

Informe Técnico

Recepción de Animales al Feedlot Manejo y Nutrición

Pablo J. Guiroy, PhD - Cargill Premix and Nutrition

Los primeros 21 días del arribo de los animales son los de mayor impacto sobre la performance durante el resto del engorde.



EL PROBLEMA

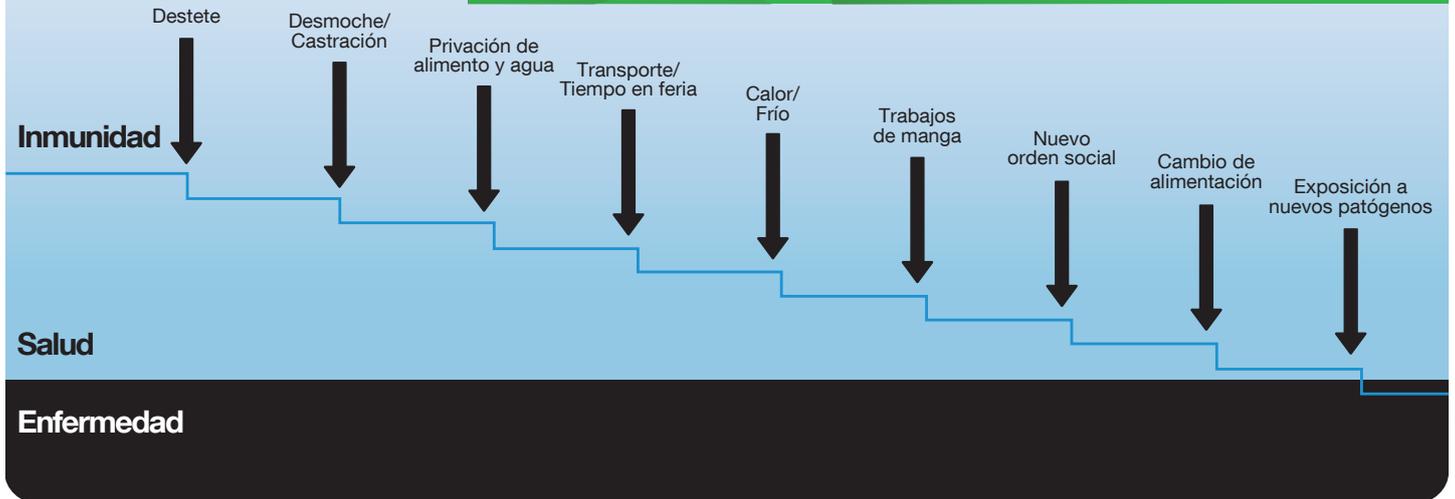
Cuando un ternero se embarca en un camión desde un rodeo de cría a su próximo destino -pasando o no por remate o feria- todo lo que conocía en su vida cambia. Ya no tiene la protección de la madre y de su rodeo, el mapeo de su potrero, sus pastos, sus sonidos, la ubicación del agua, sombra, etc. A todo esto se le agregan otros factores que ese animal va a experimentar en mayor o menor medida: privación de alimento y agua; transporte y/o tiempo en remate o feria (más el subir y bajar de camiones); fatiga y deshidratación; trabajos de manga (vacunaciones, caravaneo, etc.); castración; nuevo orden social, si se mezcla con tropas de otros orígenes; nuevos alimentos, desconocidos hasta ese momento; exposición a patógenos. Estamos creando una “tormenta perfecta” para que esta

transición entre el ambiente de origen del ternero y el nuevo destino (corral de engorde u otro) sea el momento de mayor estrés que el animal vaya a experimentar en su vida.

El problema es que el ternero recién llegado a un feedlot acarrea un estrés que debilita su sistema inmunológico y baja las defensas. Sumado a una nueva alimentación y ambiente, donde el apetito queda disminuido, el riesgo del ternero de contraer enfermedades es alto. A su vez, si el animal se enferma, se deprime más todavía el consumo de alimento (efecto cascada). Esto puede ser mucho peor si sumamos polvo o barro, inclemencias del tiempo (lluvia, llovizna, frío o calor) que lo predisponen a contraer enfermedades o lo debilitan aún más

EFECTO CASCADA

El riesgo del ternero de contraer enfermedades es alto, y una vez que se enferma, la enfermedad misma aumenta el estrés y deprime más todavía el consumo de alimento, generando un efecto cascada.



Fuente; Perino, 2001.

