sobre *Clostridium perfringens*
- Disminuye la conversión alimenticia y mejora la ganancia de peso
- Estable durante el peletizado y procesos de digestión
- Presentación soluble en agua de bebida y premezcla para el alimento.

HUVEPHARMA DE MÉXICO SA DE CV • AVENIDA DE LAS AMÉRICAS, 1600, 5C • COL. COUNTRY CLUB, GUADALAJARA JALISCO • MÉXICO • CP 44610 • TEL: +52 33 2472 8057 / 58

Raza de cerdo Duroc.

La raza de cerdos china Meishan ha sido usada en países europeos para mejorar la prolificidad de razas del tronco atlántico (cerdo ibérico).

CRUZAMIENTOS INDUSTRIALES

- La producción industrial porcina requiere de un diseño empresarial e infraestructuras industriales para que toda la cadena, de producción, reciba suministros, de forma puntual, incluyendo los lechones.
- Para ello se han creado granjas especializadas en selección, que trabajan con razas porcinas puras y otras de reproducción que realizan cruces entre razas selectas para aprovechar las características heredables de madres, padres y abuelos.

Los lechones obtenidos de esta hibridación múltiple no pueden ser considerados razas porcinas ya que sus descendientes serian diferentes a sus padres. Se les considera híbridos comerciales y están destinados habitualmente a sacrificio.

- Otra práctica de cruzamientos, realizada habitualmente en granjas familiares, consiste en guardarse las hembras que cumplen la morfología adecuada, pasándolas de fase de precebo a fase de recría. Llegadas a 6 meses de edad y 110 kpv las cubren o inseminan con machos de otra raza. Esta práctica tiene un buen efecto sanitario, al no introducir animales nuevos, y mejora la vitalidad de los lechones ya que proceden de madres con vigor hibrido y padres de raza pura.

Duotek®

Núm. de Autorización: A-7356-007

- Protege contra las principales micotoxinas ZEA, FB1, T2, AFB1, OTA.
- Reduce los efectos de las micotoxinas que comprometen la salud intestinal e inmunológica.

PARA MÁS INFORMACIÓN:

+52 (55) 5457 1536 contactoAH@Sanfer.com.mx www.sanfersaludanimal.com

Nutek, S.A. de C.V • USO VETERINARIO • PARA USO DEL MÉDICO VETERINARIO
CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO • ® Marca registrada.

sanfer® SALUD ANIMAL

FRÁGIL EQUILIBRIO

OPINIÓN DE ANTONIO PALOMO.
Columna escrita el 5 Junio, 2023.

La semana pasada (29 mayo-2 de junio) nos reunimos unos 1.500 profesionales de 51 países en la ciudad griega de Tesalónica en el marco del 14 Congreso de la European Association of Porcine Health Management, con un nutrido número de compañeros de América y Asia, además de los europeos. Recuerdo cómo en el primero no estábamos más de 50 y que de los cinco socios fundadores de dicha EAPHM ya solo hemos podido asistir dos. El título de la columna refleja mi sentir sobre la situación actual del sector porcino en todo el mundo, y muy especialmente en Europa, después de asistir a las numerosas e interesantes presentaciones que abarcaron todo el espectro de los pilares de la producción, así como entablar conversaciones más o menos constructivas con un destacado número de veterinarios de todo el mundo. Y es que, en Europa, no sé si por tener el Vaticano, somos más papistas que el papa y estamos sometiendo al sector a unas tensiones normativas que, en no pocos casos, decididas por los menos, carecen de basamento científico en numerosas ocasiones. No olvidemos que para ser sostenibles tenemos que ser competitivos y rentables. El filósofo griego, que continúa ejerciendo una influencia en la historia de la humanidad desde hace 2.407 años, que da nombre a la prestigiosa universidad de la ciudad helena sede del congreso, Aristotle University of Thessaloniki, decía que las ciencias tienen las raíces amargas, pero sus frutos son muy dulces, al tiempo que refería que, para resolver un problema, precisamos saber cómo se originó éste.

¿Por qué estamos en un momento tan frágil derivado de numerosas variables, incluida la elevada mortalidad que sufrimos en todas las fases de producción de nuestras granjas, y que es el más elevado que nunca he conocido en mis cuatro décadas como veterinario? Personalmente tengo un sinfín de razonamientos que lo explican en base a las reflexiones que me vengo haciendo esta última década. Considero que es un problema multifactorial como lo son los numerosos síndromes metabólicos e infecciosos que sufrimos en nuestras granjas. Atañe a prácticamente casi todos los pilares de

la producción, lo que precisa de pararnos a pensar y adaptar el modelo productivo a los cerdos, y no los cerdos al modelo productivo. Hablaba con un respetado colega español, a quien dedico esta columna, después de las presentaciones sobre las granjas inteligentes y la implementación de las nuevas tecnologías basadas en los algoritmos e inteligencia artificial con sensores, cámaras, micrófonos y mucho más, que bien me parecen, faltaría más, pero que adolecen de los considerandos elementales en no pocas ocasiones. Decía Aristóteles que la inteligencia no solo es el conocimiento, sino también el conjunto de destrezas para aplicarlos de forma práctica, debiendo asegurarnos de que la información sea la correcta. No sea que nos pase como al WhatsGPT que ni piensa ni razona, lo que tratándose del cerdo como modelo biomédico y ser vivo, quizás deberíamos considerar que en biología no existe el 100%. Alguien ha visto alguna granja, de verdad, con un 100% de fertilidad, 100% de full value pigs o 100% de supervivencia en cualquier fase de producción. Yo no, nunca. El filósofo heleno mencionaba que la verdad absoluta no existe, en lo que creo fervientemente. Cuando tenía el título de Veterinario debajo del brazo, ya que no nací con ningún pan debajo de éste, mi Madre me reiteró unas pocas veces que: *"hijo, si lo que tú sabes o crees saber, y lo que te dicen los cerdos, no coincide, haz caso a los cerdos".*

Aristóteles decía que la naturaleza no hace nada en vano. Bien sabemos todos como, cuando vamos forzando situaciones y saltándonos reglas elementales básicas de la producción como sobredimensionar el flujo de animales adecuado, superar las densidades correctas, minimizar los vacíos sanitarios estrictos, alterar – modificar los planes de desparasitación y vacunación – renovación precisos, medrar la moral de los equipos humanos, reducir los tiempos de cuidado individual de los animales, no mantener los parámetros ambientales de confort o ser deficitarios en la calidad – cantidad de agua y pienso, estamos corriendo elevados riesgos de alterar el equilibrio sanitario y productivo, con consecuencias graves a medio y largo plazo. A este frágil equilibrio es a lo que me refiero, y que, con las cerdas modernas más productivas, menos rústicas, asociado a la presencia de agentes patógenos tanto víricos como bacterianos sobre los que las medidas profilácticas y terapéuticas nos demuestran baja eficacia, asociado a las cepas de mayor virulencia, coinfecciones e infecciones múltiples, nos arrojan un escenario nada alentador. Cuando repetimos una cosa mal varias veces, lo lógico es que nos salga mal, aunque alguna vez salga bien. De aquí viene lo de los repetidores y las repeticiones. Bien conocemos aquellas cerdas multi repetidoras a sabiendas de que el coste de más de tres repeticiones ya supera al valor de la propia cerda.

En no pocas conversaciones y presentaciones, tuve la sensación de algo muy humano, como es la levedad del ser, es decir, argumentos y reflexiones con inconstancia de ánimo y cierta ligereza en las interpretaciones. Es lo que refería el dramaturgo checo Milán Kundera en su tratado sobre la insoportable levedad del ser, donde el ser humano suele vivir de impulsos, siendo pocas veces premeditado, basado en debilidades y paradojas. Acabamos de salir de una pandemia mundial por un coronavirus respiratorio, y da la sensación de no haber calado el mensaje de que pequeños detalles son esenciales para reducir nuestra fragilidad. Hablamos de mascarillas, distancia de seguridad y lavado de manos. Voy a poner algunos hitos médicos que pasaron de algo insignificante a cambiar el curso de la humanidad. El 16 octubre 1846 John Collins Warren en el hospital de Boston realizó la primera operación sin dolor con éter dejando atrás remedios milagrosos y rarezas, donde el cerdo tuvo su protagonismo, ya que un año después al "truco yanqui" lo denominaron anestesia, utilizando la vejiga del cerdo y un tubo de cristal para su aplicación. El simple hecho de lavarse las manos redujo la muerte puerperal de las mujeres en prácticamente un 1.000% y las mascarillas evitaron muchas bajas en la pandemia de gripe de 1918, no la de Frederick Trump, padre del US Mr. President, quien no creía en el coronavirus. Por esto, y muchas cosas más, me sigo preguntado si no sería conveniente el "back to the basic" como medida prudente para mantener un mayor equilibrio productivo. Abogo por el arte de la prudencia del insigne barroco Baltasar Gracián.

"Para evitar las críticas, no digas nada, no hagas nada, no seas nada".

Aristóteles (384-322 a.C.) Padre de la filosofía occidental junto a Platón.

EW Nutrition da la bienvenida a Jan Vanbrabant como nuevo director general

EW Nutrition, líder mundial en proveer soluciones funcionales para la nutrición animal, da la bienvenida a Jan Vanbrabant como su nuevo director general.

Jan tiene un doctorado en microbiología, con experiencia dirigiendo compañías enfocadas en salud y nutrición animal, habiendo ocupado cargos de liderazgo en DSM, Erber Group, Biomin y Kemin.

"Estamos muy contentos de haber encontrado en Jan un liderazgo sólido que se identifica con la filosofía de EW Nutrition", afirma Jan Wesjohann, director general de la empresa matriz EW Group. *"EW Nutrition es una empresa muy enfocada en la innovación, con una inversión intensiva en I+D. Junto con Jan, buscamos iniciar la siguiente fase de crecimiento de EW Nutrition".*

"Estoy muy emocionado de unirme al equipo de EW Nutrition", dijo Jan Vanbrabant. *"El enfoque a largo plazo de EW Nutrition ha creado una cartera de productos extremadamente competitiva. EW Nutrition está posicionado de manera única para ayudar a sus clientes a superar y dominar los desafíos de las situaciones cambiantes en el entorno de la salud y nutrición animal".*

El exdirector general, Michael Gerrits, se jubila después de seis años al frente de EW Nutrition. *"Quiero agradecer a Michael Gerrits por su liderazgo, esencial para llevar la empresa al siguiente nivel"*, dijo Jan Wesjohann.

ACERCA DE EW NUTRICIÓN

EW Nutrition es una empresa global en el área de nutrición animal, ofreciendo a integradores, productores de alimentos para animales, y veterinarios soluciones integrales para la calidad y digestibilidad de los alimentos para animales, así como para la salud intestinal y desempeño en la producción animal, y más. Enfocada en promover el crecimiento sostenible a través de la reducción del índice de conversión alimenticia, y el soporte, con soluciones naturales, ante desafíos; llevando a una menor necesidad del uso de antibióticos y una producción de proteínas amigable con el planeta.

ew | nutrition

grippozon

¡Para facilitar la respiración, el apoyo está aquí!

Los desafíos respiratorios disminuyen el consumo de alimento y por ende la productividad y la rentabilidad.
Potente expectorante, mucolítico y antiinflamatorio de origen natural.

Functional Innovations backed by Science
ew-nutrition.com

Ganado más sano y granjas más productivas, gracias a la Inteligencia Artificial (IA)

BEYOND TECHNOLOGY.
WWW.BEYONDTECHNOLOGY.NET

Nada duele más a un productor porcícola que ver cómo sus cerdos comienzan a morir repentinamente en sus granjas sin previo aviso, resultado de algún brote de una inesperada enfermedad infecciosa cuyos síntomas no fueron detectados a tiempo, debido a una supervisión deficiente de la piara. No olvidemos que patologías como, por ejemplo, la Fiebre Porcina Africana siguen siendo serias amenazas para el mercado porcícola mexicano, como resaltó en abril de este año el director en jefe del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), Javier Calderón Elizalde[1].

Por fortuna, gracias a la Inteligencia Artificial (IA) y a la innovación de Beyond Technology, estas problemáticas en la industria tienen solución. Con más de 30 años de experiencia ayudando a otras empresas de diferentes industrias a mejorar sus procesos a través de la tecnología, la compañía está trabajando desde hace meses en una extraordinaria solución que podría poner fin para siempre a ese potencial escenario catastrófico.

Vet Guardian es el nombre de esta solución tecnológica creada especialmente para grandes granjas porcícolas, su objetivo, muy alineado al de la compañía, es generar bienestar y trascendencia en la transformación de estos procesos y recursos. A través de la detección temprana impulsada por IA podrán monitorear a nivel individual y grupal distintas variables físicas y de comportamiento que pueden indicar potenciales enfermedades o comportamientos anormales, lo hace con base en algoritmos y un motor de aprendizaje basado en el Machine Learning y el Deep Learning.

"La solución tiene la ventaja de que aprende con el tiempo y, por lo tanto, cada vez es más asertiva", afirma Guillermo Solomon, Country Manager de Beyond Technology en Estados Unidos. El tiempo de entrenamiento de la herramienta por cada granja varía en función del tamaño y las razas que maneje, agrega el ejecutivo sobre esa tecnología inteligente.

El sistema emite alertas para que los cuidadores o veterinarios puedan acudir al corral e identificar al animal en el que se ha detectado algún indicador anormal para que la inspección sea detallada y proactiva. La meta final es tomar acciones inmediatas frente a potenciales efectos negativos de un contagio entre los cerdos.

Industrial Farmacéutica Veterinaria
Emiliano Zapata #200, Col. Centro,
Tlaquepaque, Jalisco, México. C.P.45500
33 36 35 27 17 , 33 31 23 03 06

Pezuñas y cascos saludables con

HARD FOOT®

REGISTRO Q-6602-012

TRATAMIENTO CONTRA:

Gabarro, grietas, putrefacción de ranillas, heridas y otras lesiones en pezuñas y cascos.

www.capsa-ifv.com

UN VETERINARIO 24/7

Vet Guardian utiliza cámaras termales y micrófonos que registran imágenes y sonidos para transmitirlos a poderosos algoritmos y motores de aprendizaje, que procesan y analizan la información a partir de los materiales que son objeto de observación, en este caso los cerdos.

Los dispositivos se montan en rieles que se colocan en la parte alta de los corrales, de manera que la cámara vaya recorriendo los distintos espacios con paradas determinadas previamente en cada uno de ellos para tomar las imágenes, captar movimiento y grabar sonidos.

Cada dispositivo puede monitorear alrededor de 15 a 20 animales por corral, donde permanece fijo entre 5 a 7 minutos hasta desplazarse al siguiente por los rieles. La idea es que durante una jornada completa se detenga por lo menos unas cinco veces en cada parada para disponer de las estadísticas suficientes que procesará a continuación a gran velocidad. Mientras más escalas haga sobre un corral en un día, mayor será su asertividad.

En principio, Vet Guardian está ideada para granjas industrializadas de gran envergadura, es decir, de más de 5 mil animales en etapa de transición y engorda. Como es lógico, las instalaciones deben contar con electricidad y luz en cada corral; techos con estructuras rígidas donde puedan instalarse los rieles por los que se moverán los dispositivos y capacidad para instalar una red de WiFi con un ancho de banda de 2 a 3 Mbps UL por cada cámara instalada. De no disponer del ancho de banda necesario, es conveniente tener un lugar cercano donde colocar servidores con clima controlado para que la mayoría de los procesos se hagan directamente en el sitio.

REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD ENTRE UN 20% Y UN 35%

Como sucede siempre en esta clase de espacios y con este tipo de tecnología, el cuidado y el mantenimiento de los equipos es primordial, aunque depende de la humedad e higiene de la granja. Como regla general, los lentes de las cámaras deben permanecer limpios para captar de forma nítida las imágenes y los micrófonos libres de elementos que puedan obstaculizar el registro de sonido o causar interferencias. Se recomienda limpieza frecuente. Por supuesto, los rieles deben estar debidamente engrasados y debe darse mantenimiento

por lo menos una vez al mes a los motores para evitar que se den fallas de funcionamiento.

Beyond Technology es pionera con esta herramienta tecnológica, explica Solomon. Aunque hay algunos desarrollos bastante avanzados e interesantes en China y Europa, no incluyen sonidos, comportamientos agresivos ni estimaciones de crecimiento. Otros proyectos similares que se están llevando a cabo en Francia y el Reino Unido son todavía más específicos y, por tanto, menos complejos que Vet Guardian.

La principal ventaja de la solución de Beyond Technology no es solo que su uso redunda en el mejor estado de salud de los cerdos, sino también su potencial como instrumento para aumentar la productividad de las granjas. *"Estimamos que pueda reducir la tasa de mortandad entre un 20 y 35%, pero la Inteligencia Artificial aprende cada día y se vuelve más asertiva con el tiempo, por lo que las cifras a futuro pueden ser mayores"*, asegura el directivo.

El sistema es tan preciso que puede estimar el crecimiento y peso a futuro de cada animal y hacer comparativos entre corrales y entre distintos ciclos de parto, el mejor camino para tomar acciones proactivas con las que mejorar la calidad de la producción porcícola.

Pero, además, el gran beneficiario es también el consumidor final, pues con los sorprendentes resultados de la solución en la prevención de potenciales enfermedades, aumentan los estándares de calidad del producto final, la carne que se consume.

BEYOND TECHNOLOGY EN EL SIPA

Con sede en Estados Unidos y oficinas en México, Latinoamérica, Medio Oriente, Asia Pacífico, Norte de África y Europa, Beyond Technology siempre está buscando caminos innovadores y disruptivos para hacer más simples y eficaces las operaciones de las empresas. Algunos de los socios estratégicos globales con los que trabaja son Infinera, Juniper, Google, AWS y Microsoft, entre otros.

Con operaciones en 80 países y más de 200 clientes, la compañía ha registrado exitosamente más de 642 implementaciones en sectores como finanzas, comercio minorista, telecomunicaciones, salud, hotelería, servicios, manufactura, educación, transporte y logística.

Uno de sus últimos hitos fue una colaboración con Infinera para respaldar el aumento de la infraestructura de red de un proveedor de servicios durante la Copa Mundial de Fútbol de 2022 en Qatar.

