

El agua, el alimento del que nunca pensamos como alimento

Si nos preguntan por alimentos para las vacas, rápidamente pensamos en alfalfa, pienso, cebadilla o cualquier otro, pero raramente pensamos en el agua. Sin embargo es uno de los nutrientes indispensables para la vida, justo después del oxígeno. De hecho, si se pierde un 20% del agua, la vida estaría seriamente comprometida.

El cuerpo de las vacas contiene entre un 55 y 65% de agua. Pero además, los animales en lactación tienen mayor necesidad de agua puesto que necesitan una gran cantidad para "fabricar" la leche. No hay que olvidar que más del 87% de la leche es agua.

Y además debemos pensar, aunque como ya estamos en otoño se nos olvida fácilmente, que con el clima que tenemos, las vacas se encuentran gran parte del año sometidas a estrés por calor y sus necesidades de agua son aún mayores.

La falta de consumo pone en riesgo la producción de nuestra ganadería pero también la ausencia de calidad o problemas en las instalaciones pueden provocar pérdida de litros.



Cantidades de agua

El agua sirve para múltiples funciones como mantener los fluidos del cuerpo y el balance iónico; permitir la digestión, absorción, utilización y transporte de los nutrientes hasta los órganos; eliminar las sustancias de desecho y el exceso de calor del cuerpo; proveer de un ambiente líquido al feto.

Y de dónde se saca el agua? Obviamente, la primera fuente es el agua de bebida pero no es la única puesto que en menor medida también se aporta a través de la comida, en más o menos cantidad en función de la humedad de la ración.

Y por dónde se elimina? Por leche (25 al 35% del agua), orina (15 al 21%) y heces (30 al 35%); pero también por el sudor, evaporación desde la superficie corporal y por el tracto respiratorio.

En general, los requerimientos en agua van a depender de la producción de leche, consumo de alimentos, peso corporal, estado fisiológico (gestación, lactación), composición de la dieta, temperatura ambiente y otras características como humedad, velocidad del viento o precipitaciones. Existen otros factores como temperatura del agua, número de bebederos, interacciones sociales y calidad del agua (pH, concentración de sustancias tóxicas...) que también pueden influir.

En resumen, las necesidades serían de unos 3,5 a 4 litros de agua por kg de leche producida.

Tabla 1. Necesidades de agua en relación con la producción. (Farland. 2000)

Producción de leche (l/j)	Necesidades de agua (l/j)
15	68-83
25	87-100
35	115-135
45	130-155

¿Agua fría o tibia?

Hasta hace unos años, se decía que el agua fría podía ser utilizada como herramienta frente al calor: si a nosotros nos gusta más el agua fría cuando hace calor, a las vacas también les debería pasar lo mismo. Pues no. Se ha comprobado que ante la posibilidad de poder elegir entre agua fría y tibia, las vacas optaban por el bebedero con la temperatura menos fría. Así que, si finalmente elegimos dar el agua de bebida a temperatura baja, todos los bebederos deberían tener la misma temperatura para evitar que elijan donde beber. La temperatura recomendable del agua es de 15 a 25°C.

Pero no es una herramienta económicamente rentable para luchar contra el estrés por calor.

María Martín Richard. ASPROLAC
maria@asprolac.com

Tabla 2. Consumo de agua para vaca de 630 kg en función de producción diaria y temperatura del agua. Eastridge, 1990.

Producción diaria en L	Temperatura del agua de bebida, °C		
	4.5	15.5	27
27	81	87	93
36	100	119	145
45	119	139	171

¿Cómo les gusta beber?

Otro dato a tener en cuenta es que las vacas consumen entre el 30 y 50% de sus necesidades en agua en la hora siguiente al ordeño. Esto ya nos tiene hacer pensar sobre la colocación de los bebederos.

El tiempo que consumen es de aproximadamente una hora al día pero se acercan a beber unas 30 a 40 veces. Se asocia al consumo de comida o con el ordeño. Beben entre 2 y 8 minutos a un ritmo de 4 a 15 litros por minuto.

De forma natural a muchas vacas les gusta "entretenerse" jugando con el agua y pegando lametazos. Sin embargo, en algunas ganaderías esto puede ser indicativo de stray voltaje o voltaje errático. Es decir, electricidad que se "escapa" del sistema y que se siente frecuentemente en los bebederos. Nosotros no lo sentimos entre otras cosas porque solemos llevar botas o calzado aislante. Para evitar los calambrazos, las vacas optan por beber de la forma más "suave" posible. Voltajes de 3 o 4 voltios van a provocar que las vacas dejen de consumir aunque ya se ve afectada la producción a partir de 0.5 voltios. En general, no representa un problema frecuente pero sí se debe pensar en ello cuando el consumo de agua no sea el adecuado y cuando los animales mantengan una actitud de cautela a la hora de acercarse a los bebederos (por ejemplo, beben dando lametazos como los perros).

¿Dónde colocar los bebederos?

Las medidas de los bebederos han sido revisadas sugiriéndose que las necesidades de centímetros lineales sean de 8 a 15 por vaca. Por debajo de 8 cm se considera escaso pudiendo quedar los animales menos dominantes sin beber o al menos sin beber a gusto.

