

Opciones de alimentación para enfrentar la sequía

Ing. Agr. Danilo Bartaburu
Plan Agropecuario

Uno de los efectos del cambio climático previsto para nuestro país es la mayor frecuencia de eventos climáticos adversos y extremos, como el caso de las sequías. La frecuencia con que se están dando situaciones de sequía en nuestro país, es mucho mayor, en comparación a lo ocurrido en el pasado. Es por ello, que mirando la gestión predial, debemos avanzar rápidamente en mejorar el conocimiento y la comprensión de una serie de aspectos vinculados a las sequías.

El IPA viene desarrollando una línea de trabajo en tal sentido, tratando de aportar, capitalizar y socializar las experiencias diversas que vivimos desde el lugar que nos toca a cada uno (productores, técnicos, operadores, etc). Este artículo únicamente pretende abordar la temática de alimentación y los alimentos a ser usados en situaciones de sequía, sin pretender agotar el tema, que en sí mismo es muy vasto.

Caracterizando la situación.

En situaciones de sequía, se dan algunas características comunes, que importa definir y clarificar, para conocer mejor la situación de partida. Ellos son:

- Carencia o déficit de agua
- Carencia o déficit de pasto
- Utilización de bancos de pasto inutilizables en situaciones normales (bañados, pajonales, canutilales, etc.).
- Estado corporal del ganado en depresión.

De los anteriores puntos, sin dudas que **la carencia de agua** es de la mayor gravedad dado que difícilmente cualquier ser vivo pueda sobrevivir sin ingerir agua, más que unas pocas horas. Sin embargo, pueden sobrevivir

largos periodos de tiempo perdiendo peso por falta de alimento, lo que sí se superan determinados límites extremos podrá llevar a la muerte.

Por tanto, aunque parezca obvio, **debemos reconocer que el agua es el principal nutriente** para el animal. Por ende, su disponibilidad en cantidad y calidad, es un punto primordial en las prioridades de inversión y planificación predial.

Los requerimientos de agua de bebida para los animales, varía con varios factores como el tamaño del animal, la temperatura ambiente, el nivel productivo, etc. A los efectos de una guía, reproducimos en el Cuadro n° 1 las necesidades de agua en lts/animal/día

En relación a la **carencia de pasto**, ello determina una reducción en la ingestión de energía y nutrientes en general por parte del animal. El vacuno tiene niveles de consumo aceptables con alturas de pasto de 5 cms, pero por debajo de 3 cms, se le hace muy difícil realizar la presión del mismo y por tanto el consumo de pasto disminuye drásticamente. También debemos tomar en cuenta que en situaciones de sequía y déficit de forraje, la poca pastura disponible es de muy baja calidad y el animal explora dietas que habitualmente no lo haría. Me refiero no solo a la necesidad de comer muy abajo en el perfil

de pasto, sino también acceder a zonas y pasturas que en situaciones normales rechazaría, como bañados, canutilales, pajonales, etc. En todos estos casos, generalmente debemos tomar en cuenta que el animal pasará por un periodo de ingerir pasturas de muy baja calidad, que requerirán instrumentar suplementaciones especiales.

Finalmente, en relación al **estado corporal del ganado**, hemos observado que el mismo se empieza a deteriorar rápidamente cuando la situación de crisis forrajera es muy avanzada. Ello se debe a la superación del límite mínimo de altura de pasto (3 cms) que exige la modalidad de consumo del vacuno. Cuando se alcanza esta situación, de no actuar rápidamente, las pérdidas de peso son muy rápidas y se llega a situaciones irreversibles o de alto costo de recuperación. Previamente a ello, se pasa por un periodo que se caracteriza por "campo pelado" y "ganado lindo", siendo esta etapa en la cual ya deberíamos actuar, previo a llegar a situaciones con efectos de mayor gravedad, y de difícil y costosa recuperación para el animal.