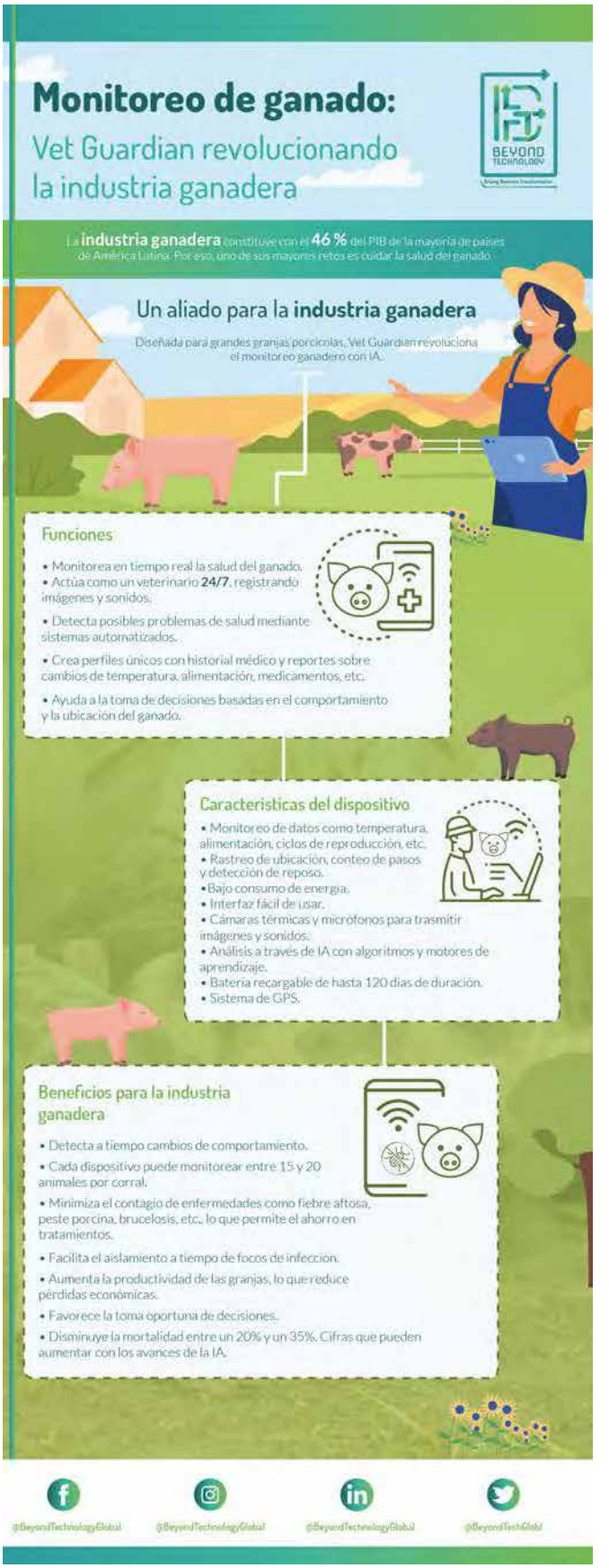
Además, acaba de lanzar la solución Beyond Smart WiFi, una poderosa red inalámbrica administrada también por Inteligencia Artificial que se repara y optimiza sola, con altos niveles de ciberseguridad y especialmente útil para cruceros, resorts, centros comerciales o estadios deportivos porque incorpora un sistema de marketing de precisión, basado en la geolocalización.

Vet Guardian, su nueva solución para el sector porcícola, está en fase Beta y la empresa tiene previsto presentarla durante su participación en el Simposio Internacional de Proteína Animal (SIPA) que se celebrará en octubre en la Expo Guadalajara, en el occidente de México.

El SIPA reúne a todos los actores de la cadena de producción de bovinos, cerdos, huevo para plato y pollo. Funciona como un centro de intercambio e innovación en las áreas de tecnología, investigación, métodos de producción y sustentabilidad, además de un espacio de vinculación entre el sector productivo y académico.

La importancia de la carne porcina no es menor en México, que es el octavo país productor a nivel mundial con 1 millón 485 mil toneladas, el quinto exportador del planeta, con 330,000 toneladas vendidas al exterior y ocupa el octavo lugar entre los que más consumen el producto, con 2 millones 305 mil toneladas, según cifras del Consejo Mexicano de la Carne relativas al año 2021[2].

El objetivo de Beyond Technology es dar a conocer Vet Guardian en el evento tapatío e incentivar a algunas granjas a que participen en las pruebas piloto con miras a sacar cuanto antes al mercado una solución que promete revolucionar el sector.



REFERENCIAS:

1. https://heraldodemexico.com.mx/economia/2023/4/11/mexico-se-enfrenta-riesgo-sanitario-por-influenza-aviar-peste-porcina-africana-496494.html
2. https://comecarne.org/wp-content/uploads/2022/05/compendio_estadistico_2022.pdf

REDACCIÓN THE FOOD TECH®

CONTROL DE PELIGROS EN INDUSTRIA CÁRNICA con herramientas de evaluación de riesgos

La implementación de herramientas de evaluación de riesgos tiene como objetivo fundamental apoyar la toma de decisiones por parte de las autoridades sanitarias o los responsables de las empresas procesadoras, con el fin de asegurar la inocuidad dentro de la cadena de producción de la industria cárnica.

- Las empresas cárnicas deben contar con el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés), ya que es uno de los mejores para asegurar la entrega de alimentos inocuos.

Este sistema deberá incluir al personal de todas las áreas y procesos, por ejemplo: gerente, jefe de calidad, jefe de producción, jefe de mantenimiento, jefe de compras, jefe del área ambiental, jefe de seguridad y salud en el trabajo y, además, supervisores de área o procesos.

- Otra de las herramientas que se utilizan dentro de la industria de la carne es el método de Ross-Summer creado por unos investigadores australianos en el año 2002.

Este método proporciona un nivel intermedio entre la evaluación textual de la evaluación cualitativa del riesgo y la evaluación numérica de la evaluación cuantitativa del riesgo, analizando así los riesgos con un puntaje.

LA EVALUACIÓN DE RIESGOS DENTRO DE LA INDUSTRIA CÁRNICA

Cuando un alimento estuvo en contacto con algún tipo de contaminación y éste, a su vez, enfermó a un individuo, es necesario conocer la raíz de esta enfermedad.

SISPRO INC
MARTHA ACOSTA FUNDACIÓN

POR LA EDUCACIÓN AGROPECUARIA

Únete a la Comunidad MAFI

Gracias a tu donativo seguimos transformando la educación

Nuestra Fundación se extiende por todo Latinoamérica a los distintos Centros Universitarios que cuentan con la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Promoviendo el desarrollo de nuevas prácticas educativas a través de programas que mejoren el nivel y desempeño de los estudiantes.

CONECTA CON NOSOTROS

www.marthaacostafoundation.org

Fundación Martha Acosta

Fundación MAFI

Fundación Martha Acosta

+ 52 33-18-23-51-26

Para ello, se tendrá que echar mano del análisis de riesgo, que es una serie de pasos que siguen una secuencia lógica y que funciona como herramienta para sustentar medidas de gestión.

Dentro de la ponencia, *"Evaluación de riesgos como herramienta para el control de peligros presentes en la cadena cárnica"*, Marcelo Signorini, del Área de Epidemiología y Evaluación Cuantitativa de Riesgos en Cadenas Agroalimentarias del CONICET, explicó que este sistema será el encargado de gestionar los riesgos sanitarios, ya sea en la salud pública o en salud animal, y que se tiene que hacer con base en la ciencia.

La evaluación de riesgos debe dar como respuesta cuál es la probabilidad de que un individuo adquiera una enfermedad con el consumo de un alimento que fue producido, distribuido, almacenado y consumido siguiendo una determinada cadena de producción, continuó Signorini.

Asimismo, con dicho sistema se deberán generar medidas adecuadas para que se reduzcan las posibilidades de que los consumidores puedan enfermar por la misma causa. Sin embargo, se deberá tomar en cuenta distintas situaciones para poder implementarse para cada caso en específico.

LA DIFERENCIA ENTRE PELIGRO Y RIESGO

Aunque puedan parecer conceptos similares, peligro y riesgo tienen significados distintos, por lo que es necesario conocer cuáles son sus diferencias:

- Peligro: se refiere a todo agente químico, físico o biológico que pueda estar presente en un elemento y generen un efecto adverso en el consumidor.
- Riesgo: es la probabilidad de que se produzca un efecto adverso para la salud debido al consumo de este alimento.

Por otro lado, también es importante establecer una clasificación de riesgos, ya que esto es un proceso científico coherente, integral, transparente y basado en evidencias que permite priorizar y evaluar los riesgos asociados con los peligros biológicos en los alimentos como la carne.

En ese sentido, esta evaluación estará basada en la combinación de la probabilidad de exposición a una intoxicación alimentaria, el peligro y la magnitud del peligro en un alimento y en la gravedad de los posibles resultados y frecuencia de su exposición.

ALIMENTACIÓN PARA CERDOS:

cómo la nutrición de precisión está dando forma al presente y al futuro

HTTPS://CERTIFIEDHUMANELATINO.ORG/

El avance de la tecnología ha llegado a la agroindustria y, al igual que en otros sectores, está cambiando a fondo la producción animal. En esta área, la porcicultura se muestra como uno de los ejemplos más importantes de la transformación que la tecnología puede proporcionar: la nutrición de precisión, que contribuye a que la alimentación para cerdos sea más asertiva.

La nutrición de precisión utiliza el poder de la tecnología para elaborar dietas, proporcionar nutrientes con la calidad y en la cantidad exactas que el organismo necesita para mantenerse sano y productivo. La alimentación para cerdos se formula de acuerdo con las cinco etapas productivas de la vida del animal.

Por esta razón, los animales reciben una dieta que satisface las necesidades específicas de cada una de esas etapas, teniendo en cuenta su desarrollo, el suministro de nutrientes según las producciones y las necesidades nutricionales de cada animal.

Por ejemplo, existen requisitos específicos de alimento y vitaminas por la condición de su aparato digestivo en el caso de los lechones destetados, en comparación con las cerdas que acaban de parir y que están en la fase de producción de leche.

Teniendo en cuenta estas peculiaridades, invertir en tecnologías que se ocupen de los cuidados durante la crianza y garanticen el bienestar de estos animales es algo fundamental para el sector. Va más allá de preservar la salud, al permitir evaluar la entrada de nutrientes no contaminados en la alimentación de los cerdos.

Esta automatización va al encuentro de lo que indica el estándar para la crianza de cerdos con bienestar de Certified Humane:

- Los alimentos deben ser nutritivos según la edad y el período de producción;
- La cantidad debe ser de calidad para mantener las necesidades nutricionales;
- Los cerdos han de tener libre acceso a la alimentación;
- La complementación y la restricción de alimentos deben analizarse caso por caso;
- Han de seleccionarse los alimentos de las cerdas reproductoras y de los lechones.

LA REALIDAD EN AMÉRICA LATINA

En América Latina, la nutrición de precisión ya es una realidad en la crianza de cerdos y uno de los principales ejemplos proviene del llamado "sistema automático de alimentación para cerdas" (Electronic Sow Feeders). Este es el sistema automático de alimentación de cerdas reproductoras que se instala en corrales colectivos y cuyo objetivo es permitir que los animales permanezcan en grupos mientras se presta atención individualizada a su nutrición.

El sistema calcula exactamente el volumen de concentrado que los animales tienen que recibir al día y que se puede dividir en varias comidas.

Todo el sistema está automatizado y se guía por grandes paneles de control, asegurándose de que cada animal recibe la alimentación individual y los cuidados que necesita (si el animal no va a comer a la máquina, el sistema lo indica).

Además, puede ayudar a reducir el desperdicio de alimentos y optimizar la eficiencia en la nutrición de toda la producción. Este es un buen estándar para usarse en la gerencia colectiva de las cerdas reproductoras.

Las hembras se agrupan en pequeñas cantidades -con un espacio más grande para la circulación- y, por lo general, permanecen sueltas en el galpón donde se alojan. Con la alimentación de cerdos controlada mediante automatización, estos animales son tratados según sus necesidades fisiológicas únicas, lo que hace que la tasa de parto sea mayor del 90%.

La transformación de esta actividad no está restringida solo a grandes granjas porcinas. Incluso los pequeños productores rurales tienen acceso a las nuevas tecnologías de nutrición de precisión y, en algunos casos, pueden reemplazar a casi todos los trabajadores con la ayuda de robots.

Estos sistemas son tan efectivos que el tiempo que requiere el productor se puede utilizar para la verificación de datos -en lo que se refiere al funcionamiento del sistema automático- y para chequear a los animales enfermos del rebaño, que necesitan otros cuidados sanitarios y nutricionales.

EL AVANCE DE LA CIENCIA

Los estudios relacionados con la nutrición y el bienestar animal de los cerdos se están desarrollando en el país y contribuyen a mejorar la producción y el cuidado de los animales.

Algunos de estos estudios cuentan con el apoyo de Certified Humane y se llevan a cabo en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de São Paulo (FMVZ-USP/Pirassununga). Allá, los cerdos son el centro de las investigaciones que coordina el profesor Adroaldo J. Zanella, referente internacional en el estudio sobre bienestar animal y miembro del comité científico de Certified Humane.

En otro frente, un equipo multidisciplinario dirigido por Luciano Hauschild, profesor de nutrición y producción de cerdos de la Unesp/FCAV, está realizando estudios para implantar tecnologías automatizadas para la nutrición de cerdos según las condiciones ambientales a las que están expuestos los animales (desafíos sanitarios y temperatura ambiente).

De hecho, la tecnología y la producción animal están yendo, cada vez más, en la misma dirección. Esto es algo positivo tanto para los animales -con un control más exhaustivo de todas las etapas de su vida-, como para los productores, que pueden evitar pérdidas e invertir en otras áreas que sean necesarias.

Schütze-Segen Pharmazeutik

ANIMAL HEALTH, YOUR WEALTH
FATRO

Selta-5®

Registro Q-7804-048

En pediatría veterinaria

Un producto farmacéutico diseñado especialmente para los pequeños

Selenio, vitamina E,
vitamina B_{12},
sorbitol y adenosin-5-ácido
monofosfórico (AMP)

Importado y distribuido por:

Schütze-Segen Pharmazeutik

Sanctorum 86 Col. Argentina Poniente
Miguel Hidalgo CP11230
Ciudad de México. Tel. 5553993694

GERARDO JUÁREZ CORRAL.

INTRODUCCIÓN

Para dar una visión y un panorama del problema de la seguridad alimentaria y su relación con el diseño y operación de las políticas públicas, se parte de las siguientes interrogantes: ¿Existen acciones institucionales de alto impacto que mitiguen el hambre y la inseguridad alimentaria? ¿los estudios relativos al hambre, la pobreza y sus consecuencias han sido o son relevantes y pertinentes para el país? ¿cuál es la contribución más importante que la investigación en seguridad alimentaria han presentado las universidades mexicanas? ¿existen iniciativas destinadas a diseñar y operar políticas públicas de una alimentación sostenible en las zonas rurales y urbanas? ¿cómo y de qué manera se podrían vincular las políticas alimentarias con las políticas agrícolas y ganaderas, de desarrollo rural, de salud, de educación, ambientales y urbanas para concebir, explicar y presentar alternativas de solución a la inseguridad alimentaria? ¿qué concepciones e ideas profesan los actores que están detrás de las políticas públicas? ¿las políticas alimentarias se diseñan como instrumentos para un cambio en los sistemas alimentarios sustentables?

Se pretende plantear el problema de la seguridad alimentaria a fin de que sea considerado en las políticas públicas, programas y proyectos institucionales, con participación del gobierno, productores y académicos, en una línea de coordinación y acción acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la ONU desde el año de 2015.

Se siguieron los principios de la metodología de análisis, con un enfoque basado en la identificación de problemas, para construir las categorías analíticas que permitan entender la participación en el diseño de las políticas públicas en materia de seguridad alimentaria.

Marcos internacional y nacional de la seguridad alimentaria

Desde el año 2015, la Cumbre de la ONU de los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas, pactaron erradicar la pobreza, optimizar el uso de los recursos naturales y mejorar la calidad y expectativas de vida en el mundo, a través de la declaración de 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) y 169 metas, que se pretende alcanzarlos para el año 2030 (por ello se denomina también "Agenda 2030") (Ivette, A. s/a).

De los 17 ODS, se rescata para los efectos del presente trabajo el número 2 relativo a *"poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible".*

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, incluidos los 17 ODS, son objetivos globales que sucedieron a los Objetivos de Desarrollo del Milenio el 1 de enero de 2016 y cuya evaluación fue realizada en septiembre de 2019, en el Foro Político de Alto

POLÍTICAS PÚBLICAS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Nivel[1] donde se señaló que el mundo está "fuera de camino" hacia el cumplimiento de los ODS; se informó que el mundo no iba a cumplir la mayoría de las metas de los ODS relacionadas con la alimentación y la agricultura para 2030 (FAO, 2020).

En el año 2020 más de 2,300 millones de personas (el 30% de la población mundial) carecieron de acceso a alimentos adecuados; indicador denominado *"prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave"*, *"[…] se disparó en un año tanto como en los cinco años anteriores combinados. La desigualdad de género se agudizó: en 2020, por cada 10 hombres que padecían inseguridad alimentaria, había 11 mujeres que la padecían (frente a 10.6 en 2019)"* (ONU, 2020).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) estimó que el ODS 2 (Hambre cero) quedará incumplido para el año 2030 *"[…] por un margen de casi 660 millones de personas. De esta cifra total, puede que unos 30 millones se deban a los efectos duraderos de la pandemia"* (ONU, 2020).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), definió cuatro pilares de la seguridad alimentaria que deben contemplarse en las medidas destinadas a alcanzar los objetivos de reducir el hambre. Los cuatro pilares son: a) la disponibilidad de alimentos, que hace referencia al suministro de los mismos, b) el acceso a los alimentos, es decir, la capacidad de las personas de conseguir alimentos cuando están disponibles. Dado que tanto la disponibilidad como el acceso han de ser estables, el tercer pilar c) la estabilidad, tiene como fin garantizar en todo momento alimentos adecuados; mientras que el cuarto d) la utilización, comprende la inocuidad de los alimentos y el bienestar nutricional (FAO, 2012).

[1] El Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible fue creado como el foro intergubernamental central para el seguimiento y examen a nivel mundial de la Agenda 2030 y de sus 17 ODS; reemplaza a la Comisión de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible y proporciona el liderazgo político, la orientación y las recomendaciones para la implementación, el seguimiento y el monitoreo de esta agenda (ONU, 2020).

La ONU estableció que *"En el mundo hay alimentos más que suficientes para alimentar a los 7,800 millones de habitantes que conformamos la población mundial […] Sin embargo más de 820 millones de personas pasan hambre […] Y aproximadamente 144 millones de niños menores de 5 años tienen retrasos del crecimiento; eso es más de 1 de cada 5 niños en todo el mundo […] Nuestros sistemas alimentarios están fallando, y la pandemia de enfermedad por coronavirus (Covid-19) está empeorando aún más las cosas. […] cada vez está más claro que hay una emergencia alimentaria mundial inminente que podría tener repercusiones a largo plazo para cientos de millones de niños y de adultos"* (Guterres, A., 2020).

En América Latina la atención a los problemas del hambre y malnutrición, así como a la inocuidad de los alimentos, se ha debido al *"[…] crecimiento de la población urbana, la reestructuración de las principales cadenas de suministro de alimentos, la creciente influencia de los supermercados, el aumento del consumo de alimentos fuera del hogar y de comida rápida […]"*, (Le Coq, J. F.; *et. al*., 2021).

