

## B-TRAXIM PRO4 UNA FUENTE DE COBALTO EFICIENTE PARA PRODUCIR VITAMINA B12 EN EL RÚMEN

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La vitamina B12, también conocida como cobalamina, juega un papel esencial en la producción de glóbulos rojos, ADN, así como en el buen funcionamiento del sistema nervioso. Es producida exclusivamente por ciertas bacterias que a través de la evolución, las plantas y los animales “perdieron” la capacidad de producir vitamina B12 por sí mismos. En los animales monogástricos, la vitamina B12 se puede agregar al alimento para cumplir con los requerimientos, sin embargo, en los rumiantes esto no es posible ya que la vitamina B12 suplementada no es estable en el rúmen. Además de satisfacer los requisitos del animal, la vitamina también se transfiere a la leche, proporcionando una fuente de vitamina B12 para los seres humanos. Los microorganismos del rúmen utilizan el cobalto para sintetizar la vitamina B12. Como parte esencial de la vitamina, el cobalto debe estar disponible en el rúmen. Un líder del mercado mundial que ofrece cobalto en forma de glucoheptonato de cobalto y B-TRAXIM PRO4 (all in ① de PANCOSMA) son los suplementos de cobalto. El objetivo del ensayo fue evaluar el efecto de estas dos fuentes de cobalto en la síntesis de vitamina B12 utilizando fermentadores de cultivo continuo in vitro.

### MATERIAL Y MÉTODO

#### Lugar de estudio

Estación Experimental del Zaidin y Consejo Superior de Investigaciones Científicas (EEZ-CSIC), España.

#### Montaje in vitro

Se inocularon seis fermentadores de cultivo continuo con 1L de líquido ruminal de una granja comercial de rumiantes. El período de incubación fue de 18 días, los primeros 5 fueron para la adaptación de la microbiota ruminal a las condiciones in vitro. El ensayo contó con dos tratamientos y cada uno tuvo 4 repeticiones / tratamiento. En muestras liofilizadas de efluentes de los días 15 y 16, se analizaron las concentraciones de vitamina B12, utilizando un kit de prueba comercial (SimulTRAC-SNB Radioassay Kit), la línea de tiempo está representada en la figura 1.



Figura 1 – línea de tiempo de incubación

#### Dieta

Una ración típica lechera de concentrado y heno de pasto 50:50 fue "alimentado" dos veces al día (tabla 1).

Contenidos analíticos (g/kg DM)	MO	N	FDN	FDA	ADL	EE
Concentrado	949	36.1	319	87.2	34	48.3
Heno de pasto	892	17.6	507	289	23.4	11

Tabla 1 - Contenido analítico de la ración (MO - materia orgánica, N - nitrógeno, FDN - fibra detergente neutra, FDA - fibra detergente ácido y EE - extracto de éter).

### Tratamientos

Los tratamientos se aplicaron desde el día 6 de incubación.

- **CTL:** sin suplemento de oligoelementos añadidos.
- **AA:** se complementó un equivalente a 7 g/cabeza/día de una premezcla de complejos de aminoácidos de zinc, manganeso y cobre, junto con glucoheptonato de cobalto. En este producto líder en el mercado mundial, los complejos de zinc, manganeso y cobre se basan en proteína de soya hidrolizada con ácido.
- **PRO4:** se complementó un equivalente a 3.15 g/cabeza/día de una premezcla de complejos de aminoácidos de zinc, manganeso, cobre y cobalto. En este producto PANCOSMA (B-TRAXIM PRO4), los complejos de aminoácidos se basan únicamente en glicina.

Ambos tratamientos suplementados proporcionaron la misma cantidad de oligoelementos (en mg/cabeza/día): 360 zinc, 200 manganeso, 126 cobre y 12.6 cobalto.

Las declaraciones utilizadas se basan en las directrices de la Association of American Feed Control Officials (AAFCO).

### Análisis estadístico

Los efectos del tratamiento se analizaron mediante ANOVA unidireccional. Para cualquier efecto significativo ( $P < 0.05$ ), las medias se compararon utilizando el procedimiento TukeyHSD (Tukey Honest Significant Differences).

## RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

### Flujo de vitamina B12

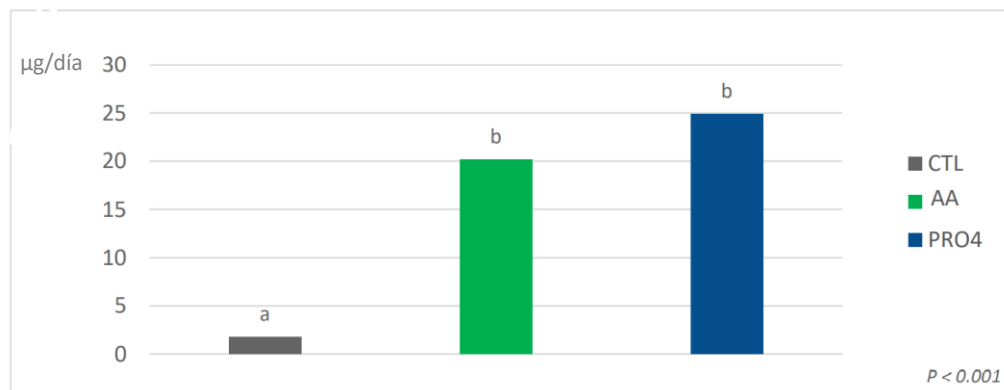


Figura 2 - Contenido de vitamina B12 en el flujo ruminal

Ambos tratamientos suplementados (AA y PRO4) aumentaron significativamente la síntesis de vitamina B12 por el microbiota ruminal, en comparación con CTL (figura 2). PRO4 resultó en un flujo numéricamente más alto de vitamina B12 por día, en comparación con AA.

### MENSAJE PARA LLEVARSE A CASA

**B-TRAXIM PRO4, puede aumentar significativamente la síntesis de vitamina B12 en los fermentadores ruminales.**