

Flash TÉCNICO

Por cortesía de Alltech México

Efecto de la hiperamonemia de corta duración sobre la producción de leche en vacas

Se emplearon 4 vacas Holstein multíparas en 3 experimentos reversibles (switchback) para evaluar si la detoxificación del amoníaco (NH₃) en rumiantes implica un gasto de aminoácidos (aa) que compromete su disponibilidad y afecta negativamente la producción de proteína láctea.

La infusión de acetato de amonio (Am) a tasas de 567 mmol/h, llevó los niveles plasmáticos de amoníaco (NH₃) en las vacas a 411 μM una hora después de la infusión. Así mismo, la tasa de eliminación de NH₃ en plasma fue de 0.054/min, y la vida media de 12.9 min. Esta tasa de infusión de Am durante 1h, seguida de 1h sin infusión y repetida así 4 veces, redujo el consumo de alimento en las vacas.

La infusión durante 10 h continuas de 360 mmol de Am/h generó niveles plasmáticos de NH₃ de 193 μM y redujo la producción de leche, proteína y lactosa en 20 %, sin afectar la composición porcentual de la leche ni el rendimiento de grasa láctea.

Las concentraciones arteriales de glucosa y ácidos grasos no esterificados tendieron a incrementarse, las de acetato, β-hidroxibutirato y triacilglicerol no se modificaron, mientras que las de aa ramificados, lisina y treonina se redujeron con la hiperamonemia.

Aunque bajo condiciones de hiperamonemia, la reducción de aa en suero indicaría que se están “gastando”; el no haber observado reducciones en la captación mamaria de estos nutrientes, sugiere

que fue la baja en el consumo de alimento y no un gasto aumentado de aminoácidos para detoxificar al NH₃ en el hígado, lo que causó una reducción en la producción de leche y proteína láctea.

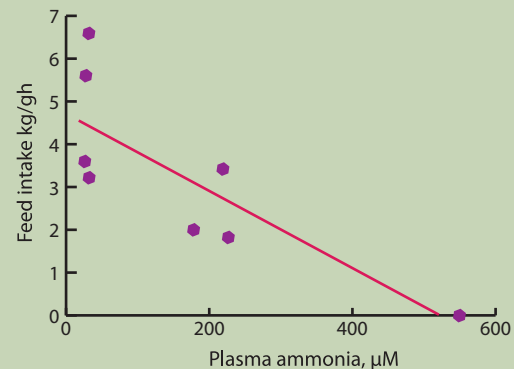


Fig 2. Relationship between feed intake and plasma ammonia concentrations in four cows (Experiment 2) infused with 567 mmol/h ammonium acetate and sodium acetate on consecutive days in four 1-h intervals, each followed by a 1-h washout; linear regression (solid line) is $y = -0.0092x + 4.8$ ($P = 0.014$, $r^2 = 0.66$)



Fuente : *Journal of Dairy Research* , 2009; 76: 49-58