

Determinación e interpretación de calidad de agua destinada a uso ganadero

Tuells Ignacio & Nelson Erviti

Directora: Nilda Blanca Reinaudi

Co-director: Germán Carlos Morazzo

Cada año adquiere más importancia los aspectos que involucran el bienestar de los animales; la posibilidad de alcanzar un producto de mayor calidad sólo es factible contando con ambientes lo más estables posible para el ganado. La disponibilidad de agua de calidad para que tome el ganado es una de las condiciones necesarias, pero representa sólo una parte de un proceso más amplio. Animales con elevado consumo de materia seca demandan mayor cantidad de agua. La determinación de las necesidades de agua de los bovinos y ovinos resulta dificultosa debido a la interacción de un gran número de factores. De los análisis de agua sólo se pueden obtener datos particulares para cada situación y su correspondiente recomendación. La máxima tolerancia de sales totales es de 1,5 a 1,7 g.L⁻¹, pero estos valores se refieren al consumo humano y no animal. El agua de pozo que contiene menos de 1,5 g.L⁻¹ de sales totales, demanda suplementación mineral tanto en vacas de cría, tambo o invernada y es común que se definan como aguas "poco engordadoras". En contraste, aquellas que poseen entre 2 y 4 g.L⁻¹ de sales, son aguas que por lo general no requieren suplementación (salvo que haya exceso de sulfato) y se definen como "aguas engordadoras". Cuando estos valores son mayores de 4 g.L⁻¹ pueden presentarse algunos problemas de restricción voluntaria al consumo de agua, pero los animales se adaptan bastante bien a éstas aun cuando la producción pueda verse disminuida de diferentes formas. Cuando los niveles exceden los 10 g.L⁻¹ la restricción es seria y hace desaconsejable su uso. La variedad de sales que pueden estar presentes en el agua de pozo es muy amplia, pero muchas de ellas por su baja concentración o por qué no se les conoce efectos adversos, no se tienen en cuenta para definir su calidad. Las más comunes son Sulfatos, Cloruros, Carbonatos y Bicarbonatos. El pH del agua de bebida puede variar de 6 a 8 y se sabe que las ligeramente alcalinas (pH 7 a 7,3) son las mejores. Las que excedan este límites hacia abajo (pH menos de 6) o hacia arriba (pH más de 8) tienen efectos corrosivos sobre instalaciones y posibles efectos adversos en la digestión ruminal. En las 17 muestras estudiadas se observó que: cuatro presentan menos de 1 g.L⁻¹ de sales totales (agua deficiente); más de 1 a 2,5 g.L⁻¹ cinco muestras (satisfactoria para cría y muy buena para tambo-inverne); más de 2,5 a 4,5 g.L⁻¹ dos muestras (buena para cría aceptable tambo-invernada); más de 4,5 a 7,5 g.L⁻¹ tres muestras (aceptable para cría); hasta 11 g.L⁻¹ sólo dos (uso restringido) y con más de 13 g.L⁻¹ una sola muestra. Respecto a los iones sulfatos siete muestras presentan menos de 0,250 g.L⁻¹; tres están entre más de 0,250 y menos de 1,00 g.L⁻¹; tres entre más de 1,00 a 1,7 g.L⁻¹; dos entre 1,7 a 2,4 g.L⁻¹ y dos entre 3,0 y 3,7 g.L⁻¹. En tres muestras no se detectó arsénico, otras presentaron contenidos inferiores a 0,25 ppm y se hallaron en 3 muestras concentraciones respectivas de 0,3; 0,5 y 1,5 ppm. El contenido de ión fluoruro fue crítico en dos muestras (8,4 y 14 ppm) lo que provocará moteado de dientes y huesos (se manifiesta con 5 ppm). El desgaste prematuro de dientes se presentará con 14 ppm.

Evaluación del comportamiento agronómico y rendimiento de cuatro genotipos de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd) en la Región Semiárida Pampeana

Bongianino Sergio & Juan Cuadrelli

Directora: Teresa Margarita Sánchez

Co-directora: María de la Cruz Lang

La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.), es considerada un pseudocereal, presenta una amplia