Los conflictos políticos de Latinoamérica y los efectos del Covid-19, han sido determinantes para el regreso de los problemas relativos a la pobreza, el hambre, la desigualdad. Desde el año de 2010 se reconocía a América Latina como una de las regiones que más rápidamente avanzaba en el tratamiento de estos problemas, en los últimos años el avance ha sufrido retrocesos. Desde 2019, América Latina y el Caribe, presentan una tendencia que se aleja de los ODS (Le Coq, J. F.; *et. al*., 2021).

El problema de la seguridad alimentaria en Latinoamérica es provocada, en buena parte, por *"El aumento de los precios de los alimentos, la crisis de desempleo y la reducción de los ingresos para la población más pobre (compradora neta de alimentos); con ello, se "[…] estimula el consumo de alimentos industrializados y ultraprocesados, los cuales son más baratos y de fácil acceso, ya que se distribuyen ampliamente a través de las grandes cadenas de supermercados. Así, a pesar de los avances que se han producido en la región en la discusión sobre la producción y consumo de alimentos saludables, una gran parte de la población no tiene acceso a ellos sino con el apoyo de políticas públicas, las cuales han perdido fuerza en razón de la crisis fiscal de los Estados y, más que eso, por el ascenso de gobiernos alineados con los intereses de la industria alimentaria"*. (Le Coq, J. F.; *et. al*., 2021).

México presenta una gran diversidad en su territorio; la producción de alimentos en el norte del país son tierras áridas y semiáridas, utilizan el riego a gran escala, se encuentran lejanos a las zonas de consumo, pero existe una conexión e inversión en transporte, distribución y agroindustria (FAO, 2019).

Las zonas de producción del sur cuentan con clima tropical o templado, con zonas rurales aisladas, de pequeña escala, sin conexiones con zonas de consumo y presentan un menor desarrollo agroindustrial; geografía montañosa y falta de infraestructura de carreteras y caminos rurales (FAO, 2019).

En el centro del país, existen los *"[…] productores pequeños, medianos y grandes producen tanto bajo riego como temporal, debido a fortalezas agroclimáticas cuentan con una gran variedad de productos, desde granos, hortalizas, frutas y pecuarios, y con una mayor cercanía a las zonas de consumo"* (FAO, 2019).

El sistema agroalimentario mexicano se caracteriza por la integración del medio ambiente, personas, insumos, procesos, infraestructuras, instituciones, etc., y por actividades vinculadas con *"[…] la producción, la elaboración, la distribución, la preparación y el consumo de alimentos, así como los productos de estas actividades, incluidos los resultados socioeconómicos y ambientales"* (FAO, 2019).

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), concibe al sector agroalimentario como la integración de todas las actividades relacionadas con la generación de alimentos de origen vegetal, animal y fúngicos, a través de actividades como la agricultura, silvicultura, entre otras; se divide en los subsectores agrícola, pecuario, pesquero, acuícola y agroindustrial; además cada uno de éstos viene acompañado de sus cadenas productivas, es decir, el proceso por el que pasa un alimento o producto desde su origen hasta su destino final y en donde intervienen una gran cantidad de personas como agricultores, ganaderos, campesinos, pescadores, ingenieros agrónomos, veterinarios, investigadores, entre otros (SADER, 2021).

Para entender la lógica y la dinámica del sistema agroalimentario, es necesario puntualizar tres puntos característicos del sistema: a) cadena de suministro de alimentos, la cual abarca las etapas desde la producción de alimentos hasta su consumo (producción, almacenamiento, distribución, elaboración, venta);

Amlan
INTERNATIONAL

INCREMENTE SU RENTABILIDAD DE FORMA NATURAL

CON SUPERIOR TECNOLOGÍA DE MINERALES

Con más de 80 años de experiencia en ciencias minerales, Amlan® Internacional suministra aditivos para alimentación animal que fortalecen la salud intestinal de forma natural. Nuestras soluciones comprobadas ayudan a los productores de proteínas a mejorar el rendimiento general y la economía de producción.

Varium

PHYLOX®

NeoPrime®

ESCANEE PARA ACCEDER A MÁS DE 80 ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y SOLICITE UNA PRUEBA DEL PRODUCTO HOY

b) el entorno alimentario, referido al contexto físico, económico, político y sociocultural en donde se da la interacción consumidor-sistema alimentario para adquirir, preparar y consumir los alimentos; implica la existencia de espacios físicos para el acceso de los alimentos; las decisiones del consumidor que se basan en los ingresos, la educación, los valores o las aptitudes, y las normas políticas, sociales y culturales base de interacciones. Los elementos centrales del entorno alimentario que influyen en estas decisiones se refieren al *"[…] acceso físico y económico a los alimentos (proximidad y asequibilidad); la promoción y publicidad de los alimentos y la información sobre éstos; y la calidad e inocuidad de los alimentos"*; c) el comportamiento de los consumidores, orientados a las preferencias personales (sabor, comodidad, cultura); de cualquier forma el *"[…] comportamiento también depende del entorno alimentario existente […]"* (FAO, 2019).

El Sistema Agroalimentario en México pretende constituirse como una política de Estado para el cumplimiento de los ODS 2030, así como con los acuerdos de París sobre el Cambio Climático. *"[…] Sin embargo, para que sea efectivo, debe tener la capacidad para desarrollar mecanismos donde se establezcan vínculos efectivos entre el Estado, la sociedad rural y el mercado, para favorecer los requerimientos alimentarios de la población nacional y elevar los niveles de bienestar de los pequeños productores, en procesos que favorezcan la cohesión social y ambiental […]"* (Ávila-Sánchez, H., 2018).

Además, deben existir vínculos con los trabajos de investigación y académicos de las universidades, ya que ahí residen los elementos técnicos, los modelos, las propuestas, los proyectos, los fundamentos y los elementos de viabilidad a las políticas sobre la seguridad alimentaria en México.

De igual forma, debe comprenderse la relación social y geográfica de las áreas urbanas y rurales, para no provocar una fragmentación territorial; es decir, una concepción que considere la articulación entre lo urbano y lo rural, que podría eventualmente incidir en el marco legal y en el diseño de políticas públicas (FAO, 2019).

La FAO planteó algunos elementos que han sido determinantes para la existencia de una visión fragmentada campo-ciudad: a) *"[…] en la Cámara de Diputados existen siete comisiones que legislan*

sobre temas relacionados con el sistema alimentario sin necesariamente considerar al sector como un todo; b) […] a nivel del Gobierno Federal sucede algo similar, ya que cada Secretaría atiende a su campo específico. Esta forma de operar provoca en muchas ocasiones que los esfuerzos se dupliquen, que las decisiones sean contradictorias entre sí y que los recursos económicos se pulvericen diluyendo la acción gubernamental" (FAO, 2019).

Para entender las interacciones entre lo rural y lo urbano, se plantea el enfoque de los sistemas alimentarios, que parte de la visión de considerar a las áreas rurales y urbanas como una *"unidad integrada". Esta unión considera a los individuos e instituciones que participan en el sistema alimentario "[…] que hacen posible o inhiben los cambios en dicho sistema, así como el ambiente social, económico, político y tecnológico en el cual se desarrollan las actividades";* de igual forma, considera la relación entre salud y nutrición de la población; ya que, su funcionamiento puede incidir en la desnutrición, el hambre oculta (deficiencia de micronutrientes), el sobrepeso y la obesidad, y en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (FAO, 2019).

La importancia de las políticas públicas en la seguridad alimentaria

Desde el año de 1996, la Cumbre Mundial de la Alimentación en la FAO, estableció la definición de seguridad alimentaria en los siguientes términos: *"[…] existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana"* (Urquía-Fernández, N., s/a).

El concepto de seguridad alimentaria *"[…] sintetiza un movimiento por medio del cual los problemas centrales relacionados a los alimentos pasaron de estar centrados en la erradicación del hambre para volver a la cuestión más amplia del derecho humano a la alimentación saludable, que incorpora la discusión sobre el acceso a los alimentos en cantidad y calidad adecuados, pero también elementos relacionados con la ciudadanía y la preservación del medio ambiente […] algunos países lo integraron a las políticas públicas a mediados de la década de 2000"* (Le Coq, J. F.; *et. al*., 2021).

Se ha fijado la conceptualizado de seguridad alimentaria en el contexto mundial, sin embargo, aún no prevalece una visión integral del concepto de política alimentaria, lo que ha provocado que los objetivos no sean claros y precisos; cada gobierno cambia los objetivos, pasan de concepciones como la autosuficiencia alimentaria a la seguridad alimentaria o a la soberanía alimentaria, que tienen diferencias que obligan a plantear la política en función de propósitos difusos y generales, provocando la realización de acciones y esfuerzos aislados que llevan al desperdicio de recursos, con estrategias mal concebidas y duplicidad de programas (López, R. y Gallardo, D., 2015).

Ante la falta de una concepción integral de la seguridad alimentaria, se presentan problemas como la alta concentración del mercado doméstico de alimentos en grandes comercializadores, excluyendo a los pequeños productores; se enumeran problemas de los productores de alimentos como *"[…] la falta de acceso a mercado (dificultad en la comercialización, falta de transporte y/o almacenamiento, falta de información sobre los precios de los productos, y la falta de organización de la producción"* (FAO, 2019).

En el presente documento, el concepto de seguridad alimentaria es el objeto de estudio central y toma como referencia conceptual lo definido por la FAO desde el año de 1996, destacando los elementos fundamentales como el acceso físico y económico a los alimentos de todas las personas, suficiente, inocuos y nutritivos; lo que permite que las personas mejoren su calidad de vida para llevar a cabo actividades culturales, científicas, artísticas en la sociedad; es decir, el consumo de alimentos permite que las personas desarrollen sus capacidades naturales y adquiridas para construir una sociedad con altos índices de desarrollo humano. Además, el concepto de seguridad alimentaria está estrechamente relacionado con el ODS 2 (Hambre cero).

Así lo señaló el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), al afirmar que la importancia de las políticas que se destinan a satisfacer las necesidades relacionadas con la seguridad alimentaria, se consideran relevantes *"[…] para garantizar una vida activa y sana que posibilite el desarrollo de los individuos en el corto, mediano y largo plazo, en ámbitos como el desempeño escolar, la capacidad de generación de ingresos, un buen estado de salud y el disfrute de una vida plena"* (CONEVAL, 2018).

Además, el CONEVAL agregó que cuando la población carece de alguna de las cuatro dimensiones (disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización de los alimentos), se encontrará en un estado de inseguridad alimentaria. Como consecuencia las personas tendrán un déficit en energía y salud, y presentar dificultades para desarrollar plenamente sus habilidades. La vulnerabilidad y la pobreza son aspectos a considerar para el logro de la seguridad alimentaria (CONEVAL, 2018).

El CONEVAL agregó en esta materia, que las investigaciones sobre el impacto de las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria en su conjunto, son casi inexistentes. *"[…] Se encontró que hay estudios sobre la disponibilidad, acceso y uso de alimentos, sin embargo, no se hallaron investigaciones sobre la dimensión de estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores".* Lo cual implica que la evidencia empírica sobre seguridad alimentaria sea escasa y los pocos estudios existentes no sean completos para explicar el estado de la seguridad alimentaria en las poblaciones bajo estudio (CONEVAL, 2018).

Según la Auditoria Superior de la Federación (ASF), para el año 2017 faltaba alinear los programas sectoriales con los ODS a la Agenda 2030, así como concluir la definición a los responsables de las metas y la coordinación entre éstos para su logro[2]. En el mismo año, aún no operaban los mecanismos de coordinación

[2]"[…] el gobierno mexicano creó dos instancias para coordinar las tareas de preparación para la ejecución, implementación y seguimiento de la Agenda 2030: el Comité Técnico Especializado de los Objetivos de Desarrollo (CTEODS)". En el Decreto del Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de abril de 2017, se estableció que el consejo coordinará las acciones para el diseño, la ejecución y la evaluación de estrategias, políticas, programas y acciones para el cumplimiento de los ODS, e informará sobre el seguimiento de sus objetivos, metas e indicadores (ASF, 2021).

para las políticas públicas relacionadas con la meta 2.4 (sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos), tampoco se habían establecido mecanismos de participación social con los especialistas del sector agropecuario, pesca y medio ambiente. Además, el proyecto de monitoreo y evaluación de las principales políticas vinculadas a la meta 2.4 no incluyó los elementos relacionados con la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos; prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y producción; mantenimiento de los ecosistemas; fortalecimiento de la capacidad de adaptación al cambio climático, a los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones, los desastres; y la mejora en la calidad de la tierra y el suelo (ASF, 2021).

Por su parte, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), propuso el Programa Nacional Estratégico (ProNacE), para *"[…] incidir en el sistema agroalimentario en su complejidad estructural y dinámica […]"*, a través de Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (PRONAII), participativos y con multifactoriales; operados en zonas específicas y con experiencias regionales de relevancia nacional; identificando metas y acciones específicas (CONACyT, 2021).

El ProNacE, concibe a la Soberanía Alimentaria como un *"[…] derecho de los pueblos, de los países, o uniones de Estados, a definir su política agraria y alimentaria sin la injerencia o presión de terceros (países y/o corporaciones); prioriza la producción agrícola nacional y el comercio local sobre las importaciones; busca la autosuficiencia y la seguridad alimentaria a nivel nacional para garantizar a todas las personas el acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, saludables, nutritivos, culturalmente adecuados y en cantidad suficiente para llevar una vida digna, productiva y saludable […]"* (CONACyT, 2021).

El CONACyT tiene grandes expectativas en el ProNacE, *"Se espera que los PRONAIIs planteen propuestas de investigación-acción participativa (IAP), que estén claramente avanzados en las posibilidades reales de fortalecer los circuitos alimentarios de producción y consumo virtuosos en territorios específicos, con usos especiales, que pueden ser rurales, pesqueros o de litorales, periurbanos o incluso urbanos, o bien, contribuir al robustecimiento de los procesos antes enunciados […]"* (CONACyT, 2021).

La convocatoria para acciones de investigación en seguridad alimentaria que ha emitido el CONACyT, aún están en proceso de llevarse a cabo; los resultados y el impacto que podría tener en una reducción de la pobreza y de la pobreza alimentaria, es una asignatura pendiente en la generación de argumentos, líneas y directrices técnicas y científicas para el diseño de políticas públicas en materia de seguridad alimentaria. Los investigadores de las Instituciones de Educación Superior tienen la oportunidad, el reto y el compromiso de avanzar en el mejoramiento del desarrollo humano del país y colaborar en la crisis alimentaria, que según el CONACyT *"En el 2016 la Secretaría de Salud emitió la emergencia epidemiológica por obesidad y diabetes […]"* (CONACyT, 2021).

Leyva, D. A. y Pérez, A. (2015), mencionaron que *"[…] La Organización de la Alimentación y la Agricultura (FAO) informó que la ingesta media de energía entre los mexicanos desde 2003 hasta 2005 fue de 3,270 kcal por día por habitante, muy por encima del requisito mínimo kcal al día 1,850. Este exceso provoca aumento en el sobrepeso y obesidad […]"*; lo cual constituye un factor de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer.

Las políticas públicas ¿para qué?

El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), señaló que las políticas públicas de alimentación y nutrición se refieren a las acciones que tienen como principal objetivo garantizar que la población pueda tener acceso a alimentos que le permitan satisfacer sus necesidades y cumplir con los requerimientos nutritivos para una vida saludable; el Centro de Estudios

[3] En mayo de 2004 el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decretó la reforma del artículo 49 de su Ley Orgánica, mediante la cual se estableció que la Cámara de Diputados contaría, en el ámbito de la Secretaría General y adscrito a la Secretaría de Servicios Parlamentarios, con el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA), el cual entró formalmente en funcionamiento el 16 de octubre de 2004; el objetivo fue proporcionar en forma imparcial y oportuna, los servicios de apoyo técnico y la información analítica que le sean requeridos por los legisladores, Órganos de Gobierno, Comisiones y Comités, para el cumplimiento de las atribuciones de la Cámara de Diputados, mediante la organización, procesamiento y análisis de información, así como la elaboración de informes, proyecciones, estudios e investigaciones que se relacionen el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria (consultado en http://www.cedrssa.gob.mx/identificacion_institucional.htm, el día 10 de noviembre de 2021).

para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CDRSSA)[3] refiere *"[…] que la política alimentaria es el conjunto de acciones e iniciativas del Estado desarrolladas para resolver el problema de la inseguridad alimentaria y nutricional mediante leyes, planes, programas, presupuestos e instituciones, relacionadas con el hambre, la desnutrición, la pobreza y la malnutrición"* (Juquila, A y Cordero, J. M., 2019).

México es un país cuya población mayoritaria se ubica en zonas urbanas; entre 1990 y 2020 la población rural pasó del 29% al 21% del total de la población; del año 1990 al 2020 la población urbana pasó del 71% al 79% (INEGI, 2020)[4] . Lo que implica que el consumo de alimentos se concentre en zonas urbanas, con una estructura de distribución y abastecimiento muy particular: *"[…] a) mayor distancia de las zonas de producción a los mercados urbanos más lejanos; b) mayores requerimientos de transporte, calidad, disponibilidad, y volúmenes […]. Se estima que alrededor del 70% de los alimentos que consumen las familias mexicanas provienen de cuatro sitios principales: mercados, tiendas de abarrotes, tiendas especializadas y supermercados"* (FAO, 2019).

Históricamente las políticas alimentarias han estado presentes en las acciones gubernamentales, de las cuales nos da cuenta Ávila-Sánchez, H. (2018), en los siguientes términos:

De 1920 a 1930, operaron diversos programas asistenciales y subsidios a la producción; desayunos escolares, cooperativas.

De 1930 a 1970, se estableció el Programa Nacional de Alimentación, con la creación de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) y tiendas rurales como la Distribuidora e Impulsora Comercial Conasupo, S. A. de C. V. (DICONSA) y Leche Industrializada Conasupo S.A. de C.V. (LICONSA).

De 1976 a 2019, se crearon programas como el Sistema Alimentario Mexicano (SAM), Programa Nacional de Alimentación (PNA), Cruzada Nacional

4 El número de habitantes de una localidad determina si es rural o urbana. De acuerdo con el INEGI, una población se considera rural cuando tiene menos de 2,500 habitantes, mientras que la urbana es aquella donde viven más de 2,500 personas (INEGI, 2020).

contra el Hambre, Programa México sin Hambre, Programa para la Soberanía Alimentaria, entre otros; se pretendió recuperar la autosuficiencia alimentaria, fortalecer la seguridad alimentaria y erradicar el hambre y la desnutrición.