De lo expuesto anteriormente, surgen los aspectos que en situaciones de sequía debemos monitorear en forma permanente, a los efectos de caracterizar el escenario y así ir tomando medidas,

Temp.	Vacas	Vacas secas	Animales en		Animales en	
	lactando	preñadas	crecimiento		terminación	
	409 kg	409 kg	182 kg	273 kg	364 kg	454 kg
4.4	43.1	25.4	15.1	20.1	27.6	32.9
10.0	47.7	27.3	16.3	22.0	29.9	35.6
14.4	54.9	31.4	18.9	25.0	34.4	40.9
21.1	64.0	36.7	22.0	29.5	40.5	47.7
26.6	67.8		25.4	33.7	46.6	54.9
32.2	61.3		36.0	48.1	65.9	78.0

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

paso a paso, antes que resulte tarde.

Los puntos de monitoreo son entonces, la disponibilidad de agua, la disponibilidad de pasto y el estado corporal del ganado. A ello debemos agregar un manejo adecuado de la información meteorológica y de mercados— actualmente disponible— y sin perder de vista la época del año en la cual estamos situados, lo cual nos permitirá mirar al futuro y proyectar la situación, especialmente de crecimiento forrajero.

Características que debe tener un alimento a usar en sequía.

Si bien la diversidad de situaciones es mucha, podemos generalizar en que:

- Los suplementos que utilicemos podrán ser una parte importante de la dieta del animal.

- La suplementación planificada deberá asegurar la sobrevivencia de los animales.

- La suplementación a utilizar, se sabe cuando se inicia, pero no cuando se termina, de la misma forma que la sequía y crisis forrajera planteada.

Por lo tanto, los alimentos a ser usados en situaciones de sequía, deben contemplar los siguientes requisitos:

- Deben tener un buen equilibrio energía-proteína, evitando así la realización de complejas mezclas de varios alimentos. Además, deberán tener buen contenido proteico para ayudar a digerir forrajes de muy poca calidad.

- Deben ser seguros en su utilización, disminuyendo los riesgos de intoxicación y/o indigestión aunque se utilicen cantidades altas.

- Deben ser de fácil manejo, manipulación y suministro.

Algunos alimentos a ser usados y sus características principales.

Para la situación de sequía, sin dejar de reconocer que finalmente se usan los suplementos a los cuales se puede acceder, existen algunos alimentos que son especialmente adecuados y que están disponibles habitualmente en el mercado. Me refiero a los afrechillos de trigo y arroz, la cascarilla de soja y la harina de girasol u otras oleaginosas.

El afrechillo de trigo, es un subproducto resultado de la molienda del grano de trigo para la producción de harina, tienen excelente balance energía-proteína, altos niveles de fibra —en relación a otros concentrados— y altos niveles de fósforo, mineral comúnmente deficiente en las pasturas naturales del Uruguay y cuyo déficit se agudiza aún más en periodos de sequía. El alto contenido de fibra, los transforma en alimentos relativamente seguros, porque no provoca problemas metabólicos y digestivos, como acidosis, dado que son de lenta digestión ruminal, siempre y cuando se apliquen los periodos de acostumbramientos apropiados.

Puesto que es un subproducto de la extracción de harina (almidón) el residuo que le confiere el valor energético deriva fundamentalmente de la “fibra” de la cubierta de los granos. Por lo tanto, se trata de una fuente de energía de menor digestibilidad que la de un grano de cereal. El valor proteico, proviene tanto del “germen” de la semilla

como de las cubiertas del grano, siendo el germen el que contribuye con la mayor proporción de sustancias proteicas de calidad. Si bien la formulación en polvo, presenta el inconveniente del “volado”, tiene la ventaja, frente al pelleteado, que su consumo es más lento, provocando mayor producción de saliva por parte del animal, y así el riesgo de acidosis es menor frente a niveles de suplementación elevados.

El afrechillo de arroz entero, obtenido después del descascarado y pulido del grano de arroz, se presenta como un polvo de textura muy fina, de aspecto talcoso y que también posee excelente balance energía-proteína. Su alto contenido de grasa — que puede llegar a 20-22%— le confiere altos contenidos energéticos, que pueden ser similares al grano de maíz, pero a la vez dificulta su almacenamiento por largo tiempo debido a los riesgos de degradación de la misma. La misma característica hace que no sean recomendable altas cantidades de suministro de afrechillo de arroz pues la excesiva cantidad de grasa deteriora la digestión ruminal de la fibra.

