

Curso: 4to año
Docentes: Conrado Marcelo
Cardozo Sara

Asignatura: Instalaciones y Construcciones Rurales

Actividad 7: **AGUADAS**

- 1) Leer e interpretar el material enviado y responder las siguientes consignas:
- 2) ¿Que entiende por aguadas y como se pueden clasificar? Ejemplos
- 3) Realice una síntesis sobre hábitos de abrevado
- 4) ¿Que importancia tiene la calidad del agua?
- 5) ¿Como se clasifican según cantidad de sal en los diferentes sistemas productivos?

Hábitos de abrevado

Los animales cuando disponen con facilidad del agua para abrevarse y lo hacen entre 2 a 7 veces por día. Por su comportamiento gregario, los animales cuando uno se dirige a la aguada algunos lo siguen o todos.

También se manifiesta el dominante que siempre se abreva primero, con lo cual alguno puede ser que no tome ad libitum por tener restringido el acceso al bebedero. Lo mismo ocurre cuando hay en el rodeo animales astados juntos con los mochos teniendo los primeros prioridad y muchas veces impiden que algunos animales accedan al bebedero.

En establecimientos de monte y de extensiones muy grandes los animales en invierno se abreven cada 48 horas. La temperatura ambiental tiene una influencia determinante sobre las veces que un animal se abreva. Con temperaturas en el orden de los 26 grados los animales tienden a consumir agua en la mañana y al final de la tarde. La calidad del forraje modifica la cantidad de veces que los animales consumen agua, lo mismo ocurre cuando se utilizan suplementos o concentrados.

En los pastoreos rotativos cuando el agua esta en la parcela el hábito de consumo se modifica a 6 a 7 veces por día.

Calidad del agua que consumen los bovinos

Las aguas siempre contienen una mezcla de sales disueltas las cuales determinan que este valor es más importante que cada una en particular, por eso el contenido salino total es el parámetro más importante para determinar la calidad del agua de bebida de los bovinos.

Sabemos también que la presencia de determinadas sales es más perjudicial que otras a pesar del valor total. Los bovinos son la especie después del ovino que más tolera la presencia de sales en el agua. Siempre que al animal se le de la posibilidad de elegir agua salina o no, optarán por la segunda.

La adaptación al consumo de agua salada en un animal que nunca la consumió, se da en un periodo de tiempo, pero sufre consecuencias propias de la presencia de sales que van generalmente acompañando trastornos gastrointestinales. Las temperaturas altas ambientales reducen la tolerancia al consumo de aguas saladas.

En invierno, al consumir menor cantidad de agua, los efectos perjudiciales de las sales son menores que en el verano. A mayor concentración de sales mayor consumo de agua, sin que esta supere el límite de tolerancia.

La calidad del forraje también incide en el consumo de agua notándose que ante los pastos secos o que su periodo de maduración a pasado su punto tipo un maíz diferido en planta, el consumo de agua salinas se tolera menos, a diferencia de los pastos a punto en donde los animales obtiene mucha del agua que necesitan de los alimentos. Las razas indicas son más tolerantes a las aguas saladas. Los animales jóvenes toleran poco las sales contenidas en el agua.

El efecto de la presencia de altas concentraciones de sales en el agua de bebida se manifiesta por un menor consumo de alimentos, con un descenso de peso y una menor producción de leche. La presencia de determinados elementos en el agua en altas concentraciones como el aluminio, hierro, bromo, cobalto, cromo, yodo, molibdeno, manganeso y zinc, al no depositarse en la carne ni estar en la leche no ofrecen problemas para el consumo por parte de los bovinos. Existen elementos como el mercurio, plomo, cadmio que se presentan alguna vez en las aguas y son tóxicos para los animales pues lo encontramos en la carne, grasa y en la leche, no siendo estos aptos para el consumo humano.

También podemos decir que la presencia de determinados metabolitos en el agua cumple una función muy importante en la nutrición de los animales ya que muchas veces las raciones carecen de los mismos. Por eso en general podemos asegurar que el aporte mineral que realiza el agua de bebida en la dieta de los bovinos supera ampliamente las necesidades

fisiológicas, con lo cual el organismo debe eliminar los excesos.

Debemos tener en cuenta siempre que procedamos a proveer los alimentos a los animales hacer la evaluación correcta de la calidad de agua que tenemos, pues muchas veces ocurre que el agua actúa en forma favorable para la ganancia de peso de los animales. Siempre se desestima el aporte de elementos que lleva el agua a la hora de evaluar las necesidades de los animales, situación esta que nos lleva a cometer errores en la formulación de las necesidades diarias de un bovino.

Una estimación del rango del orden del 4 a 5 g/l de sales totales en el agua actúa favorablemente sobre el desarrollo y crecimiento de acuerdo a la dieta que se les provee a los bovinos. Cuando la calidad de los pastos es baja, el tenor de sales esta en lo más alto y cuando el forraje es de buena calidad el tenor se acerca al rango más bajo. Podemos denominar a este tipo de aguas como engordadoras.

Tenores máximos de sales totales

No siempre los patrones rígidos en cuanto a la concentración de sales en el agua se pueden aplicar sin el profundo análisis de los deferentes factores vistos, por eso a la hora de determinar si el agua que vamos a suministrar a un bovino no se debería limitar solamente a un estándar generalizado de la zona, sino que lleva implícito el tipo de ración que vamos a suministrar.

Podemos si establecer valores para determinar en líneas generales la calidad de las aguas que nos ayudarán a hacer la evaluación del tipo de agua que tenemos en el establecimiento.

