

LA METIONINA, UN AMINOÁCIDO BÁSICO EN LA NUTRICIÓN

La metionina y la lisina son aminoácidos fundamentales en la dieta del vacuno de leche, ya que influyen en la cantidad de leche producida y en la composición de la misma.

Manuel Fernandez Vazquez. Ingeniero Agrónomo.

Un aminoácido es una molécula orgánica compuesta por un grupo amino (derivado del amoniaco o alguno de sus derivados, compuesto por los elementos nitrógeno e hidrogeno) y un grupo carboxilo (compuesto por los elementos carbono, oxigeno e hidrógeno).

Los aminoácidos esenciales en la mayoría de los animales son: arginina, histidina, lisina, isoleucina, leucina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina. Todos estos participan en diversas funciones como la síntesis de proteínas de los tejidos y en la leche o en la síntesis de otros metabolitos corporales. (Tabla I). En este artículo vamos a estudiar el aminoácido metionina y su importancia en la alimentación del vacuno de leche.

Tabla I.
Clasificación de los aminoácidos

Aminoácidos esenciales	Aminoácidos no esenciales
Fenilalanina	Acido Aspartico.- Aspartato
Isoleucina	Acido Glutamico.- Glutamato
Lisina	Alanina
Treonina	Asparagina
Triptófano	Cisteina
Valina	Glicina
Arginina	Glutamina
Histidina	Prolina
Leucina	Serina
Metionina	Tirosina

La metionina está considerada como el primer aminoácido limitante en la nutrición de los rumiantes, como son las vacas de leche de alta producción láctea. Los rumiantes tienen preferencia por los aminoácidos que absorben en el intestino. La capacidad de producción del rumen para satisfacer el potencial genético de los rumiantes de alta producción ha demostrado ser en muchos casos insuficientes.

En el rumen se rompen parcialmente las cadenas de proteínas y aminoácidos, formando amoniaco que puede resintetizarse en proteína microbial convirtiéndose en la fuente más importante de aminoácidos para el animal. La porción proteica del pienso que no se degrada pasa al intestino para ser digerido. Esta porción se denomina “Proteína No Degradable, (PNDR)”.

La combinación de piensos altamente energéticos con proteínas protegidas del rumen en los piensos de las vacas lecheras, es una práctica habitual en la alimentación hoy en día, pero existen varios niveles y varios tipos de ingredientes alimenticios.

La harina de pescado es a la que más tiende cuando se comparan las fuentes de PNDR, pero la fama de alternativas cambia según los países. El nivel de incorporación de fuentes de PNDR, también varía a veces hasta el punto que la regla de oro de “cebar primero el rumen” acaba por emitirse. Así que el abastecimiento de PNDR, en las primeras etapas de lactación supone una manera muy limitada de optimizar los picos de producción de leche.

El abastecimiento de ciertos aminoácidos protegidos del rumen supone una manera mucho mejor de incrementar el paso de aminoácidos al intestino. Es bien conocido en la nutrición de los rumiantes que la metionina es el primer aminoácido

esencial en la producción de leche, por lo que se deduce que es aconsejable añadir este aminoácido protegido del rumen a las dietas para incrementar la producción de leche y proteína láctea en las vacas de alta producción.

Además, un aumento de metionina en la dieta también protege el hígado al reducir la movilización de proteína de los tejidos de las vacas lecheras en las primeras etapas de lactación.

Existen actualmente en el mercado productos

Tabla II.
Puntuación química de los suplementos proteicos en relación con la proteína láctea

	Harina de pescado	Alfalfa deshidratada	Harina de soja	Corn Gluten Meal
Metionina	100	60	56	100
Lisina	80	46	70	18
Histidina	77	69	89	67
Fenilalanina	69	100	100	100
Leucina	58	55	56	100
Isoleucina	47	51	55	40
Treonina	68	80	74	60
Arginina	59	50	89	36
Valina	59	66	60	48
Triptófano	71	100	75	30

Se calcula: porcentaje de AA en la Pb del alimento por 100 de AA en proteína láctea

Tabla III.
Índice de AAE y aminoácidos limitantes

Suplemento proteico	Índice AAE	AAE limitante 1º	AAE limitante 2º	AAE limitante 3º
Harina de soja	71	Isoleucina (55)	Leucina (56)	Metionina (56)
Harina de pescado	68	Isoleucina (47)	Leucina (48)	Valina (59)
Alfalfa deshidratada	65	Lisina (46)	Isoleucina (51)	Arginina (30)
Corn Gluten Meal	52	Lisina (18)	Triptófano (30)	Arginina (36)

Índice AAE, ordenado de mayor a menor. El limitante 1º es el más deficiente en cada suplemento proteico y, por ello, limita más la producción de leche. (Los valores entre paréntesis son la puntuación química dada en la Tabla II.)

en base del complejo de metionina y zinc. Este último es un elemento esencial en

la nutrición de la vaca lechera, siendo un componente esencial con multitud de enzimas. Al contrario que el zinc inorgánico, el zinc orgánico se absorbe bien en el intestino y actúa de manera muy positiva en el crecimiento, fertilidad, calidad de la piel, pezuñas y el sistema inmunológico de los animales. Existen estudios que indican que un suplemento de zinc orgánico de lugar a una reducción en el recuento de células somáticas en la leche de las vacas.

En la mayoría de las raciones para vacas lecheras faltan metionina y lisina, que es otro de los principales aminoácidos limitantes y esenciales, por lo que se aconseja que los suplementos proteicos sean comparados por su contenido en metionina y lisina, midiendo este contenido en forma de un porcentaje del total de los Aminoácidos Esenciales (AAE). (Tabla II y III).

Los requerimientos de metionina y lisina, pueden ser expresados, como porcentaje de la proteína metabolizable (PM) de la dieta.

¿POR QUÉ FORMULAR LA RACIÓN NUTRITIVA EN BASE A AMINOÁCIDOS?

La mayoría suelen tener desequilibrio en los niveles de AA, provenientes de forrajes y concentrados

Link.....

<https://www.agronegocios.es/la-metionina-un-aminoacido-basico-en-la-nutricion/>

MÁS ARTÍCULOS