La altura de los bebederos debe estar a 60-80 cm del suelo (o sea nada de bañeras o bidones cortados tirados en el suelo porque el consumo de agua bajará). Para grupos de 15 o 20 vacas es recomendable poner al menos 2 bebederos por si se produce una avería.

Se evitarán colocarlos en pasillos ciegos y si están en zona de paso, con espacio suficiente para que detrás de una vaca bebiendo, puedan pasar sus compañeras sin molestarse las unas a las otras.

La profundidad del agua será de unos 10 a 20 cm y ellas meterán el morro entre 2 y 5 cm.

Los errores más frecuentes de los bebederos situados en la zona de cama caliente es ponerlo para que también puedan beber del lado de la cama con lo que se conseguirán zonas húmedas donde ellas irán, inevitablemente, a tumbarse en los días de calor.

Otro problema de los bebederos es situarlos demasiado lejos de la zona de reposo sobre todo en verano o bien en zonas que estén a pleno sol.

En invierno, se deben buscar ubicaciones que eviten que se congelen (con posterior avería) y que dejen a los animales sin poder beber durante varias horas.



Foto 1. Bebederos.



Los bebederos deben de estar limpios por lo que es más fácil obtenerlo en los que son volteables. La limpieza no es sólo un tema de salud sino que además ellas consumen más en los bebederos limpios. ¿Y cuándo consideraremos que están limpios? Cuando nosotros fuéramos capaces de beber en ellos.



Foto 2. Agua fuertemente contaminada en bebedero.

Calidad del agua

Para determinar las características del agua se deben tener en cuenta 5 factores:

- 1) organoléptico: olor y sabor que pueden ser detectados por los animales.
- 2) físico-químico.
- 3) sustancias presentes en exceso.
- 4) tóxicos.
- 5) microorganismos presentes en el agua no potable o que se desarrollan en bebederos sucios.

El agua, el alimento del que nunca pensamos como alimento

Tabla 3. Umbral de peligro. Adaptado de Ruppel, Adams, Grant, Beede, Manc

Umbral de peligro	
PH	Debajo de 5.5, por encima de 8.5
Sólidos disueltos	>3,000 ppm
Alcalinidad total	>5,000 ppm
Sulfato	>250 ppm puede tener efecto laxante >2000 ppm puede ser un problema
Flúor	>1.5 ppm (Manchas en dientes)
Calcio	>500 ppm
Magnesio	>125 ppm
Hierro	>0.3 ppm
Manganeso	>0.05 ppm
Cobre	>0.5 ppm
Arsénico	>0.20 ppm
Cadmio	>0.05 ppm
Mercurio	>0.01 ppm
Plomo	>0.10 ppm
Nitrato como NO ₃	>100 ppm
Nitrato como N	>23 ppm
Nitrito como NO ₂	>4 ppm
Sulfuro de hidrógeno	>0.1 ppm
Cromo	>1.0 ppm
Cobalto	>1.0 ppm
Níquel	>1.0 ppm
Bario	>10 ppm
Zinc	>25 ppm
Bacterias totales/100 ml	>1,000,000
Coliformes totales/100 ml	>15-20
Coliformes fecales/100 ml	> 10
Estrept fecales/100 ml	> 30

El material de las tuberías debe de ser de uso alimentario y no de uso agrícola, es decir que no pueda contaminar el agua que pase por ellas. En este caso o por uso de agua no potable, pueden aparecer olores y sabores desagradables para los animales que lo tengan que consumir, evitando así su ingestión.

En cuanto al análisis físico-químico, nos interesa conocer la dureza del agua que es la suma de Ca y Mg. Otros cationes como zinc, hierro, aluminio y manganeso también pueden contribuir pero con menos importancia que el calcio y el magnesio.

Los problemas más frecuentes son provocados por el alto nivel de sulfato (da olor a huevo podrido) y de hierro (da sabor metálico). Pueden reducir la palatabilidad y la absorción de otros minerales de la dieta como cobre, zinc y selenio y afectar así a la reproducción.

Los altos niveles de sulfatos en el agua junto con bajos niveles de cobre en la dieta pueden causar poliencéfalomalacia que provoca, sobre todo en terneros, debilidad y falta de coordinación.

Las bacterias también pueden provocar problemas. Si se usa cloro para matarlas, tenemos que tener cuidado puesto que los niveles de 0.3 a 0.7 ppm son efectivas para eliminar las bacterias pero por encima de 1 ppm pueden llegar a causar pérdidas de leche.

Los altos niveles de nitrato pueden provocar intoxicaciones. El nitrato se convierte en nitrito en el rumen que es absorbido y provoca que la disminuya la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Puede incluso llegar a matar a la vaca.

Se recomienda analizar el agua si no procede de agua de red controlada al menos una vez al año. Los casos de baja ingesta de agua pueden venir provocados por falta de calidad de la misma tanto por problemas microbiológicos o por contenidos de sustancias a nivel tóxico.

En el caso de que exista algún problema de calidad del agua, afectará tanto a los animales en lactación como a los animales no productivos tanto vacas como animales en crecimiento.

La falta de calidad de agua puede afectar a su palatabilidad y hacer que las vacas no consuman por el mal sabor.

Si te interesa el mundo del vacuno lechero y la ganadería frisona de selección, entra en...

revistafrisona.com

tu sitio en la red