Ávila-Sánchez (2018), refiere que los programas alimenticios no cumplieron sus objetivos, debido a las siguientes consideraciones: a) inadecuada estrategia metodológica; b) exceso de burocracia; c) falta de continuidad en mecanismos fundamentales como las Agencias de Desarrollo Rural ADR[5] (nuevas formas de extensionismo); d) duplicidad de funciones de las instancias gubernamentales de apoyo a la producción; e) corrupción en el manejo de los recursos materiales y financieros; f) *"[…] situaciones estructurales intangibles como el caciquismo y el control político local y regional, que históricamente han constituido grandes obstáculos para el desarrollo de las iniciativas locales[…]".*

En los últimos años ha aumentado la pobreza, lo cual ha provocado un debate sobre la efectividad de los programas sociales y asistenciales alimentarios; en el año de 2016 existían 52.2 millones de personas en situación de pobreza (43.2% de la población); para el año 2020 había 55.7 millones de personas en esta condición (43.9% de la población) (CONEVAL, 2021).

Una de las dimensiones que utiliza el CONEVAL para medir la pobreza es la relacionada con la *"carencia por acceso a la alimentación nutritiva y de calidad";* en esta condición aumentó la población, pasando de 26.5 millones en el año de 2016 (21.9% de la población) a 28.6 millones para el año de 2020 (22.5%); es decir, aumentó poco más de 2 millones de personas en 4 años (CONEVAL, 2021).

En el CONEVAL, las metodologías de medición multidimensional de la pobreza se enfocan en la percepción del sujeto, es decir, *"… no miden la seguridad alimentaria de facto, esto es, aquella que verifica la cantidad y calidad de los alimentos que se consumen, sino lo hacen a partir de la visión del sujeto, sobre su percepción del hambre, el acceso y diversidad de su consumo. En ese sentido, resulta relevante desarrollar aún más la problemática detrás de la inseguridad alimentaria y describir sus causas principales para enmarcar el contexto en el cual ocurre…".* Por lo que, los datos presentados de la pobreza son indicativos de un problema público importante (CONEVAL, 2018).

Para el CONEVAL, *"En México, la seguridad alimentaria se mide a través de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria[6], que mide la percepción respecto al acceso a alimentos variados, nutritivos y suficientes, así como experiencias de hambre […]"* (CONEVAL, 2018).

La seguridad alimentaria tiene un sustento jurídico y está relacionado directamente con el derecho humano a la alimentación establecido en el artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos y que el gobierno mexicano también consagra como una garantía constitucional en el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; además, en las leyes reglamentarias como la Ley General de Desarrollo Social y la Ley General de Salud (CONEVAL, 2018).

El pleno ejercicio del derecho a una alimentación adecuada se ve afectado cuando las personas no adquieren, a través de la dieta, los micronutrientes necesarios para llevar una vida sana y productiva. *"[…] El indicador idóneo para conocer la deficiencia de micronutrientes se analiza por medio de la prevalencia de anemiaferropriva, que es la más común de las anemias"* (CONEVAL, 2018).

Para el CONEVAL, *"El derecho a la alimentación comprende, en primer término, la disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las necesidades alimentarias de las personas y con características aceptables para una determinada cultura; es decir, debe existir disponibilidad suficiente de alimentos inocuos y nutritivos, que sean acordes con las preferencias de las personas según el grupo social en el que estén insertos"* (CONEVAL, 2018).

También el derecho a la alimentación se vulnera cuando a pesar de la disponibilidad y accesibilidad en cantidad suficiente y variada, el alimento no es higiénico en su preparación y conservación, no son inocuos, provocando enfermedades gastrointestinales (CONEVAL, 2018).

En el actual sexenio gubernamental (2018-2024), la política pública en materia de seguridad alimentaria está inscrita en lo que se denomina el Progra-

5 Las Agencias de Desarrollo Rural (ADR), fueron una forma novedosa de extensionismo realizado por un equipo multidisciplinario que asesoraba y guiaba los procesos productivos y de comercialización. En 2008 cambió su nombre a Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria. inseguridad alimentaria moderada, inseguridad alimentaria leve y seguridad alimentaria" (CONEVAL, 2013).

ma Institucional de Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX), sistema integrado por DICONSA, S.A. de C.V. y LICONSA S.A. de C.V., *"[…] contribuye a los objetivos de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. De manera puntual los programas de este sistema se alinean al objetivo uno 'poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo' y al objetivo dos 'poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible"* (SADER-SEGALMEX, 2020).

Según la SADER-SEGALMEX, el sistema integrado plantea los siguientes objetivos prioritarios: a) mejorar el ingreso y calidad de vida de los pequeños y medianos productores rurales que contribuya a la producción de granos básicos y leche, así como a la autosuficiencia alimentaria; b) fortalecer el sistema de abasto social de alimentos, con productos de calidad y alto valor nutricional, a través de la Canasta Básica, con precios bajos y disponibilidad en las localidades de mayor marginación y pobreza del país; c) impulsar la economía familiar y la alimentación sana y nutritiva, a través del abasto de leche de calidad a precio preferencial, especialmente niñas, niños y adultos mayores (SADER-SEGALMEX, 2020).

Los programas que forman el sistema integrado, son: a) precios de garantía a productos alimentarios básicos; b) abasto rural (con más de 25,600 tiendas comunitarias fijas que atienden 2,260 municipios y cerca de 23,500 localidades, así como más de 300 tiendas móviles en operación que atienden otras localidades de difícil acceso); c) abasto social de leche (cuenta con una red de 10,275 lecherías y 1,385 Unidades Operativas a través de más de 400 convenios con organizaciones de la sociedad civil (actores sociales), distribuye más de 900 millones de litros de leche anuales a un padrón de beneficiarios mayor a 6 millones de personas (SADER-SEGALMEX, 2020).

Existen, entonces, las condiciones institucionales para revertir la tendencia al alza de la pobreza y la carencia de alimentos; sin embargo, estas mismas instituciones (SADER y SEGALMEX), afirmaron que *"La baja productividad en el sector agropecuario, en particular en cuatro granos y leche como los alimentos básicos de nuestra población en condiciones de pobreza extrema y marginación, ha sido consecuencia de una inefectividad en los resultados de las políticas públicas en este segmento particular de los productores rurales pequeños y medianos"* (SADER-SEGALMEX, 2020).

Una política pública reciente establece que *"[…] la autosuficiencia y soberanía alimentaria, se plantea apoyar a partir del 2020, a través del Programa Precios de Garantía a una población objetivo estimada de al menos 130 mil productores de maíz y 30 mil de frijol anualmente […]"* (SADER-SEGALMEX, 2020).

Para la SADER, México tiene el reto de garantizar la alimentación a una población que se estima alcanzará los 138.1 millones de habitantes para el año 2030; se requerirá, entonces, producir 14% más de alimentos, lo que obliga a generar un cambio en la política alimentaria, cuyos elementos característicos se refieran a lo productivo, lo justo, lo saludable, lo incluyente y lo sustentable; *"La nueva política agroalimentaria se expresa en la implementación de estrategias prioritarias y acciones puntuales en torno a tres grandes objetivos: a) lograr la autosuficiencia agroalimentaria aumentando la producción y productividad agropecuaria y acuícola pesquera; b) bienestar para la población rural mediante la inclusión de los productores excluidos de las actividades productoras rurales y costeras, aprovechando el potencial productivo de cada región y los mercados locales, y c) incrementar las prácticas de producción sostenible en el sector agropecuario y acuícola pesquero frente a los riesgos agroclimáticos"* (SADER, 2021).

Según la FAO, entre el año 2000 y el año 2016, la obesidad entre la población adulta (18 años y más), en México, pasó del 20.8% al 29.8%. *"[…] En el período 2000 – 2019, las principales causas de muerte fueron, por orden de importancia, las enfermedades del corazón, la Diabetes mellitus y los tumores malignos. Juntas, las tres enfermedades concentraron el 38.9% de las defunciones en el 2000, mientras que, en el 2019, su participación porcentual en el total general fue del 48.3%. La Diabetes mellitus, tuvo el mayor incremento al variar, del 10.7% en 2000 al 15.6% en 2019"* (CEDRSSA, 2020).

En cuanto a una política pública ganadera, su importancia radica en considerar como punto de partida la producción, el consumo, la importación y la exportación como un concepto integral en un ambiente social y económico que aporte los nutrientes esenciales (macro y micronutrientes) para el desarrollo humano, empleos e ingresos; además, de

contribuir al crecimiento del país y coadyuvar en la seguridad alimentaria nacional.

La ASF, considera que *"Las actividades pecuarias han sido históricamente reguladas, controladas y fomentadas por el Estado, mediante la expedición de leyes y la creación de instituciones que han tenido la responsabilidad de conducir el crecimiento del sector, así como de resolver las problemáticas inherentes que han obstaculizado su desarrollo […]"* (ASF, s/a).

La ASF menciona tres etapas históricas: a) de 1917 a 1990 (se caracterizó por un mercado cerrado de los productos ganaderos; competencia por el uso de la tierra; salud animal y baja producción); b) de 1991 a 2000 (bajo un contexto de mercado abierto y comercio exterior, presentó problemas como baja competitividad y productividad) y c) de 2001 a 2018 (se inicia el enfoque productivo sustentable, pero todavía presentaba erosión y deforestación de los suelos; bajos ingresos de los productores y estancamiento de la productividad) (ASF, s/a).

El CDRSSA (2020), señaló 10 programas, proyectos y estrategias en la ganadería, que se han realizado los últimos años:

- Programa Especial de Cambio Climático, la SAGARPA (hoy SADER) pretendió promover la producción pecuaria con prácticas y obras de manejo sustentable de tierras y ganado; y, elaborando estudios y constancias de coeficientes de agostadero y clase de tierras en predios agropecuarios, para el aprovechamiento sustentable.
- Programa de Fomento Ganadero (PROGAN), en donde se realizaron acciones de cría de ganado bovino de carne y doble propósito; ovino y caprino en forma extensiva; la pequeña lechería familiar, así como la apicultura, cunicultura y porcicultura; *"[…] bajo la condición de que los beneficiarios protegieran la vegetación, reforestaran, realizaran obras para la conservación del suelo y agua, ajustaran su carga animal y manejaran adecuadamente las excretas"*.
- Ejecución del Programa de Determinación de Coeficientes de Agostadero, definió el límite de la pequeña propiedad ganadera inafectable y estableció la capacidad de carga animal óptima.
- Atención a Siniestros Agropecuarios, para otorgar apoyos y fomento a la cultura del aseguramiento y el mejoramiento de la capacidad adaptativa de los productores a desastres naturales producido por fenómenos hidrometeorológicos y geológico (sequía, helada, granizada, nevada, lluvia torrencial, inundación, tornado, ciclón, erupción volcánica y movimiento de ladera).
- Programa de Fomento Ganadero, que entregó incentivos económicos para la adquisición de activos productivos, infraestructura, maquinaria y equipo; perforación de pozos, posproducción pecuaria, repoblamiento y rescate de hembras; recría pecuaria, reproducción y material genético pecuario.
- Programas de Sanidad e Inocuidad para el mejoramiento fitozoosanitario y de inocuidad agroalimentaria; prevenir y combatir plagas y enfermedades.
- Asistencia técnica especializada en producción animal.
- Fomento de organizaciones ganaderas locales y especializadas, que buscan la organización económica, el otorgamiento de servicios, la promoción del fomento ganadero y la atención de la problemática que aqueja a los agremiados.
- Proyecto de Ganadería Sustentable del Fondo para el Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) y la FAO. *"[…] En este proyecto, la SAGARPA (hoy SADER), junto con la organización civil ENDESU, se propuso recuperar la productividad y los servicios ecosistémicos en áreas ambientalmente degradadas; mediante la reconversión productiva, la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad".*
- Proyecto Estratégico Nacional "Desarrollo y Fomento de los SSPI como alternativa alimenticia para la ganadería sustentable del trópico en México 2010-2015", con la participación de la SAGARPA (hoy SADER), la COFUPRO y la Fundación Produce Michoacán

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, reconoce que *"[…] México importa casi la mitad de los alimentos que consume, así como la mayor parte de los insumos, maquinaria, equipo y combustibles para la agricultura […]"* y pretende romper la debilidad del campo y la dependencia alimentaria.

Para ello, el Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024), establece seis programas que constituyen la política alimentaria y las acciones en la materia de generación de alimentos a la población; se destaca

EL NOGAL
Nutrición que se nota

Alimentos Balanceados de alta calidad y rendimiento

www.nogal.com.mx *síguenos en:*

Conoce nuestra amplia gama en alimentos.

Hecho en México por: WN EL NOGAL S.C. DE R.L. DE C.V. Av. 20 de Noviembre No. 934, Col. Nuevo Fuerte, C.P. 47899, Ocotlán, Jalisco.

en política ganadera tres programas: a) precios de garantía a la leche (además a productos agrícolas como maíz, frijol, trigo panificable y arroz); b) crédito ganadero a la palabra, cuyo *"[…] objetivo general, es incrementar la productividad del productor pecuario de pequeña escala, mediante la entrega de apoyos en especie y acciones de capitalización productiva. Sus objetivos específicos son, incrementar los inventarios de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y abejas; apoyar el equipamiento y las obras de infraestructura pecuaria; incrementar la disponibilidad de alimento, suplementaciones minerales proteinizadas; y sacáridas (glucósidos) para el consumo de especies pecuarias; y brindar servicios técnicos"* (CDRSSA, 2020); c) Creación del organismo Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX) el cual *"Tiene como funciones coordinar la adquisición de productos agroalimentarios a precios de garantía; vender y distribuir fertilizantes, semillas mejoradas o cualquier otro producto que contribuya a elevar la productividad del campo; promover tanto la industrialización de alimentos básicos, leche y sus derivados como la comercialización de los excedentes de la producción agroalimentaria dentro y fuera del país; promover la creación de micro, pequeñas y medianas empresas privadas asociadas a la comercialización de productos alimenticios; apoyar las tareas de investigación científica y desarrollo tecnológico que se encuentren vinculadas con su objeto y distribuir la canasta básica en regiones de alta marginación económica".*

Sus resultados están por verse en lo que resta del sexenio.

Para la ASF (s/a), los principales protagonistas de las políticas públicas ganaderas son la SADER, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA), el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

Sin embargo, es necesario mencionar que la acción institucional en materia de seguridad alimentaria estaría incompleta sin la participación de los productores y todas las personas involucradas en el sistema alimentario; así como, de la participación de las instituciones académicas cuyos proyectos de investigación se enfoquen a obtener resultados positivos en el mejoramiento del acceso a una alimentación nutritiva y de calidad.

¿Para qué las políticas públicas en materia de seguridad alimentaria?; sencillamente, para avanzar en la erradicación del hambre, en el desarrollo humano y en la construcción de una sociedad más justa.

"Creemos en un mundo en el que sistemas alimentarios saludables, sostenibles e inclusivos permitan a las personas y al planeta prosperar. Un mundo sin pobreza ni hambre, un mundo de crecimiento inclusivo, sostenibilidad ambiental y justicia social, un mundo resiliente en el que nadie se quede atrás", Agnes Kalibata, Enviada Especial para la Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios de 2021.

Conclusiones

Primera: en las inspecciones y revisiones de los resultados de los programas componentes del sistema alimentario, se han encontrado deficiencias relacionadas con falta de información e impacto en la población objetivo; deficiencias en la coordinación para la operación de los programas; no hubo o no hay alineación de los objetivos de las políticas con las metas e indicadores de los ODS, por lo que no se sabe qué acciones se podrían realizar hacia el año 2030.

SEGUNDA: en las políticas ganaderas, las evaluaciones realizadas han encontrado deficiencias como la falta de identificación de una georreferenciación para priorizar la atención a determinado grupo de productores u otros actores de la cadena productiva; seguimiento a resultados de los programas; duplicidades de los programas; entre otros.

TERCERA: el sistema alimentario deberá proporcionar la seguridad alimentaria y nutricional a la población, en forma sustentable que atienda los requerimientos alimentarios y que mitigue la pobreza alimentaria y las enfermedades derivadas de la desnutrición, malnutrición y subnutrición (obesidad, diabetes, inadecuado índice de desarrollo humano).

CUARTA: generar las condiciones institucionales, productivas y académicas para el diseño y operación de políticas públicas ganaderas que propicien el consumo de carne, leche y huevo, fuentes importantes de proteínas y de micronutrientes como el hierro, el zinc, la vitamina A, la vitamina B12 y el calcio.

QUINTA: el CONACyT ha propuesto las condiciones institucionales, a través de los PRONAII, para que el componente académico incida y obtenga resultados positivos en el sistema agroalimentario. Esperamos que se aproveche esta condición y participar en el diseño de las políticas públicas en la seguridad alimentaria.

GERARDO JUÁREZ CORRAL.
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO.
GERARDOJUAREZCORRAL@GMAIL.COM

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Auditoría Superior de la Federación (ASF) (2021). Fiscalización de la Agenda 2030. Seguimiento y prospectiva sobre el logro de los objetivos de desarrollo sostenible. ASF, Cámara de Diputados.
- Auditoría Superior de la Federación (ASF) (s/a). Política pública ganadera. Evaluación 1582. ASF, Cámara de Diputados.
- Ávila-Sánchez, H. (2018). Evolución histórica de las instituciones y las políticas públicas para la seguridad alimentaria sustentable en México. Continuidades y rupturas. Consultado en: https://www.pp-al.org/fr/content/download/5075/39404/version/1/file/Libro_Pol%C3%ADticas+p%C3%BAblicas+y+sistemas+alimentarios+en+Am%C3%A9rica+Latina.pdf#page=186
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) (2020). Política pecuaria y ganadería sostenible. Palacio Legislativo de San lázaro, Ciudad de México, marzo 2020.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2013). Hallazgos del estudio: El acceso a los alimentos en los hogares: un estudio cualitativo, 2013-2014. www.coneval.gob.mx
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2018). ¿Qué funciona y qué no funciona en seguridad alimentaria? Guías prácticas de seguridad alimentaria. www.coneval.gob.mx.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2018). Estudio diagnóstico del derecho a la alimentación nutritiva y de calidad 2018. Ciudad de México, 2018.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2021). Medición multidimensional de la pobreza. Estimaciones del CONEVAL con base en la ENIGH 2016, 2018 y 2020. Consultado en https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobrezalnicio.aspx
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) (2021). Anexo 1. Demanda convocatoria 2021 para la elaboración de protocolos de investigación e incidencia en materia de soberanía alimentaria. Gobierno de México.
- Grisa, C., *et. al.* (2021). Las políticas alimentarias y la politización de la alimentación: la experiencia latinoamericana; en: Le Coq, J. F. *et. al.* (2021). Políticas Públicas y Sistemas Alimentarios en América Latina. Editora E-papers, Brasil.
- Guterres, A. (2020). Aseguremos "el acceso a alimentos seguros y nutritivos. "Informe de políticas sobre las repercusiones de la covid-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición. ONU. Junio de 2020. Consultado en https://www.un.org/es/coronavirus/articles/asegurar-acceso-alimentos-seguros-y-nutritivos.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2020). Censo de población y vivienda 2020.
- Ivette, A. (s/a). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Economipedia.com.
- Juquila, A. y Cordero, J. M. (2019). Políticas alimentarias y derechos humanos en México. Estud. Soc. Rev. Aliment. Contempló. Desarro. Reg. Vol. 29 No.53, Hermosillo, ene. /jun. 2019.
- Le Coq, J. F. *et. al.* (2021). Políticas Públicas y Sistemas Alimentarios en América Latina. Editora E-papers, Brasil.
- Leyva, D. A. y Pérez, A. (2015). Pérdida de las raíces culinarias por la transformación en la cultura alimentaria. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, Vol. 6, No. 4, Texcoco, mayo/junio 2015.
- López, R. y Gallardo, D. (2015). Las políticas alimentarias de México: un análisis de su marco regulatorio. Revista Estudios Socio-Jurídicos, vol. 17, no. 1, 2015, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; Universidad del Istmo, México.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2021). Cumbre sobre los sistemas alimentario 2021. Objetivos de Desarrollo Sostenible, consultado en https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/food-systems-summit-2021/
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2021). Informe de las Naciones Unidas: El año de la pandemia, dominado por un repunte del hambre mundial. 12 de julio de 2021. Comunicado de prensa conjunto, Roma.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2020). Seguimiento del progreso en los indicadores de los ODS relacionados con la alimentación y la agricultura 2020. Un informe sobre los indicadores bajo la custodia de la FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO (2012). Ganadería mundial 2011. La ganadería en la seguridad alimentaria. Roma, FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2019). El sistema alimentario en México. Oportunidades para el campo mexicano en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Ciudad de México, 2019.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2019). El sistema alimentario en México. Oportunidades para el campo mexicano en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Ciudad de México, 2019.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) (2021). Sistema agroalimentario de México, un desafío de bienestar. Gobierno de México, 16 de junio de 2021.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)-Seguridad Alimentaria Mexicana (SAGALMEX) (2020). Programa institucional 2020-2024 de seguridad alimentaria mexicana, SAGALMEX. gob.mx/agricultura.
- Urquía-Fernández, N. (s/a). La seguridad alimentaria en México. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. México (FAO), consultado en http://dx.doi.org/10.21149/spm.v56s1.5171

CONMEMORAN EL DÍA DEL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA 2023

REDACCIÓN BM EDITORES.