Desde el punto de vista de la nutrición animal, la digestión (degradación) ruminal de las fracciones energética y proteica es menor, ocurriendo mayormente en el tracto digestivo posterior, lo cual hace que su eficiencia como alimento sea superior, especialmente para categorías de terneros.

Para el caso de ambos afrechillos, la experiencia de uso en nuestro país por parte de los productores es de larga tra-

yectoria.

La Cascarilla de Soja se desprende del grano durante el proceso de extracción de aceite de los granos y constituye un subproducto de muy buena calidad nutritiva para el ganado. Aproximadamente es el 5% del peso del grano bruto. Es un alimento energético- proteico, con altos niveles de fibra digestible, lo cual lo transforma en un excelente alimento a ser utilizado en condiciones de sequía. Aporta energía y proteína en niveles similares al afrechillo de trigo, y su alto nivel de fibra digestible permite que sea usado en altas cantidades, sin provocar problemas de indigestión (acidosis, etc). Es un alimento altamente seguro para ser usado como única fuente de suplementación.

Finalmente, la **Harina de Girasol**, es un suplemento proteico, dado que posee entre 24-34 % de proteína, y es el resultado como subproducto de la extracción de aceite de la semilla de girasol. Su contenido de fibra es elevado pero la misma es de baja calidad y digestión lo cual hace que su contenido energético sea medio. Su uso es recomendado en casos de que los animales dispongan de alimentos fibrosos de baja calidad y tenor proteico, como pajonales, canutilles, fardos de paja, y/o en mezcla con otros suplementos energéticos para configurar una ración equilibrada en animales de poco peso, como terneros de 120 Kg. en adelante.

En el cuadro siguiente, se resumen las principales características de los alimentos citados.

¿QUÉ CANTIDADES USAR?

Los niveles de suplementación a ser utilizados en condiciones de sequía, dependen –entre otros factores- de la categoría animal y por ende de sus requerimientos y de la oferta y calidad del pasto disponible. Es claro que en condiciones de sequía, lo predominante es el déficit forrajero, por lo tanto se parte de la base que la oferta de pasto es restrictiva. En tal sentido, la suplementación aplicada deberá cubrir una parte importante de las necesidades de los animales en cuestión. Lo segundo a dejar establecido, es que el objetivo principal de la suplementación en condiciones de



Foto: Plan Agropecuario

	Afrechillos	Cascarilla de soja	Harina de Girasol
Tipo de suplemento	Energético-Proteico	Energético-Proteico	Proteico
Nivel de Fibra	Medio	Alto	Alto
Calidad de Fibra	Buena	Muy Buena	Media a Baja
Seguridad de uso	Medio	Alta	Alta
Riesgo indigestión	Medio	Bajo	Bajo
Adecuado para	Falta de Forraje	Falta de Forraje	Mejorar calidad del forraje
Aceptación	Muy buena	Muy buena	Muy Buena

Suplementación para sobrevivencia con dietas a base de concentrados (kg/animal/día)

Categoría	Peso vivo (kg)	Disponibilidad de forraje	
		Muy baja	Baja
Terneros	150	2.0	1.0
Sobre años	225	2.5	1.5
Vacas falladas	300	3.5	2.0
Vacas de cría	350	6.0	3.0
Concentrado: Energía Dig. 3.0 Mcal/kg - Prot. B: 10% - Ca: 0.3 % - P: 0.3 %			
Fuente: Adaptado de Orcasberro, 1999			

Categorías	Kgs suplemento/cabeza/día	U\$s/cabeza/mes
Terneros	1,5	8,1
Animales de sobreño	2,5	13,5
Adultos	3,5	18,9
Vaca muy preñada o recién parida	6-7	32,3

sequía **es la sobrevivencia del animal** y ello define los niveles de suplementación a aplicar. En el cuadro siguiente, elaborado por el Ing. Ruy Orcasberro, se presentan las cantidades en kilogramos a ser utilizadas para lograr la sobrevivencia de diferentes categorías animales para dos situaciones de oferta forrajera. El alimento que se toma como base es de características nutricionales similares a los afrechillos y cascarilla de soja. Los productores deberán asesorarse con su técnico, a los efectos de ajustar las dietas a cada caso en particular puesto que hay situaciones particulares imposibles de ponderar en este artículo. Así por ejemplo, si el ganado está ubicado en un potrero grande y realiza grandes caminatas en búsqueda de alimentos, el gasto energético se ve notablemente incrementado y ello justifica el aumento de los niveles de suplementación hasta entre un 20 y 25%.

