

Planificar, monitorear y tomar decisiones para enfrentar la estación más demandante en consumo de agua para los animales

Ing. Agr. MSc. Pablo Areosa Aldama

Ing. Agr. Emilio Duarte Esteves

Este artículo propone una secuencia de pasos a los efectos de diagnosticar limitantes de agua para consumo animal en el predio, para realizar mejoras y estar preparados, para la época de máxima exigencia de consumo de agua por parte de los animales. Ante los anuncios de un verano con precipitaciones por debajo del promedio, esta propuesta pretende contribuir a la toma de decisiones de los productores ganaderos en un tema tan importante. Los animales en la producción agropecuaria deben cumplir con sus requerimientos de agua para asegurar su bienestar animal y su desempeño productivo. No atender la demanda en el abastecimiento de agua en cantidad y calidad, afecta directamente los niveles productivos del sistema, a su vez el abastecimiento de agua debe ser planificado como una estrategia de mejora del sistema integralmente abordando subdivisiones, aguadas y provisión de sombra.

1) Diagnosticar el estado de las aguadas y su disponibilidad para consumo animal

Fuentes naturales

(ríos, arroyos, lagunas, cañadas y vertientes)

Se debe identificar aquellas fuentes de agua fuertes y de buen caudal, que sean confiables en veranos exigentes con probados comportamientos frente sequías recientes.

Se debe observar:

- Flujo de agua de la fuente, su caudal no debe cortarse en la sequía, o si lo hace, deben mantener lagunas de buena capacidad.
- Buen acceso de los animales a la fuente (estudiar si es necesario mejorar/acondicionar los accesos a los puntos de abrevadero).
- Ubicación en el predio y su área circundante de servicio, el agua define el área de pastoreo circundante en anillos concéntricos (mejor aprovechamiento del potrero entre 600 a 800 metros del punto de abrevadero). Esto se ve afectado por la topografía del predio, terrenos con mayores pendientes, las distancias al agua deberán ser menores, por el gasto energético que representa a los animales ir a consumir agua.

Vertientes naturales (también conocidas como manantiales)

Se debe conocer que la vertiente es confiable, que no ha mermado significativamente su caudal en situaciones de sequía. Se debe ubicar el punto donde mana agua de la vertiente (explorando el terreno), a los efectos de aforar y conocer su caudal para determinar su potencial como fuente de agua.

Será necesario construir un alambrado para proteger la vertiente (que los animales no accedan directamente, generando barro y erosionando el terreno). Se debe "calzar" la fuente de agua, en el punto donde mana el agua con caños de hormigón u otro material similar, que permitan sacar el agua por tuberías hasta un bebedero. Estas obras permitirán cuidar la fuente de agua y lograr hacer un uso productivo de la misma. En caso de vertientes con bajos caudales, se podrán anexas tanques para reservar volumen de agua y luego distribuir a bebederos.

Fuentes artificiales

Tajamares

Son obras de movimiento de tierra, que a través de una pared de tierra (cortina bien apisonada), unen dos laderas, que detienen el escurrimiento del agua de lluvia de una cuenca de aporte, formando un espejo de agua (García et al, 2012). Al momento de

Foto: Plan Agropecuario



Fotos 1 y 2 -Vertiente “calzada” y acondicionada con un bebedero. Posteriormente se cercará la vertiente natural para evitar acceso de animales.

la construcción, se debe colocar una tubería que alimente bebederos aguas abajo del tajamar. Se debe alambrear el perímetro para impedir que los animales abreen directamente de la fuente, esto permite proteger la obra (no erosionar la cortina), evitar la contaminación de la fuente de agua con heces y orina, y la generación de barro en suspensión en el agua. Se debe asegurar una profundidad mínima de 2,5 m de manera que la evaporación estival no afecte significativamente su volumen de almacenamiento, disminuye también considerablemente el aumento de la temperatura del agua y la proliferación de algas. Evaluar si la topografía es favorable para la construcción de un tajamar, consultar a técnicos en la materia definiendo claramente la cuenca de aporte y el volumen de agua a embalsar, comparar costos con la construcción de una perforación.