En el marco del desayuno conmemorativo del Día del Médico Veterinario Zootecnista 2023, realizado el día 14 de agosto en la Ciudad de México, el presidente de la Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México (FedMVZ), Arturo Sánchez Mejorada Porras, destacó que, a 170 años del inicio del ejercicio de esta profesión en México y América, el gremio veterinario refrenda su compromiso con el Gobierno de México para seguir protegiendo la salud animal y consecuentemente, la salud pública.

Recalcó que el trabajo coordinando que ha desarrollado la Federación con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), para fomentar y extender la capacitación continua de más de dos mil profesionales, quienes coadyuvan todos los días en áreas relacionadas con la vigilancia epidemiológica, la inspección zoosanitaria y la verificación de procesos de inocuidad en Establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF).

Asimismo, apuntó que, la FedMVZ realiza foros en línea para llevar conocimiento técnico y científico a más de tres mil médicos de México y el continente americano, con lo cual el país se mantiene a la vanguardia internacional en materia de profesionalización del gremio.

En su intervención, la presidenta de la Comisión de Ganadería de la Cámara de Diputados, María del Refugio Camarena Jáuregui, indicó que el Poder Legislativo honra la labor de miles de profesionales veterinarios, quienes son estratégicos para garantizar la producción, transformación y comercialización de alimentos sanos y seguros para los mexicanos.

Resaltó que la sociedad debe ser consciente de la relación que hay entre los animales y las personas, ya que el 70 por ciento de las enfermedades del ser humano son transmitidas por los animales, por lo que su cuidado es vital para fortalecer la salud pública.

El presidente de la World Veterinary Association, Rafael Laguens, destacó que México es ejemplo a nivel internacional en la formación de médicos veterinarios, así como en su profesionalización en áreas sanitarias, farmacéuticas y de inocuidad agroalimentaria.

Durante el evento, el secretario de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Víctor Villalobos Arámbula, entregó los reconocimientos de la FedMVZ a los médicos veterinarios zootecnistas, Assad Heneidi Zeckua y Ramón Alfredo Delgado González, por el Mérito Profesional y Gremial 2023, respectivamente.

Assad Heneidi es especialista en enfermedades como influenza aviar y en áreas de sanidad porcina y acuícola, entre otras, y desde hace varios años es consultor internacional sobre epidemiología, análisis de riesgo e inocuidad agroalimentaria.

Ramón Alfredo Delgado González es especialista en enfermedades de los rumiantes, como la tuberculosis bovina, y en la academia ha formado a diversas generaciones de médicos veterinarios en la región lagunera.

El secretario de Agricultura, convocó a productores ganaderos y al gremio de médicos veterinarios zootecnistas a sumarse al nuevo enfoque Senasica para establecer planes estratégicos por región, orientados a erradicar enfermedades como la tuberculosis bovina.

Tylvax®

Un paso adelante

10 VECES MÁS POTENTE*

EN EL CONTROL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y ENTÉRICAS

Tylvax® C Px

Asociación Sinérgica Tetraciclina + Macrólido de Última Generación y Amplio Espectro para Medicación en el Alimento

Tilvalosina (como tartrato) al 2 %
Clortetraciclina (como clorhidrato) al 20 %

- ✓ Micoplasmosis
- ✓ Ileítis porcina (EPP)
- ✓ Disentería porcina
- ✓ Colitis porcina
- ✓ Rinitis atrófica
- ✓ Infecciones bacterianas secundarias

Reg. Q-0616-061

Tylvax® Px

Antibiótico Macrólido de Última Generación para Medicación en el Alimento

Tilvalosina (como tartrato) al 5 %

- ✓ Micoplasmosis
- ✓ Neumonía micoplásmica enzoótica
- ✓ Ileítis porcina (EPP)
- ✓ Disentería porcina
- ✓ Colitis porcina

Reg. Q-0616-062

Tylvax® WS

Antibiótico Macrólido de Última Generación para Medicación en el Agua de Bebida

Tilvalosina (como tartrato) al 25 %

- ✓ Micoplasmosis
- ✓ Neumonía micoplásmica enzoótica
- ✓ Ileítis porcina (EPP)
- ✓ Disentería porcina
- ✓ Colitis porcina

Reg. Q-0616-063

★ La concentración mínima inhibitoria (MIC) de la tilvalosina es 10 veces menor que la tilosina frente al *Mycoplasma hyopneumoniae*.
En valores referenciales de tilvalosina MIC=0.0125 frente a la tilosina MIC=0.1

AgrovetMARKET

@agrovetmarket.mx

Avivet®
Ingredientes de Avanzada

Ante representantes de organizaciones del sector en México, Estados Unidos y Canadá, afirmó que los médicos veterinarios asumen un papel importante en la prevención, control y erradicación de enfermedades y plagas que pudieran representar un riesgo para la sanidad animal y la salud pública.

Destacó que su trabajo es fundamental para avanzar en el objetivo trazado por el Gobierno de México para fortalecer la seguridad alimentaria de los mexicanos.

Afirmó que, desde la perspectiva del concepto "Una Salud", que impulsa la Organización de las Naciones Unidas, a la que México se ha sumado con convicción, la medicina veterinaria se convierte en un eje vital, pues en mucho depende de ella evitar que las enfermedades zoonóticas y la resistencia a los antimicrobianos afecte la salud de las personas.

Reconoció su participación en los trabajos emprendidos en la Secretaría de Agricultura para enfrentar importantes desafíos como la atención a los efectos del cambio climático, la protección del medio ambiente y el combate a la resistencia a los antimicrobianos (RAM), lo que repercute en el bienestar de las personas, y contribuye a garantizar el abasto de proteína animal para la población.

Subrayó que el trabajo de los médicos veterinarios es fundamental para el desarrollo de la ganadería, noble actividad que es generadora de empleo y prosperidad para las comunidades rurales y, particularmente, para los productores de pequeña y mediana escala.

Prueba de ello, dijo, es que México es el onceavo país productor mundial de ganadería primaria, la cual genera empleo para 892 mil personas que alimentan y cuidan el hato ganadero nacional, además, en el país se crían al año 680 millones de animales de consumo y son los médicos veterinarios los encargados de velar por su salud.

Precisó que el país ocupa el quinto lugar en el consumo per cápita de cárnicos, que es de 73.9 kilogramos al año, y cuenta con una actividad productiva con valor superior a los 532 mil millones de pesos, con una producción anual de cárnicos de 24.1 millones de toneladas.

Destacó que, además de abastecer el mercado nacional, los ganaderos han posicionado al país como el décimo exportador de cárnicos del mundo, ya que más de 600 mil toneladas de estos productos llegan

a naciones como Estados Unidos, Japón, China y Corea del Sur.

El trabajo de los médicos veterinarios, que son los custodios de este patrimonio, coadyuva a mantener la calidad y la inocuidad de los alimentos, añadió.

En tanto el coordinador general de Ganadería, Arturo Macosay Córdova, resaltó la labor y contribución del gremio de veterinarios zootecnistas, pues es una actividad que obliga a romper paradigmas y avanzar en la innovación tecnológica para garantizar la sanidad e inocuidad de los productos pecuarios.

Este gremio es responsable de proteger la salud animal y la pública, y el medio ambiente, con el objetivo de garantizar el acceso a alimentos sanos e inocuos, sumar a la economía y alcanzar mayor bienestar para los ganaderos y sus familias, agregó.

El director general de Salud Animal del Senasica, Juan Gay Gutiérrez, señaló que el Gobierno de México reconoce la valía a sus médicos veterinarios, quienes, más allá de tratar enfermedades parasitarias e infecciosas de los animales, dedican su vida para proteger la producción nacional de alimentos.

En representación del director en jefe del Senasica, Javier Calderón Elizalde, el funcionario destacó que los veterinarios son defensores de la vida de seres que no pueden expresar sus malestares con palabras y, al mismo tiempo, se convierten en guardianes de la salud pública y de la vida silvestre que enriquece nuestros ecosistemas.

Agregó que más de cinco mil profesionales, en el ejercio libre de su profesión, apoyan al Senasica para agilizar el intercambio de mercancías agroalimentarias; en la prevención, combate y erradicación de plagas que pudieran afectar nuestra producción de cárnicos y en temas de trazabilidad y movilización de animales vivos.

El primer biobanco de organoides de animales de granja de España se instalará en el IRTA y permitirá investigar en enfermedades infecciosas sin utilizar animales vivos

- Se recrearán tejidos orgánicos en miniatura de cerdos, pollos y rumiantes que se utilizarán en las diferentes fases experimentales para encontrar tratamientos y vacunas.
- Estará ubicado en el Centro de Investigación en Sanidad Animal (IRTA-CReSA), en Bellaterra, y estará a disposición de toda la comunidad científica para conducir la investigación biomédica hacia un futuro más ético y sostenible.
- El proyecto contará con la colaboración del IrsiCaixa, el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) y la biofarmacéutica PharmaMar.

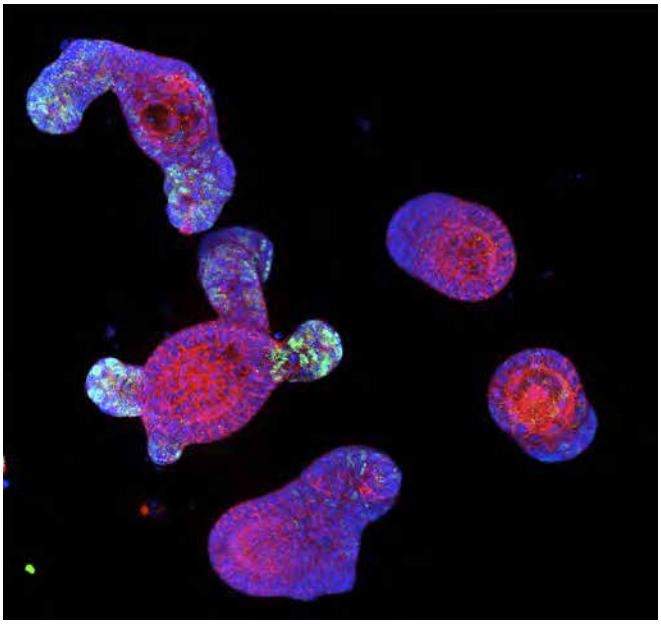
INFORMACIÓN DEL IRTA-CRESA.

En el ámbito de la investigación biomédica y veterinaria la experimentación con animales que actúan como modelo es fundamental para entender el funcionamiento de algunas enfermedades e investigar posibles terapias o vacunas. Sin embargo, la tendencia va hacia reducir las opciones en las que se utilizan animales y sustituirlas por métodos alternativos. Por ello, el proyecto FARMBANK, liderado por el Centro de Investigación en Sanidad Animal (CReSA) del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) con la colaboración del Instituto de Investigación del Sida IrsiCaixa, el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) y la empresa biofarmacéutica PharmaMar, crea un biobanco de organoides de

diferentes especies de animales de granja a disposición de toda la comunidad científica que estudia enfermedades infecciosas en animales y también en humanos de origen zoonótico, es decir, transmitidas de los animales a las personas. Es el primer biobanco de estas características que se instalará en España. Actualmente, se encuentra en fase de preparación y uso interno, con la previsión de que en los próximos meses ya esté a disposición de otros grupos de investigación.

Los organoides son estructuras tridimensionales que recrean las características de un tejido orgánico en miniatura. Son una alternativa prometedora porque se cultivan fácilmente a partir de células madre y mantienen las características fisiológicas del tejido de origen. Por eso, se pueden utilizar como un sistema *in vitro* para estudiar el desarrollo y la función de los tejidos y estudiar el efecto de las infecciones por patógenos. En sus primeras fases, el proyecto FARMBANK trabajará para generar organoides de la cavidad nasal, del pulmón y el intestino a partir de un centenar de cerdos y, en una fase posterior, lo ampliará a otros animales de granja como pollos y rumiantes. *"Gracias a este proyecto nos dirigimos a un futuro más ético y sostenible de la investigación biomédica, ya que podremos prescindir de los animales vivos que ahora son necesarios para realizar modelos de enfermedades"*, afirma la investigadora del programa de Sanidad animal del IRTA, Júlia Vergara-Alert, y corresponsable del proyecto.

Otra de las líneas de trabajo que abordará el biobanco será que se convierta en un recurso valioso para desarrollar fármacos antivirales. *"Nos permitirá investigar, por ejemplo, cómo los virus pueden cambiar entre especies animales o probar nuevos tratamientos antivirales de forma rápida y en condiciones experimentales muy similares a las reales"*, explica Karl Kochanowski, investigador del programa de Sanidad animal del IRTA y corresponsable del proyecto. Los organoides se prepararán para empezar a investigar con antivirales para tratar coronavirus porcinos, pero también con coronavirus que afectan a las personas, como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio, provocado por el coronavirus del MERS, y el SARS-CoV-2, de la COVID-19. Referente a este último, el biobanco también se utilizará para estudiar los mecanismos que hacen que los coronavirus se vuelvan resistentes a los antivirales.



A lo largo del proyecto FARMBANK será clave contar con una plataforma de bioimagen de última generación que será útil para validar la función y el uso de los organoides. Es un equipamiento de microscopía confocal único en el Sur de Europa que disponen los laboratorios de la Unidad de Biocontención del IRTA-CReSA.

FIORI®

PRODUCTOS VETERINARIOS

al servicio de la Salud Animal

ANTIBIÓTICOS
ANESTÉSICOS
ANALGÉSICOS
ANTISÉPTICOS
HORMONALES
DESPARASITANTES

Más que un Medicamento, un Gran Aliado.

Productos reconocidos a nivel nacional
con calidad de exportación a varios países.

MEDICACIÓN ORAL
EXPECTORANTES
FORTIFICANTES
LAXANTES
SULFAS
POMADAS

celebramos 55 años 1967-2022

FIORI S.A. DE C.V.
Camíno a la Negreta 207, Col. La Negreta, 76907, Corregidora, Querétaro.
442·225·2471 / 442·225·2461 / 442·225·3689

55 2584 · 7463
www.labfiori.com.

CELEBRAN EL LV CONGRESO NACIONAL DE LA AMVEC

REDACCIÓN BM EDITORES.

La Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos (AMVEC), dedicó su LV Congreso Nacional celebrado en el puerto de Acapulco, Gro., al Dr. Joaquín Becerril Ángeles.

El evento de la AMVEC, que encabezan su presidente, MVZ José Antonio Padilla Pérez; vicepresidente, MVZ Germán Gómez Tenorio y tesorero, MVZ José Mario Rosado Estrada, se efectuó del 1 al 4 de agosto del 2023, con la participación de los representantes regionales, de autoridades federales, estatales y municipales, de empresas proveedoras, así como de especialistas en temas del sector porcícola.

Dentro de las actividades de la inauguración, se llevó a cabo un homenaje póstumo a los integrantes de esta asociación que han fallecido durante los meses transcurridos entre el congreso 2022 y 2023.

Inmediatamente después, tomó la palabra el presidente de la AMVEC, MVZ José Antonio Padilla Pérez, quien, de inicio, calificó, al Dr. Becerril Ángeles como un ejemplo para todos los veterinarios del país, por su rectitud y compromiso con el sector porcino.

Posteriormente señaló que las asociaciones regionales de la AMVEC, son de gran importancia ya que son un ejemplo de cómo sí se puede trabajar en equipo, de generar sinergias y de seguir creciendo como gremio de capacitación a los veterinarios.

Señaló que hay colaboradores que son primordiales para la capacitación de los médicos veterinarios especialista en cerdos, en especial a los que trabajan en las empresas y que tienen una alta responsabilidad tanto en su centro laboral como para la sociedad al producir proteína animal de la mejor calidad.

Agradeció a las empresas su participación, en especial por el patrocinio de ponentes, talleres, pre

congresos, publicidad y de otras acciones para la celebración de este congreso.

Invitó a todos los asistentes a visitar el área comercial donde las empresas van a dar a conocer lo que existe en tecnología para la porcicultura, y dijo que, lo que ellos traen harán la actividad mucho más eficiente; *"en este congreso participaron 49 empresas, las cuales pagaron el 45% de los gastos"*, afirmó.

Explicó que el Congreso se pensó para generar áreas de oportunidad y de capacitación para los especialistas que desarrollan distintas actividades dentro de su centro laboral; *"algunos traen un problema en su granja y lo vienen a plantear aquí para darle solución, ya que para eso fue diseñado, para darle solución a ese problema y si no, se buscan alternativas para que se resuelva".*

Por su parte el MVZ Salvador Guadalupe Mojica Morga, señaló que el trabajo en campo es difícil, por ello, la AMVEC, se dedica a la investigación, capacitación y a lo que la porcicultura en México necesita; *"por eso celebro que este congreso se dé en este puerto de Acapulco, para que también beneficie a la porcicultura de Guerrero, sobre todo en el tema de cómo hacerla más competitiva".*

Esta entidad, dijo, ocupa el segundo lugar a nivel nacional en consumir carne de cerdo, después de Yucatán; tienen poco más de 800 mil cabezas, de las cuales, desafortunadamente, el 90 por ciento son de traspatio, por lo que hay un gran interés del gobierno estatal en que Guerrero sea competitivo, *"por eso complace mucho, que estén aquí, que aprendamos de ustedes, que podamos apoyarnos en lo que ustedes hacen para impulsar la porcicultura en esta entidad"*, sostuvo.

