

Estudio del perfil mineral en ganado bovino de cría en establecimientos del ecotono fueguino

Autores: Escribano, C.S. ¹; Ceccaldi, E.F. ¹; Cseh S.B. ².

1.- INTA AER Río Grande. 2.- INTA EEA Balcarce

Julio 2016



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

En el marco del “Proyecto Nacional AESA 203911: Estudio de enfermedades nutricionales, carenciales y tóxicas; detección, caracterización y control”, la Estación Experimental Agropecuaria Santa Cruz, a través de la Agencia de Extensión Rural Río Grande participó junto con otras estaciones experimentales del INTA en el relevamiento para la detección de deficiencia de minerales en ganado bovino de cría (2011-2012).

El objetivo de este estudio fue determinar la presencia de deficiencias minerales en vacas de cría, además de analizar el perfil mineral del agua y el pasto que consumían, y así proporcionar información para la toma de decisiones.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó durante los años 2011 y 2012 en dos establecimientos del ecotono fueguino, el cual representa una transición entre la Estepa Magallánica y el Complejo Andino o Cordillera.

El clima del ecotono fueguino es subhúmedo, con precipitaciones que oscilan entre los 400 y 500 mm anuales, y temperaturas medias cercanas a los 4° C.

La vegetación se caracteriza por la presencia de bosques dominados por ñire (*Nothofagus antarctica*), arbustos como calafate (*Berberis microphila*), mata negra fueguina (*Chilliostrichum diffusum*) y parrilla (*Ribes magallanicum*). También se encuentran gramíneas tales como *Poa pratensis*, *Phleum* sp, *Agropyron magellanicum*, *Hordeum* sp, *Trisetum* sp, y hierbas como el perejilillo (*Osmorhiza chilensis*) o el pega-pega (*Galium aparine*). Existen áreas en las cuales se han introducido forrajeras como *Festuca rubra*, pasto ovillo (*Dactylis glomerata*), pasto miel (*Holcus lanatus*) y trébol blanco (*Trifolium repens*).

El muestreo se realizó según el protocolo establecido en el proyecto antes mencionado, en los momentos del año donde los establecimientos en cuestión realizaron movimientos de animales, coincidiendo con las épocas de diagnóstico de preñez, revisión pre servicio y cambios de potreros, es decir, meses de junio, septiembre y diciembre respectivamente, con el objetivo de obtener una caracterización de la variabilidad anual de los perfiles minerales del ganado bovino, además del agua y pasto consumido por los mismos. La metodología utilizada consistió en la toma de muestras de sangre de venas yugular o coccígea, con y sin anticoagulante, de 24 vacas adultas de raza Hereford para la determinación de concentración de hemoglobina, contenido de calcio, fósforo, magnesio, cobre, zinc y selenio, respectivamente. Las muestras con anticoagulante fueron remitidas a un laboratorio local privado y el resto, fueron procesadas para la obtención de suero que luego se remitió a los laboratorios de INTA Balcarce para la realización de las determinaciones respectivas.

Se recolectaron muestras del pastizal consumido por los animales durante los períodos de muestreo, tomando puntos al azar dentro de los potreros respectivos. En el pastizal natural, se determinó el contenido de calcio, fósforo, magnesio, cobre, zinc, selenio, sodio, potasio, hierro, cloruro, molibdeno y sulfato. Las muestras de agua fueron obtenidas de los chorrillos de los mismos potreros utilizados por los animales, fuentes superficiales alimentadas por aguas provenientes de deshielos. En este caso se determinó calidad química (sales totales, calcio, magnesio, sodio, cloro, pH, carbonato, bicarbonato, sulfato) y toxicológica (nitratos, nitritos, flúor, arsénico, cromo, hierro, zinc) para consumo bovino.

Junto con la toma de muestras, se completó una planilla con datos sanitarios relevantes y de condición corporal de cada uno de los animales muestreados.

RESULTADOS

Durante el período de estudio la condición corporal del rodeo fue buena, con una puntuación promedio de 3 en la escala de 1 a 5, y no se presentó mortandad de animales.

Los resultados obtenidos indican la presencia hipocalcemia e hipomagnesemia de origen primario, baja concentración de dichos minerales en el forraje y agua consumidos, a lo largo de todo el año, independientemente de las estaciones y del estado fisiológico de los animales.

Por otra parte, los valores de selenio en sangre resultaron cercanos a los límites de referencia inferiores y en algunos casos por debajo.

Si bien las concentraciones de cobre en sangre se mantuvieron dentro de los rangos normales, los bajos niveles de cobre y el elevado contenido de molibdeno y de hierro en el forraje, permiten deducir una posible deficiencia de cobre subclínica en los animales.

Cabe destacar que durante la primavera del año 2012, la concentración de hemoglobina de las muestras analizadas fue baja, indicando la presencia de anemia en el rodeo.

Los resultados de los análisis de las muestras de agua indicaron que es apta química y toxicológicamente para consumo animal. Sin embargo, no debe ser considerada de muy buena calidad debido al bajo contenido de sales totales, magnesio y calcio presentes en la misma.

CONCLUSIÓN

El perfil mineral estudiado en el presente trabajo es parte de un relevamiento realizado en diferentes partes del país. No se encuentran registros previos de determinaciones de este tipo en la provincia. Los resultados muestran evidencia de deficiencias subclínicas de calcio, magnesio, selenio, posiblemente de cobre. Si bien los datos clínicos y reproductivos no se vieron afectados durante el relevamiento, no se han cuantificado posibles pérdidas en ganancia de peso ni posibles impactos en otras categorías como terneros, novillos y vaquillonas.

Los minerales estudiados son de alta relevancia tanto en el aspecto sanitario como en el aspecto productivo de los rodeos, dado que participan en la constitución de tejidos y procesos metabólicos fundamentales en la ganancia de peso, preñez, destete, calidad de carne y estado inmunológico de los animales.

Las deficiencias minerales se presentan de manera “clínica” si los animales manifiestan síntomas y signos (llegando en los casos más extremos a provocar la muerte del animal) o de forma “subclínica” cuando no hay evidencia clara de la enfermedad. En este último caso, sólo los análisis de laboratorio permiten detectar el problema. Las deficiencias subclínicas suelen ser las más relevantes dentro de las producciones, ya que provocan pérdidas a lo largo de todo el ciclo sin ser detectadas por el productor.