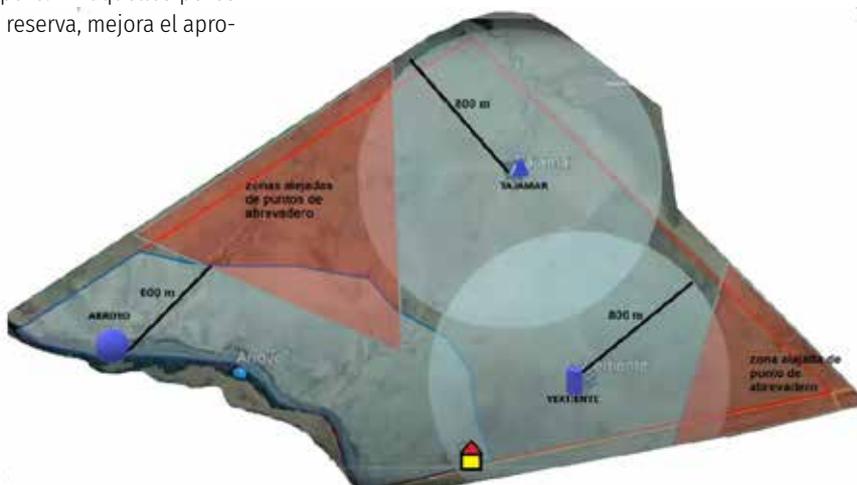


Foto 3 - Tajamar

Pozos semisurgentes

Estas fuentes de agua son de excelente calidad (es recomendable siempre hacer un análisis del agua), es importante conocer su profundidad y caudal para poder determinar su potencial. Se debe planificar si es necesario, contar con tanque de reserva (dimensionado a la demanda animal) y la potencia de la bomba para no sobrepasar el rendimiento del pozo. En aquellos pozos de bajo caudal, contar con un tanque de reserva, mejora el aprovechamiento de la fuente.

Estudio de fuentes de agua del predio y su área de servicio.



Cuadro 1. Consumo potencial de agua de distintas categorías según peso, estado fisiológico y temperatura

Temperatura (°C)	Consumo de agua (Litros/animal)					
	Vacas lactando		Vacas secas		Animales en terminación	
	409 kg	409 kg	108 kg	273 kg	364 kg	454 kg
4	43	25	15	20	28	33
10	48	27	16	22	30	36
14	55	31	19	25	34	41
21	64	37	22	30	41	48
27	68		25	34	47	55
32	61		36	48	66	78

Adaptado de Winchester y Morris, 1956 citado por NRC, 1996.

Cuadro 2. Caudales sugeridos para cubrir los requerimientos en el verano

Categoría	Caudal instantáneo	Ejemplo para 100 animales	Tamaño de bebedero
Vacas de cría	7 Litros / hora / UG	100 x 7 = 700 L / hora	350 L
Novillos en terminación	9 Litros / hora / UG (*)	100 x 9 = 900 L / hora	450 L
Vacas lecheras	14 Litros / hora / vaca	100 x 14 = 1400 L / hora	700 L

(*) Novillos de raza Holando se sugiere un caudal instantáneo de 10 L / Novillo / hora

En color rojo vemos áreas alejadas, sin acceso a puntos de abrevadero cercanos. Contar con esta información del predio permitirá poder reservar aquellos potreros que cuenten con buenas fuentes de agua (que no se corten en verano, confiables) en caso de períodos prolongados con déficit hídrico.

2) ¿Cuánta agua consumen los animales en el verano?

Luego de diagnosticar las fuentes de agua disponibles, debemos cuantificar cuánta agua demandan los animales que tenemos en el predio. El consumo de agua es afectado por tres factores:

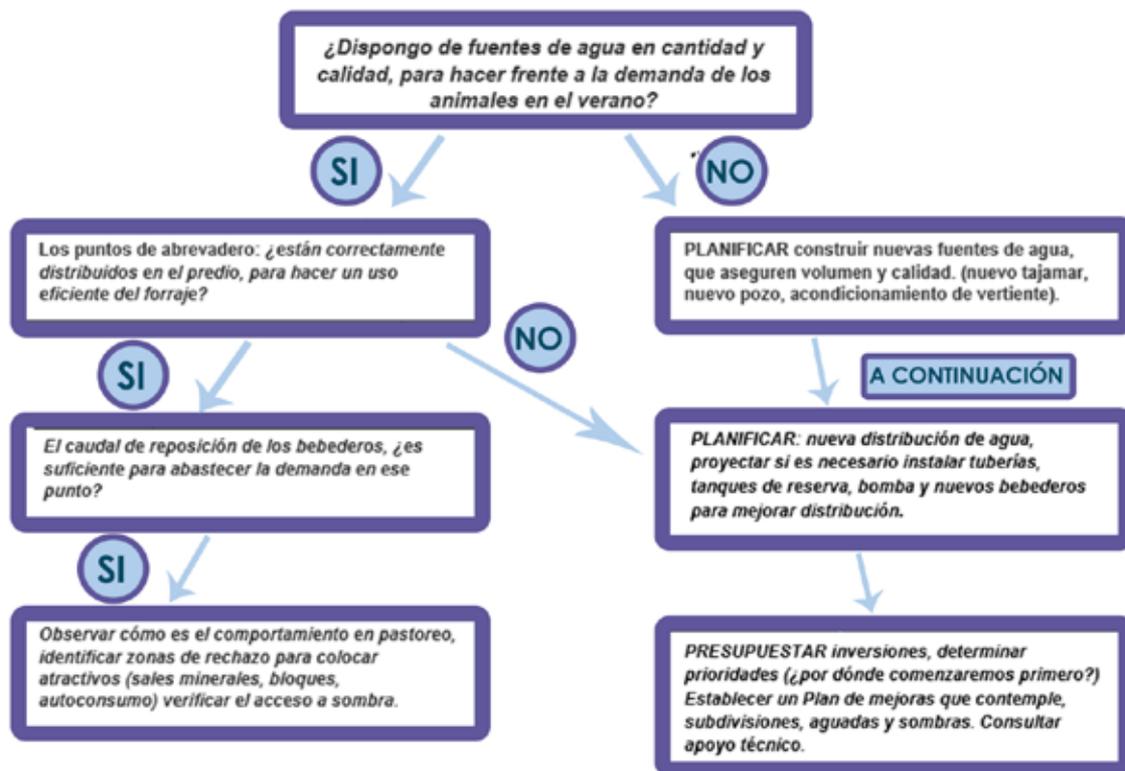
- Factores ambientales. La temperatura es el principal factor ambiental, el mayor porcentaje de humedad relativa acentúa los efectos de la temperatura y la radiación solar, generando estrés calórico. Aportar sombra a los animales es fundamental para evitar el estrés calórico, ubicando (montes y sombras artificiales entre los 100 a 300 metros en potreros grandes). Se debe colocar la sombra con el criterio de distribuir mejor el pastoreo, en áreas de rechazo por ejemplo y no demasiado cerca del punto de abrevadero.
- Factores del estado fisiológico del animal. Consume más agua

una vaca en lactancia, que una vaca seca, consumen más agua animales en crecimiento que animales viejos.

- Factores de la dieta. El alimento que se consume también incide, por ejemplo, los alimentos secos, las sales minerales aumentan el consumo de agua, los verdeos y las pasturas frescas aportan agua a la dieta.

En el Cuadro 1 se observa como influyen la temperatura en el consumo de agua de distintas categorías y estados fisiológicos. Al conocer el cuadro de demanda de nuestro sistema de producción, podremos “ponerle números” a la cantidad de agua que necesitamos por día. Cuadro 2.

Estos caudales instantáneos según categoría surgen de la experiencia en establecimientos ganaderos y lecheros que diseñaron los sistemas de abrevadero para esas demandas, con muy buenos resultados. En el ejemplo, si pensamos en una demanda de 100 animales, dependiendo su categoría, obtendremos el caudal instantáneo que debe alimentar al bebedero (donde abrevan esos 100 animales), para poder cumplir sin problemas con la demanda de agua en verano. A su vez para conocer el tamaño de los bebederos se dividirá el caudal instantáneo necesario para ese potrero a la mitad.



3) Evaluar y tomar decisiones con la información que relevamos de nuestro predio

A partir del diagnóstico de las fuentes de agua del predio y su área de servicio, y luego de calcular la demanda diaria de nuestro sistema de producción podremos responder las siguientes preguntas:

Comentarios finales

Diagnosticar y hacer un monitoreo continuo del sistema de abrevadero del predio, son dos actividades muy importantes que nos brindarán información para planificar

acciones, con el objetivo de mejorar el abastecimiento de agua a los animales, teniendo efectos en su rendimiento productivo y en su bienestar. Estar preparados, avizorar los posibles problemas con tiempo, le dan fortaleza al sistema de gestión del establecimiento y le permiten tomar decisiones con argumentos y a tiempo. Atacar los problemas de aguadas del predio, antes del verano (estación de máxima demanda) es fundamental, paralelamente es recomendable definir una estrategia donde se mejoren las subdivisiones, las aguadas y la provisión de sombra enfocando el problema integralmente. ●

VENTA PERMANENTE DE
SEMEN Y EMBRIONES



BAYUCUA

Desde 1906