Se refirió a la gran variedad de platillos que se elaboran con carne de cerdo en todo el estado, como el pozole blanco y verde, carnitas, bolillo relleno, entre otros, *"hay mucha tradición en el consumo de esta proteína preparada en sus diferentes variedades".*

Después hizo un poco de historia y recordó que hace 500 años Acapulco ya existía, era uno de los puertos principales, junto con Veracruz cuando llegaron los españoles a colonizar este puerto; *"sin embargo, la tradición del consumo de carne de cerdo proviene de Asia, en especial de Filipinas, de cómo consumir la carne de cerdo, de allá sale el platillo del bolillo relleno, que es la carne al horno de leña, con papas zanahorias y chiles, y esto es parte de la cultura guerrerense".*

Posterior a este discurso, se dio inicio a los reconocimientos; el primero fue el del Dr. Becerril; su hija, Mariana Becerril, presentó un video, mientras que la Dra. María Elena Trujillo, presidenta del Instituto

Mexicano de la Porcicultura (IMP) leyó una semblanza del homenajeado.

Explicó que, en los estatutos de la AMVEC, está el de reconocer cada año a uno de sus miembros; también se indica que debe ser un profesionista que haya aportado sus conocimientos a la Asociación o a la porcicultura mexicana; también se forma un Consejo para estudiar a la propuesta de los candidatos y en esta ocasión fue para el Dr. Becerril.

Comentó que es Médico Veterinario Zootecnista por parte de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), *"padre, amigo, colaborador, gran emprendedor de la industria porcina; nació el 16 de agosto de 1952, en la ciudad de Cuernavaca, Morelos; su gusto por la medicina veterinaria se originó en la casa de su ciudad natal".*

Después de la emotiva entrega del reconocimiento, en compañía de sus dos hijas y de su esposa, el Dr. Joaquín Becerril recibió la presa por parte del MVZ José Antonio Padilla Pérez; posteriormente se acercó al pódium y dirigió unas palabras; *"muchos de los presentes, o casi todos saben lo que es trabajar arduamente*", señaló, y puso el ejemplo de los que participaron en la preparación del Congreso, de estar meses, afinando cada detalle para que todo salga bien, *"eso es lo que sucede a lo largo de la vida, hay que trabajar arduamente para lograr los resultados propuestos".*

Los otros dos reconocimientos de "El Jabalí Dorado", fueron para la Dra. Marta Alicia Acosta Padilla y para el MVZ Alejandro Sánchez Vargas.

Finalmente, la inauguración del congreso estuvo a cargo del MVZ Arturo Sánchez Mejorada Porras, quien también se refirió al galardonado, quien dijo que escuchar historias de vida y de éxito, lo enorgullece de ser médico veterinario.

"Si leemos entre líneas nos vamos a dar cuenta que la AMVEC es una asociación formada por grandes científicos que se preocuparon por crear una sólida organización gremial, pero también en la historia de cada uno de ellos, se adivina que alguien en el transcurso de su vida vio ese gran potencial que tenían y que los apoyaron, fueron mentores importantes para que sean lo que ahora son", dijo.

Entre los invitados al presídium, estuvieron presentes el MVZ Salvador Guadalupe Mojica Morga, subsecretario de Ganadería y Pesca de Guerrero; Dr. Jesús Castillo Aguirre, director general de Ecología, en representación de las autoridades municipales de Acapulco; Lic. Santos Ramírez Cuevas, secretario de Turismo de Guerrero; MVZ Arturo Sánchez Mejorada Porras, presidente de la Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México A. C. (FedMVZ); Lic. Rocío Reyes Pérez Jiménez, directora Ejecutiva de la Industria Farmacéutica Veterinaria INFARVET-CANIFARMA y el presidente de la Organización de Porcicultores Mexicanos (OPORMEX), Sr. Heriberto Hernández Cárdenas, entre otros invitados.

Agro Salud Animal

¡No dejes que explote!

Los mejores tratamientos para la diarrea.

Dibac Gen **Carba-AG** **Baxinol**

www.agrosaludanimal.com

TEL: (33) 3656 4009

ANTIOXIDANTES en el Diluyente para Conservación del Semen de Cerdo

CÓRDOVA IA | IGLESIAS AE | JUÁREZ ML | SÁNCHEZ SR | VILLA MAE | GÓMEZ VA | BEDOLLA CC | SÁNCHEZ AP | OLIVARES PJ.

INTRODUCCIÓN

El espermatozoide de porcino es muy sensible a las bajas temperaturas ya que sus membranas son ricas en ácidos grasos poliinsaturados volviendo a la célula espermática sensible a las especies reactivas de oxígeno (ROS), causando daños bioquímicos y funcionales en el espermatozoide. Para proporcionar mayor sobrevivencia post-descongelación, han sido empleados distintos antioxidantes adicionados al diluyente como aditivos, con el fin de reducir el efecto deletéreo de las ROS durante la conservación espermática[1,2]. El objetivo fue valorar el efecto antioxidante de la combinación de α-tocoferol con quercetina, durante la congelación de semen de verraco sobre la calidad espermática.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se congeló semen de verracos de la raza Pietrain y York/Pietrain, en pajillas de 0.5 ml con una concentración de 300 millones de espermatozoides, se adicionó al diluyente α-tocoferol (4 mg/ml), quercetina (25, 50 y 100 µM), α-tocoferol + Quercetina (4 mg/ml+25 µM, 4 mg/ml+50 µM y 4 mg/ml+100 µM) y el grupo control sin antioxidante. Las pajillas se mantuvieron congeladas durante 7 días y la descongelación se realizó a una temperatura de 42°C durante 12 segundos. Se analizaron motilidad, viabilidad y NAR. Se realizaron 5 repeticiones de cada cerdo y los resultados fueron analizados con paquete estadístico JMP mediante un diseño completamente al azar en arreglo factorial comparando las medias con una prueba de Tukey.

CELMANAX™

¿DESEAS PONER, MI PRODUCTIVIDAD Y MI SALUD PRIMERO?

GRANDES MENTES PIENSAN IGUAL.

CELMANAX™ mantiene a los triunfadores como yo en plena forma. Proporciona el beneficio de múltiples aditivos alimenticios en una fórmula consistente de alta calidad para que yo pueda cumplir continuamente los objetivos de la meta de mi peso.

#ScienceHearted

Para obtener más información sobre CELMANAX, comuníquese con su nutricionista, veterinario o representante de ARM & HAMMER™ o visite AHfoodchain.com

© 2020 Church & Dwight Co., Inc. ARM & HAMMER, CELMANAX y sus logotipos son marcas comerciales de Church & Dwight Co., Inc. CES04203637ESP

ARM & HAMMER

#ScienceHearted

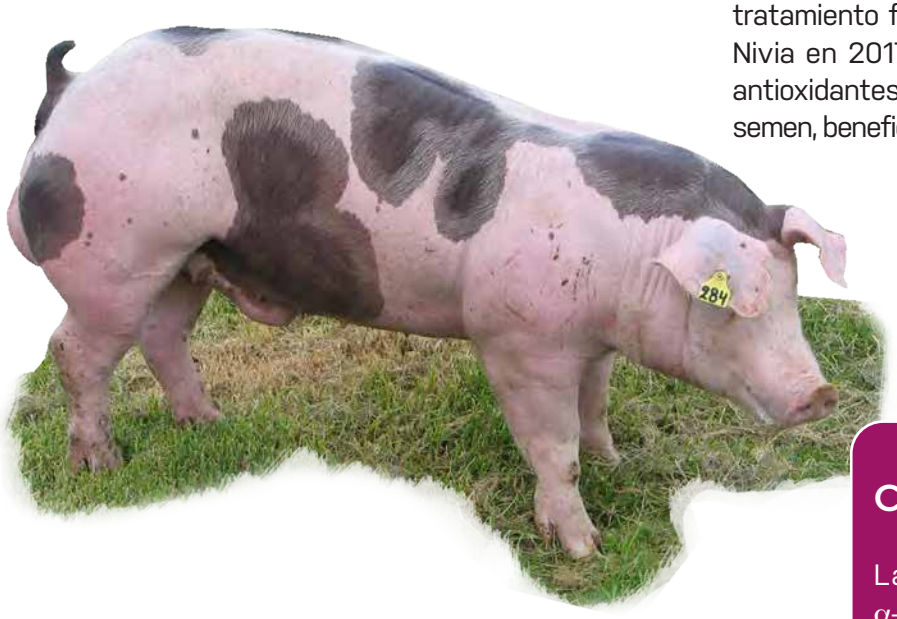
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuadro 1. Resultados obtenidos de la adición de quercetina (Quer) y α-tocoferol (α-t) en diferentes concentraciones.

Tratamientos	Motilidad (%)	Viabilidad (%)	NAR (%)
T1: α-t (4mg/ml)	37.33^{a}	48.86^{abc}	92.93^{b}
T2: Quer (25µM)	36.53^{a}	49.40^{abc}	93.03^{ab}
T3: Quer (50µM)	33.28^{ab}	46.28^{c}	94.21^{ab}
T4: Quer (100µM)	38.06^{a}	48.13^{abc}	93.70^{ab}
T5: α-t + Quer (4mg/ml+25µM)	39.44^{a}	51.41^{a}	94.13^{ab}
T6: α-t + Quer (4mg/ml+50µM)	36.03^{a}	50.70^{ab}	93.93^{ab}
T7: α-t + Quer (4mg/ml+100µM)	34.50^{ab}	47.10^{bc}	93.93^{ab}
T8: Control	28.53^{b}	45.60^{c}	94.90^{a}

a-c Indican diferencia significativa con una P<0.05.

Como se puede observar en el cuadro 1, el mejor tratamiento fue el T5, coincidiendo con Rodríguez y Nivia en 2017, quienes indicaron que la adición de antioxidantes al diluyente durante la congelación de semen, beneficia los espermatozoides post-congelación.



CONCLUSIONES

La adición de la combinación de α-tocoferol y quercetina, protegen la motilidad, viabilidad y NAR de los espermatozoides del semen de cerdo descongelado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1: Avdatek F., Yeni D., Inanc M.E., Cil B., Tuncer B. P., Türkmen R. y Tasdemir E. Supplementatios of quercetin for advanced DNA integrity in bull semen criopreservation. Andrologia 2017; 50: 1-7.

2: Rodríguez M y Nivia A. Efecto de la adición de antioxidantes sobre la motilidad espermática post-criopreservación y fertilidad del semen de peces. Rev vet 2017; 28 (2): 157-164.

CÓRDOVA IA.
UAM-Xochimilco.
acordova@correo.xoc.uam.mx

IGLESIAS AE.
UAM-Xochimilco.

JUÁREZ ML.
FMVZ-UNAM.

SÁNCHEZ SR.
INIA, Madrid.

VILLA MAE.
BUAP.

GÓMEZ VA.
DACA-UJAT.

BEDOLLA CC.
UMSH.

SÁNCHEZ AP.
UAEM.

OLIVARES PJ.
UAGRO

LA UNIDAD DE PORCICULTORES, CONSTRUIRÁ UNA INDUSTRIA FUERTE: OPORMEX

REDACCIÓN BM EDITORES.

"Hay una situación inédita en la industria porcina ante un mercado colapsado por la recuperación de China, un conflicto en Europa del Este, precios a la baja y la apertura con mercados de terceros países con quienes no se tienen acuerdos; ante ello, la conjunción de esfuerzos hoy cobra mayor relevancia, ya que en unidad con las autoridades se construirá una industria porcina fuerte ante esta coyuntura inédita", señaló el presidente de la Organización de Porcicultores Mexicanos (OPORMEX), Heriberto Hernández Cárdenas.

Durante su participación en el *"Segundo Congreso Intercontinental de Porcicultores 2023: Competitividad con Sostenibilidad, la Clave del Éxito en la Economía Circular"*, organizado por el organismo que encabeza y celebrado en la Riviera Nayarit, del 16 al 20 de mayo; apuntó que, además, la industria enfrenta y adopta medidas en una economía sustentable en medio ambiente y competitividad, con el acompañamiento de pequeños y medianos productores e inversión en el capital humano, para contar con una industria fuerte.

Por su parte el presidente del Consejo directivo de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG), Homero García de la Llata, subrayó el apoyo del secretario de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Víctor Villalobos Arámbula y del gobernador de Nayarit, Miguel Ángel Navarro Quintero, por el apoyo recibido al sector pecuario.

El líder nacional de los ganaderos señaló que la CNOG y la OPORMEX son grandes aliados y reconoció el esfuerzo que realizan ante este momento coyuntural por el que atraviesan, *"es delicado, pero tienen la fortaleza de seguir adelante"*, sostuvo.

Expresó que esa gran alianza que tienen los porcicultores con los ganaderos de leche, y carne de todas las especies, le da una gran fortaleza a la ganadería nacional; *"debemos de sentirnos orgullosos de lo que estamos haciendo para alimentar a 125 millones de mexicanos"*, abundó.

"No nos van a amedrantar en ningún momento temas climáticos, coyunturales, comerciales y debemos seguir juntos todos; este país nos necesita juntos, sobre todo los productores de proteína animal", agregó.

Felicitó al presidente de la OPORMEX, Heriberto Cárdenas Hernández por su liderazgo de varios años, pero principalmente en este momento de coyuntura; *"sé por lo que han estado pasando, sufriendo reclamos, miles de opiniones, difícil consensar a todo el mundo, pero la verdad, con una gente como el secretario de Agricultura, no tendremos ninguna duda que saldremos adelante"*, finalizó su mensaje.

En su oportunidad el dirigente Juan Cortina Gallardo asentó que el sector pecuario está alineado y sabe cómo sortear los retos, con un trabajo en una sola dirección, sumar aliados y contar con información soporte para continuar con su desarrollo y crecimiento.

Subrayó la importancia de la sustentabilidad, porque los consumidores ya lo reclaman, por lo que se reforzará el tema de la sanidad animal, en un trabajo coordinado con el Senasica, además de impulsar la diversificación de mercados.

En su calidad de país invitado al Congreso: el embajador de Países Bajos en México, Wilfred Mohr, subrayó la distinción de OPORMEX y destacó la relevancia de intercambiar conocimientos, tecnologías y experiencias de éxito, *"en un país como México, donde su campo nunca para"*, señaló.

A su vez, la presidenta del Instituto Mexicano de la Porcicultura (IMP), María Elena Trujillo, informó que el organismo tiene como función acercar y vincular a los productores con la ciencia, la investigación y la tecnología, mediante un plan estratégico basado con 80 objetivos y 120 acciones a realizar, que incluyen capacitación, desarrollo empresarial, vinculación institucional, sustentabilidad, nutrición, salud y bienestar.

En su intervención el gobernador de Nayarit, Miguel Ángel Navarro Quintero, destacó que el congreso aglutina el trabajo de productores pecuarios, industria, organizaciones, dependencias y permite constatar el crecimiento y desarrollo del estado en diferentes ramas productivas, como el turismo, agricultura y ganadería.

Aseguró que la entidad se ubica entre los tres estados más seguros del país y en el rubro primario se habilitan 43 mil hectáreas de riego en un canal que impulsa el gobierno federal.

AMENA

CONGRESO BIENAL

AMENA

2023

NUTRICIÓN CON CONOCIMIENTO Y VALORES

Dedicado al Dr. Juan de Dios Garza

Hotel Sheraton Buganvilias,
Puerto Vallarta, Jalisco.

24 al 27 de octubre 2023

Cel: 4423364160 | Tel: 4422130798 | www.amena2023.com

Cabe mencionar que, durante el evento, el Consejo Directivo de la OPORMEX otorgó un reconocimiento al secretario Víctor Villalobos Arámbula y al presidente del Consejo Nacional Agropecuario (CNA), Juan Cortina Gallardo, por su labor y apoyo al desarrollo de la porcicultura nacional.

También el titular de Agricultura y el gobernador de Nayarit hicieron entrega del reconocimiento al Mérito Porcino 2023 al productor de Yucatán, Carlos Ramayo.

En su momento, Villalobos Arámbula, titular de la SADER, señaló que la porcicultura mexicana genera empleos, divisas, economía social, desarrollo en zonas rurales y suma a la seguridad alimentaria del país, de ahí la importancia de fortalecer su productividad, competitividad y sustentabilidad.

Expuso que México es el 12° productor mundial de carne de cerdo, con una producción anual superior al millón 730 mil toneladas, donde destacan Jalisco, Sonora, Puebla y Yucatán.

Señaló que para este año se prevé un aumento de 2.22 por ciento en la producción, de acuerdo con el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) e indicó que las ventas al exterior de carne de bovino fresca participaron con dos mil 161 millones de dólares en 2022, mientras que la de carne de porcino sumó 882 millones de dólares, y en volumen, ambos cárnicos reportaron 540 mil toneladas comercializadas y se posicionaron entre los 10 productos mexicanos con mayor presencia mundial.

Subrayó la importancia de revalorar y dar a conocer el importante papel de la carne de cerdo en la dieta de la población y como aliada para combatir la desnutrición, así como su aportación a la medicina, ya que la piel debidamente asistida se emplea en el tratamiento de quemaduras y heridas de piel.

Llamó a incrementar en el ser humano, la producción con el menor impacto ambiental, a pesar de escenarios globales inciertos de tipo económico, sanitario y de cambio climático, para entregar a nuestras futuras generaciones una nación viable para todas y todos.

Refrendó que a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica) continuará el trabajo coordinado con los sectores productivos para erradicar las enfermedades de las piaras del país, mantener la sanidad de las unidades de producción y garantizar el abasto de cárnicos.

IMPORTANCIA QUE TIENE LA CARNE EN LA DIETA DE LOS MEXICANOS

MTRO. GERARDO JUAN RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ.

BMEDITORES.MX

INTRODUCCIÓN

Las tendencias del crecimiento poblacional han estimado que para el año 2050, el mundo necesitará 60% más alimentos de los que se tienen ahora como reserva para la subsistencia humana; no obstante, los recursos naturales, como tierra y agua, son cada vez más limitados. Las dietas actuales, caracterizadas por un alto consumo de grasas, azúcar y sal, aunadas a los cambios en el estilo de vida, son responsables del 60% de la pérdida de la biodiversidad terrestre, del 70% del consumo de agua dulce a nivel global y de entre 19% y 29% de las emisiones de gas efecto invernadero de origen humano. Dichas dietas ponen en riesgo la salud de la población debido a que están asociadas con carencias de micro nutrimentos, desnutrición, sobrepeso, obesidad y enfermedades cardiovasculares.

