

# Flash TÉCNICO

Por cortesía de Alltech México

## Efecto del amoniaco y el ácido sulfhídrico sobre las propiedades físicas y bioquímicas de las pezuñas del ganado

Los problemas de patas en la industria lechera se relacionan con reducciones en la producción de leche, la fertilidad y la vida útil del ganado.

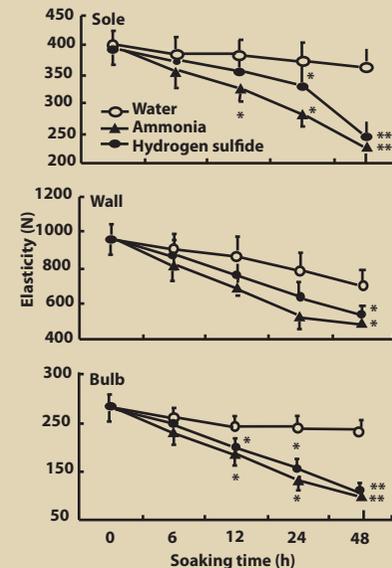
Se sabe que los agentes químicos de las deyecciones son factores serios de riesgo para los problemas podales, pero se desconocen a detalle los mecanismos por los que ocurre el daño.

El presente estudio utilizó 12 muestras de pezuñas (en buen estado) de vacas Holstein, colectadas en un rastro para comparar los efectos que la exposición al agua, amoniaco ( $\text{NH}_3$ ) o al ácido sulfhídrico ( $\text{H}_2\text{S}$ ) tenían sobre las propiedades físicas y bioquímicas de la pezuña.

En comparación con lo que ocurrió tras la exposición por 12, 24 y 48 horas al agua, la exposición de las pezuñas por períodos similares de tiempo al  $\text{NH}_3$  y al  $\text{H}_2\text{S}$  incrementó de manera significativa ( $p < 0.05$ ) su permeabilidad (reducción de los niveles de ceramida -material que da cohesión a los queratinocitos y principal lípido del sistema de barrera del estrato corneo-) y redujo su dureza y elasticidad (perdida de citoqueratina 10 -principal proteína del citoesqueleto del estrato corneo de la pezuña-). La severidad del efecto en la permeabilidad estuvo en función de la concentración de  $\text{NH}_3$  y  $\text{H}_2\text{S}$ .

Los resultados sugieren el  $\text{NH}_3$  y el  $\text{H}_2\text{S}$  presentes en las deyecciones inducen cambios en la microestructura y/o composición bioquímica de la pezuña, alterando su función biomecánica y predisponiéndola a sufrir lesiones.

**Fig 1.- Elasticidad de diferentes áreas de la pezuña expuesta al agua,  $\text{NH}_3$  o  $\text{H}_2\text{S}$**



Fuente: *Can J Vet Res.* 2009.73 :15-20.