Muchas veces estos límites pueden superarse con lo cual estas cifras deben ser tomadas con cierta elasticidad y no en forma rígidas.

A continuación detallamos un cuadro de clasificación de aguas para bovinos para climas templados.

	Para		Sales	Cloruro de		
Cría	Inverne-Tambo		totales	sodio	sulfato	Magnesio
Deficiente	Deficiente	Menos de	1 g/l			
Muy buena	Muy buena	Mas de	1 g/l	0,6 g/l	0,5 g/l	0,2 g/l
Muy buena	Buena	Hasta aproximadamente	2 g/l	1,2 g/l	1 g/l	0,25 g/l
Buena	Aceptable	Hasta aproximadamente	4 g/l	2,4 g/l	1,5 g/l	0,3 g/l
Aceptable	Mala	Hasta aproximadamente	7 g/l	4,2 g/l	2,5 g/l	0,4 g/l
Mala		Hasta aproximadamente	11 g/l	6,6 g/l	4 g/l	0,5 g/l
Condicionada		Hasta	13 g/l	10 g/l	7 g/l	0,6 g/l

- Deficiente: son aguas que no aportan al animal los minerales en la dieta y presentan síntomas de alteración del apetito como la pica y/o hambre de sal. La solución es aportar sal en la dieta.
- Muy Buena: aporta la cantidad de sales para cubrir las necesidades del bovino, sería el agua ideal para la producción.
- Aceptable: El contenido de sales supera los requerimientos, pero no se produce ningún inconveniente por su consumo.
- Mala: en animales que ya están acostumbrados a consumirla se debe hacer con precaución y en ciertas épocas del año. Las consecuencias se marcan por una baja en la producción.
- Condicionada: Cuando no se puede tener acceso a otra fuente se puede utilizar por poco tiempo y con mucha precaución. Su uso producirá una diarrea intensa y puede llevar a la muerte.

AGUADAS

Se denomina aguadas a los lugares donde el animal se abreva. Existen diferentes tipos: naturales y artificiales.

Clasificación de las aguadas:

Naturales	Permanentes	Ojo de agua	
		Manantiales	
		Vertientes	
		Agua vertiente	
		Mallines	
Transitorias	Agua viva	Vegas cordilleranas	
		Menucos	
		Lloraderos	
		Pantanos de sierra	
		Ríos	
Artificiales	Del subsuelo	Arroyos	
		Lagos	
		Lagunas	
		Bañados	
		Agua muerta	
De superficie	Del subsuelo y superficie	Pantanos	
		Charcos	
		Cañadones	
		Esteros	
		Idem a permanentes, pero que en alguna época del año se secan	
Artificiales	Del subsuelo	Pozo	
		Pozo cribado, barreado o con colectores	
		Perforación	
		Perforación horizontal	
		Pozo y perforación	
	De superficie	Del subsuelo y superficie	Captación de agua de laderas
			Caja de captación en manantiales
			Zanjas colectoras
			Galerías de captación
			Embalse por dique
De superficie	Del subsuelo y superficie	Estanque en superficie	
		Represa excavada o estanque excavado	
		Tajamar	
		Colector pluvial	
		Jaguel	

Aguadas naturales: son aquellas que existen sin la intervención del hombre. Pueden ser permanentes o transitorias.

Permanentes:

- Agua de vertiente: es el agua que surge de la tierra, que se puede o no transformar en arroyo o río.
- Ojo de agua, manantial o vertiente son sinónimos empleados para designar el lugar donde brota el agua
- Mallín: en araucano significa laguna, la cual se forma por medio de una vertiente.
- Vegas cordilleranas: tienen el mismo origen que los mallines pero se encuentran en la cordillera.
- Menuco: palabra araucana que significa agua en el bajo, agua subterránea (menú=abajo o adentro - co=agua). Son pozos naturales de agua surgente y potable, son comunes en la patagonia.
- LLoradero: lugar muy difuso en la montaña en donde caen muchas gotas como lágrimas que a veces se juntan para formar una corriente permanente.
- Pantanos de sierra: lugares de tierra negra ubicados en depresiones y que son alimentados por vertientes que lo transforman en ciénagas con el consiguiente peligro para la hacienda porque se empantan

Agua Viva: es la que se encuentra en movimiento corriendo por su curso, siguiendo las diferencias de nivel de los terrenos.

Se presentan todas las alternativas en cuanto a tamaño, caudal curso, largo, ancho y sus orígenes. Cuando se encuentra con grandes desniveles de terrenos se forman los rápidos, saltos o cataratas y cuando falta pendiente se forman los esteros y cañadas. Existen diferentes alternativas de hacer uso de los ríos o arroyos teniendo siempre la precaución de evitar las contaminaciones y asegurar la entrada y salida de los animales luego de abrevarse. Sabemos que en muchos casos los lechos de los ríos son pantanosos al igual que los esteros en donde el animal puede quedar atrapado y no poder salir.

Agua muerta: es cuando el agua no tiene movimiento, es decir que no corre por un cauce. Esta agua tiene un problema grande de contaminación que hay que tener en cuenta para su uso

Aguadas artificiales: cuando el hombre interviene en su construcción. En primer lugar debemos realizar la ubicación del agua para proceder a instalar el sistema seleccionado de bombeo. Para la ubicación de las corrientes de agua se realizan los estudios geológicos que se basan en el estudio de la composición del subsuelo e impermeables, obteniendo así una serie de datos que permiten determinar la existencia o ausencia de agua subterránea.