El consumo de carne representa una fuente importante de proteínas en la dieta, pues son consideradas de alto valor nutritivo, y cobra mayor relevancia su consumo tanto en los niños, como en los adolescentes, ya que se encuentran en crecimiento y desarrollo. Por otra parte, la carne contribuye significativamente a la ingesta de una amplia gama de nutrimentos como el hierro, el zinc, la vitamina B12 y los ácidos poliinsaturados. Si bien estos nutrimentos pueden suministrarse en cantidades suficientes mediante el consumo de una variedad de alimentos como lentejas, garbanzos, arroz, pasta y frutos secos como nueces y almendras, en muchos países, sobre todo en los que se encuentran en vías de desarrollo, donde la disponibilidad de tales alimentos puede ser limitada, consumir carne puede llegar a proteger contra algunas enfermedades por deficiencias, incluidas la desnutrición y la anemia, así como en la mejora del

desarrollo cognitivo de los niños. Es importante considerar que el consumo excesivo de carne y sobre todo de carnes procesadas, por lo regular, va de la mano con un alto consumo de energía, proteínas, grasas y mucha sal, lo que conlleva en múltiples ocasiones a sobrepeso y obesidad, así como un mayor riesgo de enfermedades crónicas, como las cardiovasculares, gota y diabetes tipo II. Otro punto que agregar, es que ciertos componentes de la carne procesada pueden aumentar aún más el riesgo de estas enfermedades y predisponer al consumidor al cáncer, particularmente al colorrectal.

Dado todo lo anterior, una ingesta limitada y adecuada de carne, representa una estrategia importante de disponibilidad de proteínas de alto valor biológico, cuya finalidad sea la de evitar deficiencias de nutrimentos. Sin abusar, y sin caer en excesos, el consumo limitado de carne puede reducir el desarrollo de una serie de enfermedades crónicas y, de igual manera, lo ideal es que su consumo sea moderado y adecuado, para que pueda tener efectos benéficos significativos en la seguridad alimentaria de la población. El consumo de dietas sostenibles conduce a un suministro adecuado de nutrimentos y reducciones importantes en la mortalidad prematura, menor incidencia de diabetes, obesidad, enfermedades coronarias, así como de otras enfermedades crónicas no transmisibles.

IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE CARNE

La carne, así como el pescado, son las fuentes más ricas de proteínas disponibles para los humanos. Una de las múltiples ventajas de su consumo es que contienen todos los aminoácidos esenciales que necesitamos, ya que nuestros tejidos, no pueden producirlos por sí mismos. La carne también proporciona otros elementos esenciales para una dieta balanceada y equilibrada que son difíciles de obtener en cantidades adecuadas únicamente a través de las plantas, los cereales, las frutas y las verduras. Estos incluyen hierro, zinc y vitamina B12 o cobalamina, que son cruciales para el crecimiento, pero, sobre todo, para el desarrollo del cerebro y de otros tejidos importantes.

CONSUMO DE CARNE EN MÉXICO

A continuación, se irá desglosando información referente al consumo de carne en México, de manera cronológica, se presenta información obtenida mediante las diversas encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, así como por el Instituto Nacional de Salud Pública.

Uno de los primeros estudios comunitarios en México, se llevó a cabo en cuatro comunidades del Valle del Mezquital, en el estado de Hidalgo, entre

Carne: es todo tipo de tejido muscular de los animales preparada para el consumo humano incluyendo res, ternera, cerdo, pollo, pescado, cordero, caballo y cabra.

Carne procesada: Carne que ha sido transformada mediante salazón, curado, fermentación, ahumado u otros procesos para potenciar el sabor, mejorar la conservación o ambas. Incluye jamón, salami, tocino, salchichas y chorizo. Las carnes picadas, como las salchichas frescas, pueden contar como carne procesada.

Cuadro 1. Alimentos fuentes de Energía en 4 comunidades del Valle del Mezquital 1943-1944 y Ensanut 20212.

Alimento	Valle del Mezquital 1943-1944	ENSANUT 2012 Área rural
Tortilla	77	28.6
Bebidas Alcohólicas (pulque)	12	0.8
Frijoles	5	5.5
Frutas y verduras	2	5.2
Alimentos no básicos altos en azúcar, grasas y sodio	-	14.1
Carne y huevo	-	12.3
Cereales	-	8.7
Aceites y grasas	-	8.1
Bebidas Azucaradas	-	7.9
Leche y derivados	-	7.2
Total	96	98.4

SIPA

Simposio Internacional de Proteína Animal

4 al 6 octubre 2023

Sede:

Expo Guadalajara

Guadalajara, Jalisco

Salas simultáneas | Pláticas magistrales | Mesas redondas | Zona comercial

SIPAsimposio.com

Integrando los eslabones de la producción

PLATINO

PATROCINA

PREPEC

ORO

Agrovet MARKET

PLATA

atisa ciencia médica animal

BRONCE

KEMIN

ORGANIZA

B.M. EDITORES

CON EL APOYO DE

GUADALAJARA

1943 y 1944 (Cuadro 1). Dicho estudio describe el estado de nutrición y alimentación de la población en un periodo y en una región, donde prevalecía un elevado porcentaje de personas en pobreza, se consumía una dieta deficiente y monótona, y se tenía en consecuencia, desnutrición sobre todo en los niños menores de cinco años. Los alimentos, que se consumían para ese entonces, se basaban en la tortilla cuyo aporte de energía a la dieta era de 77%, las bebidas fermentadas como el pulque que aportaba el 12%, seguido de los frijoles con el 5%, y finalmente las frutas y verduras cuyo aporte de la energía total era del 2%. En este estudio es importante resaltar que aún no figura la carne como un alimento que se consumiera de forma cotidiana e importante. Además, el presente estudió reportó que el 53% de los niños, uno de cada dos, padecía desnutrición.

Cuadro 2. Consumo de carne en Zonas Urbanas 1969-1979.

ENCUESTA	GRAMOS
Tlalpan 1969-1974	45
Barrios Distrito Federal 1979	76

El cuadro 2 muestra el consumo promedio diario de carne en gramos per cápita. Su agrupación y comparación se llevó a cabo en las encuestas levantadas de 1969 a 1974, en la zona de Tlalpan, y otra encuesta que se levantó en 1979 en ocho barrios de la Ciudad de México. La comparación intenta mostrar la tendencia a un mayor consumo de carne, que pasó de 45 gramos, a 76 gramos per cápita diario. La información recopilada por el INCMNSZ en zonas urbanas, no es estrictamente comparable; la intención, únicamente es mostrar los cambios en la dieta a través del tiempo.

Un evento importante en términos de disponibilidad de alimentos se da en el año de 1994, con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte, y que contribuyó a transformar la alimentación en México, debido a la introducción de productos industrializados, procesados y de poco valor nutrimental. Dichos productos, desde entonces, han desplazado la dieta tradicional mexicana, y han sido parte importante en la creación de un ambiente alimentario obesogénico.

Para 1995 se llevó a cabo la Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ENURBAL), realizada por el Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán. Para ese 1995 el consumo de carne de res, como se observa en el cuadro 3, se consumía principalmente en los estratos altos, para los estratos económicos más bajos, su consumo fue de 1 a 2 veces por semana, de entre el 50 y el 60% de la población encuestada.

Un dato importante es que entre el 40 y el 50% del total de la muestra reportaron no haber consumido carne en el transcurso de la semana. El estrato muy bajo y el urbano marginal son los que menos consumieron carne, muy probablemente asociado a su costo.

En 1996 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el medio Rural Mexicano (ENAL). Al igual que la ENURBAL, fue también llevada a cabo por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

El cuadro 4 muestra el consumo de carne de res, por días a la semana, por entidad federativa.

El consumo de 1 a 2 días por semana predominó en los estados de Tabasco con 76.1%, Nayarit con 75.3%, Yucatán con 74.9%, Campeche con 73.9% y por último Quintana Roo con 71.1%.

Cuadro 3. Días de consumo de carne de res por semana Enurbal 1995

Porcentaje de consumo, por estrato socioeconómico	Nunca	Menos de un día	1 a 2 días	3 a 5 días	6 a 7 días
Estrato Alto	0.0	3.1	47.7	43.1	6.1
Estrato Medio Alto	3.2	4.7	54.2	33.7	4.2
Estrato Medio Bajo	3.8	9.8	53.3	30.1	3.0
Estrato Bajo	8.3	17.1	62.5	10.8	1.3
Estrato Muy Bajo	12.1	21.0	59.9	6.5	0.5
Estrato Urbano Marginal	13.8	28.4	50.5	7.3	0.0

Cuadro 4. Días de consumo de carne de res por semana por entidad ENAL1996.

Entidad Federativa	No se cunsume	1 a 2 días	3 a 5 días	6 a 7 días	n
Aguascalientes	37.3	58.5	3.6	0.6	466
Baja California	20.1	54.9	22.3	2.7	224
Baja California Sur	20.4	62.3	15.6	1.7	401
Campeche	19.7	73.9	6.1	0.3	1,173
Coahuila	37.0	54.3	8.4	0.3	678
Colima	19.8	68.1	11.5	0.6	514
Chiapas	33.0	61.9	4.9	0.2	2,566
Chihuahua	14.4	67.6	15.7	2.3	439
Durango	22.1	61.7	15.2	1.0	947
Guanajuato	38.2	55.4	5.7	0.7	1,322
Guerrero	33.6	61.1	5.1	0.2	2,631
Hidalgo	37.5	59.6	2.7	0.2	1,430
Jalisco	32.0	56.6	10.5	0.9	1,718
México	38.8	57.5	3.5	0.2	2,322
Michoacán	22.9	65.2	10.9	1.0	1,876
Morelos	32.9	62.5	4.4	0.2	1,095
Nayarit	16.5	75.3	7.9	0.3	381
Nuevo León	27.7	48.6	20.8	2.9	447
Oaxaca	43.1	51.6	5.0	0.3	2,377
Puebla	29.1	67.9	3.0	0.0	2,738
Querétaro	58.2	39.5	2.2	0.1	783
Quintana Roo	21.0	71.1	7.2	0.7	429
Sinaloa	56.3	40.7	2.9	0.7	1,470
Sonora	19.6	58.7	19.7	2.0	1,307
Tabasco	14.5	67.5	17.0	1.0	518
Tamaulipas	13.7	76.1	10.1	0.1	1,505
Tlaxcala	20.4	65.5	12.0	2.1	582
Veracruz	45.5	52.8	1.7	0.0	426
Yucatán	35.3	60.8	3.7	0.2	3,687
Zacatecas	17.1	74.9	7.9	0.1	811
Nacional	52.3	41.6	5.8	0.3	969
Nacional	**33.0**	**59.8**	**6.8**	**0.5**	**38,232**

El consumo de carne de 3 a 5 días en mayor porcentaje se presentó en los estados de Baja California (22.3%) Nuevo León (20.8%), Sinaloa y Sonora (19.7% y 17%, respectivamente).

El consumo de carne de res, de 6 a 7 días a la semana predominó en los estados de Nuevo León (2.9%), Baja California (2.7%), Chihuahua (2.3%), Tamaulipas (2.1%) y Sinaloa (2%).

En las entidades federativas donde las personas manifestaron que No Consumen Carne fueron: Querétaro con 58.2%, San Luis Potosí con 56.3%, Zacatecas con 52.3%, Tlaxcala con 45.5%, Oaxaca con 43.1%, el Estado de México con 38.8%, Guanajuato con 38.2%, Hidalgo con 37.5%, Aguascalientes con 37.3%, Coahuila con 37% y finalmente Veracruz con 35.3%.

A nivel nacional casi el 60% de la población manifestó consumir carne 1 o 2 días a la semana, 7% de 3 a 5 días y únicamente el 0.5% consume carne a diario. 1 de cada 3 mexicanos (33%) no consumió carne.

El cuadro 5 muestra el consumo de carne por grupos de edad y a nivel rural y urbano. El 35.7% de la población prescolar consumió carne el día anterior al levantamiento de la encuesta, en el medio urbano se dio el mayor consumo con 40% y el menor consumo fue en el área rural con 23.4%. El grupo de escolares consumió carne en un 41.4%, 45.1% en el medio urbano y 30% para el rural. Para los adolescentes su consumo fue de 53.2%, mayor que en los anteriores grupos de edad, uno de cada dos adolescentes; 54.6% para el medio urbano y 48.5% para el rural. Y finalmente el grupo de adultos mayores de 20 años, quienes consumieron 61.7% carne el día anterior de levantamiento de la encuesta, 65% en el medio urbano (el más alto en todos los grupos de edad y estrato) y 47.9% en el medio rural.

Cuadro 5. Consumo de carne y su relevancia en la salud ENSANUT 2021.

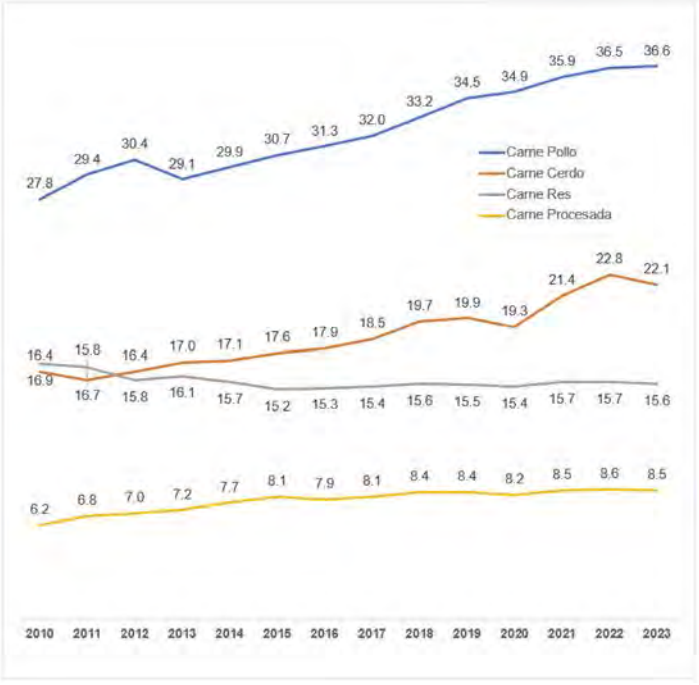
	n	N Miles	%	IC95%
Prescolares	482	3,068	35.7	32.4-39.2
Prescolares Rural	88	520	23.4	18.8-28.8
Prescolares Urbano	394	2,548	40.0	35.9-44.3
Escolares	304	6,242	41.4	36.8-46.0
Escolares Rural	77	1,141	30.0	23.8-370
Escolares Urbano	227	5,101	45.1	39.5-50.8
Adolecentes	330	9,307	53.2	47.9-58.4
Adolescentes Rural	79	1,947	48.5	36.7-60.4
Adolescentes Urbano	251	7,360	54.6	48.7-60.4
Adultos	1,518	50,839	61.7	58.8-64.5
Adultos Rural	287	7,642	47.9	40.9-55.0
Adultos Urbano	1,231	43,198	65.0	61.9-68.0

¿CUÁNTA CARNE SE CONSUME ACTUALMENTE?

En el cuadro 6 se muestra, de acuerdo al Consejo mexicano de la carne en su Compendio estadístico 2023, que en nuestro país la carne que más se consume actualmente es la de pollo, con una disponibilidad de 36.6 kg per cápita anual, seguida de la de cerdo con 22.1 kg per cápita anual, la de res con 15.6 kg per

Cuadro 6 . Consumo por tipo de carne en México 2010-2023 / kg Per Cápita.

Año	Carne			
	Pollo	Cerdo	Res	Procesada
2010	27.8	16.4	16.9	6.2
2011	29.4	15.8	16.7	6.8
2012	30.4	16.4	15.8	7.0
2013	29.1	17.0	16.1	7.2
2014	29.9	17.2	15.7	7.7
2015	30.7	17.6	15.2	8.1
2016	31.3	17.9	15.3	7.9
2017	32.0	18.5	15.4	8.1
2018	33.2	19.7	15.6	8.4
2019	34.5	19.9	15.5	8.4
2020	34.9	19.3	15.4	8.2
2021	35.9	21.4	15.7	8.5
2022	36.5	22.8	15.7	8.6
2023	36.6	22.1	15.6	8.5



FUENTE Confiable DE INFORMACIÓN

BMeditores.mx

Revista y portal especializado, con información de vanguardia y participación de colaboradores líderes en cada sector.

Más de 100,000 visitas mensuales.

REVISTA digital

MÁS DE 25 años Informando y conectando al Sector.

BM EDITORES

www.BMeditores.mx

Contamos una plataforma de comunicación de la industria agropecuaria para a lectores que busquen mantenerse actualizados con nuestros medios impresos y digitales.

Únete a la red

Te esperamos en:

bmeditores.mx

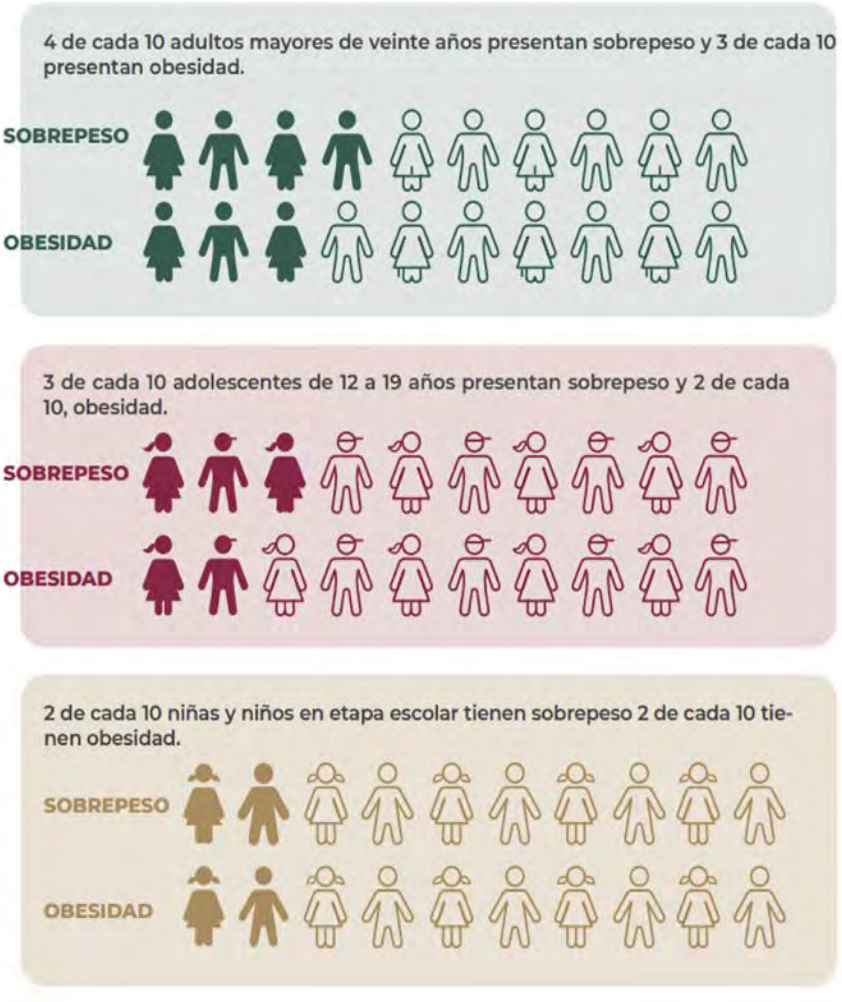
@BMEditores

55 5688 2079
55 5688 7093
informes@bmeditores.mx

cápita anual y finalmente la carne procesada con 8.6 kg per cápita anual.