¿CUÁNTO CUESTA SUPLEMENTAR?

En este punto abordaremos los costos a incurrir, únicamente por adquisición del suplemento y para las diferentes categorías vacunas, asumiendo que deben aplicarse niveles de suplementación altos debido a la carencia total de pasto en el campo. Se presentan los costos mensuales y por cabeza (cuadro n° 2), a los efectos de facilitar el cálculo del costo total de suplemento por cabeza, debiendo multiplicar dichas cifras por el número de meses en que se realiza la suplementación de sobrevivencia. Dicho costo deberá contrastarse con el valor de venta actual del ganado y el esperado luego de transcurrida la sequía, donde la experiencia indica que los precios del ganado pueden llegar

a duplicarse.

Los precios que consideramos en estos cálculos, son los de mercado al 20 de Enero del 2009 en los comercios de plaza en la ciudad de Salto.

ALGUNAS RECOMENDACIONES PRÁCTICAS.

Cada vez que llevamos a cabo planes de suplementación con el objetivo de lograr la sobrevivencia del ganado, debemos considerar algunos aspectos prácticos, a saber:

- Necesidad de lotear el ganado por tamaño y categoría, para evitar la dominancia.
- Evitar lotes excesivamente grandes, que imposibiliten el control del mismo.
- Periodo de aprendizaje del ganado, dado que posiblemente se pretenda suplementar animales que no saben comer. El uso de atrayentes-saborizantes como la sal, melaza y otros, es recomendable de ser usados.
- Periodo de acostumbramiento. Dado que el suplemento a ser usado puede significar una parte importante de la dieta, es conveniente acostumbrar la flora ruminal a la nueva dieta. Para ello, se recomienda iniciar la suplementación con pocos Kg., para luego ir gradualmente incrementándola, hasta llegar a la cantidad final.
- Frecuencia de suplementación. Si fuera necesario pueden hacerse suplementaciones día por medio, reconociendo que realizada en forma diaria se logra la mayor eficiencia de uso del alimento.
- Individualizar los animales que no comen como aquellos muy dominantes, y manejarlos aparte. En el caso de lotes de vacas adultas sin experiencia de ser suplementadas, se conocen porcentajes elevados que no se adaptan.

- Almacenaje del suplemento en lugar seco para evitar posibles problemas de degradación del material y eventuales intoxicaciones.

7. COMENTARIOS FINALES.

La suplementación es una excelente tecnología que bien utilizada puede cumplir adecuadamente el objetivo de lograr mantener la sobrevivencia de los animales pero utilizada en forma incorrecta significa una excelente manera de despilfarrar recursos y trabajo. Por lo tanto, debe considerarse todo el menú de opciones, alternativas y medidas estratégicas, dentro de las cuales la suplementación es solo una de ellas.

Actualmente, se posee una vasta experiencia, tanto a nivel técnico como de productores, sobre la utilización de suplementación en situaciones de sequía, habiendo una importante circulación de información al respecto.

La consideración de los aspectos económicos en el análisis del problema es ineludible y algunas consignas básicas deberían tenerse presente:

- En las sequías, siempre se pierde y el desafío es como perder menos.
- Debemos ir tomando decisiones paso a paso y en el momento oportuno, antes que sea tarde. Bajar carga animal y generar liquidez para afrontar los costos de suplementación, ha sido una medida realizada por muchos productores.
- Es necesario mirar el día después y tratar de responder. ¿Cómo estará mi empresa al término de la sequía?.
- El mantener la estructura productiva del predio es una meta irrenunciable. Rearmarla es costoso y lleva tiempo. "Deberíamos salir lo menos desarmados posible"