La disponibilidad de carne de pollo pasa de 27.8 kg per cápita anual en el año 2010 a 36.6 kg per cápita para 2023, un aumento en promedio anual de 677 gramos, siendo aquí el mayor aumento. El consumo de carne de cerdo pasó en el año 2010 de 16.4 kg per cápita a 22.1 kg per cápita en 2023, un aumento de 5.7 kg en los trece años del periodo del gráfico. Para la carne de res, su consumo oscila en los años presentados, con un promedio de 15.8 kg per cápita por año. Las carnes procesadas presentan un consumo de 6.2 kg per cápita en el año 2010 a 8.5 kg per cápita en el actual 2023.

Gráfico 2. Sobrepeso y obesidad en México



Fuente: ENSANUT y Guías alimentarias 2023 para la población mexicana. Gobierno de México, SALUD – 2023.
El gráfico se obtuvo directamente de Guías alimentarias 2023 para la población mexicana. Gobierno de México, SALUD – 2023.

SITUACIÓN ALIMENTARIA ACTUAL EN MÉXICO

Nuestro país enfrenta serios problemas de mala nutrición, entre los que se destacan la desnutrición, las deficiencias de vitaminas y minerales, el sobrepeso y la obesidad. Hoy se sabe que la obesidad y la desnutrición, más el cambio climático, los tres en su conjunto afectan a la mayor parte de la población en el mundo, y desencadena consecuencias importantes para las personas, las sociedades y los sistemas naturales de los cuales depende la vida.

En el gráfico 2 se muestran las cifras de sobrepeso y obesidad que actualmente padece nuestra población.

Para el grupo de niños y niñas en edad escolar, 2 de cada 10 niños y niñas tiene sobrepeso y 2 de cada 10 niños y niñas tiene obesidad.

En el grupo de adolescentes de 12 a 19 años, las cifras son 3 de cada 10 presenta sobrepeso y 2 de cada 10, obesidad.

Finalmente, en la población adulta, mayores de 20 años, las cifras son 4 de cada 10 adultos presentan sobrepeso y 3 de cada 10 presentan obesidad.

¿CUÁNTA CARNE SE DEBE CONSUMIR?

Ya se ha mencionado que la carne es una buena fuente de nutrimentos, pero a pesar de ello, es importante mencionar que la población adulta no necesita consumirla todos los días, ni en grandes cantidades, ni siquiera los varones o las personas que hacen trabajo físico pesado, como se ha llegado a pensar. Disminuir el consumo de carnes, sobre todo las rojas, se puede compensar con el aumento en el consumo de pescado, ya que contiene una cantidad importante de ácidos grasos omega 3, que se ha demostrado en diversos estudios, que son buenos para la salud, así como su importante proporción de vitaminas A y D.

Cuadro 7 . Números de porciones SEMANALES de carne de res, otras carnes rojas, pollo y aves, pescado y huevo, por sexo y grupo de edad.

	Adultos		Adolecentes		Escolares	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Carne de res	3 a 4	3 a 4	3 a 4	3 a 4	3	3
Otras Carnes rojas	3 a 4	2 a 3	2 a 3	2 a 3	2 a 3	2 a 3
Pollo y otras aves	8 a 11	5 a 7	6 a 11	5 a 7	5 a 8	5 a 7
Pescados y mariscos	4	3 a 4	4	3 a 4	3 a 4	3 a 4
Huevo	7	7	7	7	4 a 6	4 a 6

Hablar de consumo de carne, es recurrir a lo que se conoce como porciones. Si hablamos de alimentación, las porciones habitualmente son definidas como: la cantidad sugerida a consumir por tiempo de comida, teniendo en cuenta las características del consumidor, como su edad y sexo, el tipo de producto y el rol que éste juega en la alimentación diaria. La porción la podemos controlar en su totalidad.

El cuadro 7 muestra el número de porciones semanales que se pueden consumir de carne de res, otras carnes rojas, pollo y otras aves, pescados y mariscos y finalmente el huevo.

Para la carne de res, la recomendación en los escolares, es de 3 porciones a la semana tanto para hombres como para mujeres, en adolescentes y adultos la recomendación para ambos grupos de edad, así como en ambos sexos es de 3 a 4 porciones. Para adolescentes y escolares en ambos sexos, así como para las mujeres adultas la recomendación es de 2 a 3 porciones semanales. Para el caso de los adultos hombres la recomendación es de 3 a 4 porciones.

El pollo y otras aves, como pueden ser guajolotes, la recomendación es de 5 a 7 porciones para las mujeres, ya sean escolares, adolescentes o adultas. Para el caso de los hombres escolares es de 5 a 8, hombres adolescentes es de 6 a 11 y para el caso de los hombres adultos es de 8 a 11 porciones.

Para el caso de los pescados y los mariscos las recomendaciones fluctúan entre las 3 y las 4 porciones, en los tres grupos de edad y en ambos sexos.

Finalmente, la recomendación de huevo, es de 4 a 6 porciones en hombres y mujeres escolares, y para el caso de los adolescentes y adultos, ya sea hombres o mujeres la recomendación es de 7 porciones, que se puede traducir en una pieza por día a la semana.

Ahora bien, ¿Cuánto es una poción? Las más comunes son 30 gramos de carne de res. 30 gramos de carne molida de res. 25 gramos de pechuga de pollo. ½ bistec de res. 25 gramos de pechuga de pollo aplanada. ¼ de pieza tampiqueña de res. 50 gramos de barbacoa. ¼ de una chuleta de puerco. 30 gramos de charales frescos. O puede ser 11 gramos de chapulines (4 piezas), 11 gramos de carne seca, ¼ de milanesa de pollo, 40 gramos de filete de pescado, 25 gramos de pollo deshebrado, 40 gramos de carne de puerco, 10 gramos de camarón seco, 1/5 de taza de atún o 1 huevo.

Para que las porciones recomendadas de carnes rojas rindan, se puede agregar a su preparación alimentos como frijoles, garbanzos, lentejas

o verduras, bajo la idea de aumentar el volumen de las preparaciones, ya sea en guisos o como salsas para pasta. Esto también puede reducir la energía o las calorías incluidas en las comidas, y dar pie al aumento en el consumo de leguminosas y verduras. Ejemplos particulares pueden ser sustituir la carne molida de res por la de pavo o pollo. Incluso si solo se cambia la mitad, se reduce la energía o las calorías, pero permanecerá igual de abundante. Otro ejemplo es ir paulatinamente sustituyendo el consumo de carne de res por carne de cerdo, ya que tiene un menor impacto ambiental. Finalmente se recomienda usar alternativas de preparaciones de alimentos, ya sea guisos o pastas, en lugar de complementar con jamón o salchicha, es mejor usar queso, pollo, huevo duro, atún enlatado, o también frijoles, garbanzos o habas molidas. Al final estos cambios, harán ver y saber más sabrosas las preparaciones. Al final, para realzar el sabor, se pueden agregar verduras asadas o cebolla.

Para aquellas personas que tienen la costumbre de consumir carnes rojas casi a diario, se recomienda ir disminuyendo poco a poco su consumo hasta alcanzar las 2 veces por semana mínimo, o si se puede menos, de manera ocasional sería lo mejor. Los alimentos de origen animal no son intercambiables dentro de la recomendación de sus porciones, el pollo o puerco no se pueden intercambiar por carne de res, es importante enfatizar que se debe vigilar y limitar su consumo a partir de los 5 años de edad, para después durante toda la vida adulta, tanto en cantidad como en frecuencia, vigilar siempre las diferentes porciones, según el tipo de alimento dentro del mismo grupo.

CONCLUSIONES

Existen factores de riesgo que contribuyen de manera importante a la pérdida de años, así como a una mayor presencia de enfermedades, discapacidad y muerte temprana. Estos factores son: riesgos dietéticos, presión sistólica alta, mala nutrición infantil y materna, consumo de tabaco y la polución del aire; también contribuyen de forma significativa con el aumento de enfermedades cardiovasculares y del sistema circulatorio, varios tipos de cáncer, así como diabetes, enfermedades urogenitales y endocrinas. De todos ellos, el principal factor de riesgo para la pérdida de años de vida, son los patrones de consumo de alimentos, conocidos como poco saludables.

Está comprobado, que el camino para alcanzar una alimentación saludable y sostenible, es la reducción en el consumo de azúcares, así como una reducción en el consumo de carne, principalmente de tipo procesada. Por otro lado, es necesario aumentar el consumo de leguminosas, nueces, pescado, aceites vegetales, frutos secos, frutas y verduras.

El consumo de carne no se puede omitir, ya que su presencia en la alimentación está relacionada con el aumento de la concentración plasmática de hierro, y esto puede contribuir a la mejora del estrés oxidativo y los mediadores inflamatorios, pero, por otro lado, consumir carne, sobre todo en exceso se vuelve tóxico debido al excedente de aminoácidos producidos, ya que la cantidad de proteína sobrepasa la capacidad del hígado para eliminarlos. Dentro de nuestro esquema evolutivo, los animales salvajes de la sabana africana donde evolucionó el Homo, contienen carne magra con poca grasa, razón por la cual nuestra evolución precede un limitado consumo de carne, a partir de ancestros vegetarianos, por ello siempre se debe complementar con otro tipo de alimentos, nuestra evolución no es de verdaderos carnívoros adaptados a tal dieta, como los felinos (leones y gatos).

A nivel mundial, los sistemas alimentarios que se dirigen hacia un mayor consumo de alimentos de origen vegetal, complementado con los de origen animal, ya que presuponen mayores probabilidades de contribuir a un entorno ecológico sostenible. Dichas políticas enmarcan objetivos y acciones específicos, para garantizar la producción y distribución de carne. Hoy en día, gracias a las nuevas técnicas en la producción, se implementan acciones que pueden hacer de la ganadería una actividad más sostenible. El manejo óptimo de pastizales, la suplementación en la dieta y/o la mejora genética del ganado, ayudan a mitigar los impactos del medio ambiente.

México sí puede mejorar sus condiciones ya que la disponibilidad actual de tierra para producción de alimentos es de 97 millones de hectáreas, de las cuales 74 millones de hectáreas son pastizales, incluidos los que producen carne, y 23 millones de hectáreas son para cultivos. Un patrón de alimentación saludable y sostenible requiere entre un 20

B.M. EDITORES®
S.A. DE C.V.

¡Suscríbete!

El poder de información *en tu mano.*

Los Porcicultores Y SU ENTORNO

Revista Bimestral

Recibe en tu domicilio la revista y mantente informado con temas de vanguardia para la producción porcina sín la necesidad de estar conectado al internet.

○ **1 AÑO $350**

○ OFERTA **2 AÑOS $650**

Realiza tu depósito bancario en Banamex a nombre de **BM Editores, SA de CV.** Cuenta **No. 7623660 Suc. 566.** Si prefieres transferencia interbancaria a la cuenta de Banamex **CLABE 002180056676236604**. Después envía los datos del cupón y comprobante de depósito al correo: **informes@bmeditores.mx** o bien llénalos en línea escaneando el QR.

NOMBRE

EMPRESA

E-MAIL Tel.

DIECCIÓN

COLONIA

MUNICIPIO C. P.

CIUDAD ESTADO

CONOCE NUESTROS OTROS TÍTULOS

Entorno Ganadero

Los Avicultores Y SU ENTORNO

y un 50% de menos tierras de cultivo que el que actualmente se utiliza.

Aquí se muestra una tendencia en el tiempo hacia una asociación entre las mejores condiciones económicas de la población, y el mayor consumo de carne. La disponibilidad de carne es, cada día mayor, razón por la cual se debe poner énfasis en la disminución y control de su consumo, con la intención de controlar su consumo. Medida que traerá una mejora en las condiciones de salud de la población, así como tendrá un impacto ambiental favorable a la población.

MTRO. GERARDO JUAN RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ.
Investigador en Ciencias Médicas.
Dpto. de Nutrición Aplicada y Educación Nutricional.
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.
gerardo.rodriguezh@incmnsz.mx @gerardrodh

LECTURAS RECOMENDADAS

- A.M. Salter. The effects of meat consumption on global health, Division of Nutritional Sciences, School of Biosciences, University of Nottingham, Sutton Bonington Campus, Loughborough, Leicestershire LE12 5RD, United Kingdom, Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 2018, 37 (1), 47-55
- Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, *et al.* Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. 2017. Lancet. 2019;393(10184):1958- 72. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8 2.
- Anderson RK, Calvo J, Serrano G, Payne GC. A study of the nutritional status and food habits of Otomi Indians in the Mezquital Valley of Mexico. Am J Public Health Nations Health. 1946;36(8):883-903
- Argumedo G, *et al.* Hacia el diseño de Vida Saludable, un nuevo programa de estudios para la educación básica en México. Salud Publica Mex. 65 (1 ene-feb):82-9. Disponible en: https://saludpublica.mx/ 2023.
- Ávila-Curiel A, Shamah-Levy T, Galindo-Gómez C, Rodríguez-Hernández G, Barragán-Heredia LM. La desnutrición infantil en el medio rural mexicano. Salud Publica Mex. 5 de marzo de 1998 40(2):150-6. Disponible en: https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6070
- Battaglia Richi E, Baumer B, Conrad B, Darioli R, Schmid A, Keller U. Health Risks Associated with Meat Consumption: A Review of Epidemiological Studies. Int J Vitam Nutr Res. 2015;85(1-2):70-8. doi: 10.1024/0300-9831/a000224. PMID: 26780279.
- Carga Global de la Enfermedad: breve revisión de los aspectos más importantes. Unidad de Investigación e Innovación en Salud. Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica. Escuela de Medicina y Cirugía. San José, Costa Rica. Vol. 1 Núm. 2 - 2015. Comer bien para vivir mejor, propuestas y alternativas para una alimentación respetuosa con la salud, el clima y los animales. Coordinado y editado por la Oficina EQUO-Primavera Europea. Mayo de 2018.
- Consejo mexicano de la carne. Compendio estadístico 2019.
- Consejo mexicano de la carne. Compendio estadístico 2023.
- Consejo mexicano de la carne. https://twitter.com/ConsejoMexCarne.
- Curiel A, Shamah T, Chávez A. Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el medio Rural Mexicano. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, 1996.
- Curiel A, Shamah T, Chávez A. Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1994-1995. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, 1995.
- El sistema alimentario contribuye al cambio climático, pero no tiene por qué ser así. Un nuevo modelo estima que la producción de alimentos podría sumar un grado centígrado al calentamiento global. Pero también apunta a poderosas formas de hacer dietas más sostenibles. https://es.wired.com/articulos/sistema-alimentario-contribuye-al-cambio-climatico-pero-no-tiene-por-que-ser-asi
- Flores M, Macías N, Rivera M, Lozada A, Barquera S, Rivera-Dommarco J, Tucker KL. Dietary patterns in Mexican adults are associated with risk of being overweight or obese. J Nutr. 2010 Oct;140(10):1869-73. doi: 10.3945/jn.110.121533. Epub 2010 Aug 25. PMID: 20739452.
- Gómez-Dantés H, Fullman N, Lamadrid-Figueroa H, Cahuana-Hurtado L, Darney B, Avila-Burgos L, *et al.* Dissonant health transition in the states of Mexico, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. 2013. Elsevier. 2016;388(10058):2386-402. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31773-1.
- Grupo de Revisión y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas: Definición y características de una alimentación saludable. 2013.
- Guías alimentarias 2023 para la población mexicana. Gobierno de México, SALUD – 2023.
- Ibarrola-Rivas M, Unar-Munguia M, Kasnetr T. Does Mexico have the agricultural land resources to feed its population with a healthy and sustainable diet? https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S235255092200255X. 2022.
- Limite a la carne roja y a la procesada. World cancer reseach fund international. 2023. https://www.wcrf.org/diet-activity-and-cancer/cancer-prevention-recommendations/limit-red-and-processed-meat/
- Rivera Dommarco JA, Sánchez Pimienta TG, García Guerra A, Ávila MA, Cuevas Nasu L, Barquera S, Shamah Levy T. Situación Nutricional de la Población en México durante los últimos 120 años. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México. México 2023.
- Rodríguez-Ramírez S, Gaona-Pineda EB, Martínez-Tapia B, Arango-Angarita A, Kim-Herrera EY, Valdez-Sánchez A, Medina-Zacarías MC, Ramírez-Silva I, Shamah-Levy T. Consumo de grupos de alimentos y su asociación con características sociodemográficas en población mexicana. Ensanut 2018-19. Salud Publica Mex. 2020;62:693-703. https://doi.org/10.21149/11529
- Salter AM. The effects of meat consumption on global health. Rev Sci Tech. 2018 Apr;37(1):47-55. doi: 10.20506/rst.37.1.2739. PMID: 30209430.
- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, Lazcano-Ponce E, Martínez-Barnetche J, Alpuche-Arana C, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2022.
- The Lancet. A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet, Vol 388 October 8, 2016.

ADM

api-aba®

Carnerina No. 2

A-0544-504

GRAN PROMOCIÓN APROVECHA

Fórmula adicionada
con aroma y sabor frutos rojos
para mejorar la palatabilidad

Mejora y aumenta
el rendimiento productivo y
la ganancia diaria de peso

Indicado
para cerdos de
29 a 78kg

más producto

Válido durante
OCT-NOV 2023

MALTA TEXO DE MÉXICO SA. de CV. Insurgentes Sur 1602 Int. 1902,
Col. Crédito Constructor. Alcaldía Benito Juárez, CP 03940, Ciudad de México

smart•center
800 5074600
NOLA-SMARTCENTER@adm.com

/maltacleytonmex
@maltacleytonmex

ADM
www.maltacleyton.com.mx

Purina

HAY COSAS QUE NO MIENTEN

el crecimiento es una de ellas

Diseñamos alimentos balanceados que
le dan a tus cerdos **mucho** que ganar.

Por eso Purina® vale más de lo que cuesta

Línea cerdos, **nutrición de verdad**

pigtech BIO-NOVA · 123 · V-ital · Granja Familiar · PT PERFIL TOTAL · HI-O TURBO

www.nutrimentospurina.com

Síguenos en nuestras redes sociales @AgribrandsPurinaMexico · @AgribrandsPurina · @AgribrandPurina

Cargill

PURINA®, el diseño de los cuadros y CHOW® son marcas registradas de Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Suiza.

Cargill, Incorporated. All Rights Reserved.