No es de extrañar entonces, como validaron investigadores de la Universidad de Kansas en EE.UU. (Babcock et al., 2009), que más del 75-80% de los animales tratados por problemas respiratorios ocurren dentro de los 35-40 días del arribo, y que el pico de la enfermedad, llamada complejo respiratorio bovino (CRB), se produzca durante la segunda semana del arribo. Al CRB se le atribuye en EE.UU. el 75% de todos los animales que se enferman y el 50% de toda la mortalidad en feedlots, siendo por ende la enfermedad de mayor impacto económico. Para la Argentina, es de esperar algo similar, sobre todo teniendo en cuenta que gran parte de los terneros arriban a corrales de engorde en los meses de otoño/invierno con un clima propicio para el desarrollo de esta enfermedad (días cortos, con marcada amplitud térmica, húmedos con precipitaciones). El problema del CRB no es sólo el costo del tratamiento de los animales enfermos. Mayor aún es el costo por la reducción en ganancia de peso y conversión de los animales que se enferman, detectados y tratados, y también de aquellos que se enferman pero no son detectados (subclínicos). Investigadores de la universidad de Oklahoma (Gardner et al., 1999) reportaron que sólo la mitad de

los animales con lesiones en pulmón a la faena habían sido detectados y tratados (33% del total). La otra mitad pasó inadvertida pero afectó la performance de todo el rodeo. En conjunto, en 150 días de engorde, animales con lesiones en pulmón tuvieron 180 gramos menos de ganancia diaria en comparación con animales sin lesiones. Considerando que en Argentina el engorde promedio en confinamiento es de 100 días, la pérdida de ganancia diaria de un animal enfermo es de alto impacto, ya que tiene menos días de engorde restantes para recuperarse. Ya sea que los animales enfermos se dejen en engorde por más días -para alcanzar el objetivo de peso final- o se vendan con menos kilos finales, el perjuicio económico ya está hecho.

Ahora, el manejo del estrés tiene dos componentes: 1) manejo de la causa, 2) manejo del efecto. En la mayoría de los casos no podemos controlar la causa porque está fuera de nuestro alcance al momento que recibimos los animales (nutrición y manejo previo al embarque, transporte, tiempo en feria, etc), por lo que tenemos que manejar el efecto.

TRANSITION
La inversión inteligente

Suplemento nutricional diseñado específicamente para fortalecer el sistema inmune de terneros en condiciones de estrés.

Favorece la adaptación a la ingesta de un nuevo alimento, minimizando la mortalidad y morbilidad de un modo altamente efectivo. Ha sido diseñado para utilizarse como único suplemento nutricional durante la etapa de recepción/adaptación de terneros en feedlot.

¿QUÉ SE PUEDE HACER ANTE EL PROBLEMA DEL ESTRÉS AL ARRIBO?

Como explica el Profesor Robbi Pritchard de la Universidad de South Dakota en EEUU, debemos “restablecer las condiciones normales del animal a nivel mente, rumen y tejidos”.

Paso 1:

- Lograr lo antes posible (primer día) quitarles el miedo al nuevo ambiente y hacerlos que se familiaricen con el comedero, ofreciéndoles alimentos que sean atractivos para la mente, conocidos, de aroma agradable, visualmente identificables, de buena palatabilidad, como por ejemplo henos de buena calidad (preferentemente rollo o fardo de alfalfa).
- Facilitar un buen acceso al comedero y al agua, fresca y limpia.
- Proveer sombra si estamos en verano sería deseable, y un corral o piquete donde puedan descansar y echarse tranquilos, de buen piso, sin barro y alejado de los típicos factores que causan estrés o alarma en el animal (movimiento de gente, animales transitando, vehículos que generan polvo, ruidos, etc).
- Procurar que los animales arriben temprano en lugar de hacerlo al final del día. Un estudio demostró que animales que se descargaron al atardecer (20 horas) tuvieron más casos de enfermedad y mortandad que animales que se descargaron a las 8 de la mañana, ya que estos últimos tuvieron todo el día para conocer su nuevo lugar, relajarse y descansar. En cambio, los que se descargaron por la noche continuaron alertas y estresados hasta el día siguiente.

Paso 2:

Restablecer las condiciones normales del rumen. Proveer una dieta balanceada en tipo de carbohidratos, considerando su tasa de fermentación con niveles apropiados de fibra para controlar el pH y restablecer la motilidad ruminal, alimentando las bacterias del rumen con energía, proteína, y minerales. Existen un sinnúmero de opciones para lograr buenas dietas de recepción con ingredientes disponibles. Todos los ingredientes tienen sus puntos positivos y negativos. Algunos ejemplos:

- **Henos.** Positivo: estímulo visual, palatabilidad, motilidad ruminal, macrominerales, y proteína (en el caso de la alfalfa). Negativo: suelen ser bajos en energía y en nutrientes en general, y dificultosos para su manipulación en comederos e inclusión en dietas, lo que abre la posibilidad de que el animal haga selección.
 - **Silajes.** Positivo: fuente de carbohidratos de distinta tasa de fermentación (almidón, celulosa, hemicelulosa), buena energía (caso del silo de maíz), buena calidad de mezclado con otros ingredientes secos en la dieta. Negativo: inestable en el comedero (tiene que estar fresco), falta de proteína (caso silo maíz). Puede contener contaminantes (tierra, hongos).
 - **Granos.** Positivo: buena fuente de energía, estables. Negativo: riesgo de tasas de fermentación demasiado rápidas, carbohidratos de una sola fuente (almidón), falta en proteína.
 - **Subproductos** (gran variedad dependiendo del tipo). Positivo: el gluten húmedo de maíz es palatable y una buena fuente de energía. La burlanda tiene proteína bypass, energía. Negativos: desbalance en minerales (exceso en algunos y falta en otros), riesgo de crear antagonismos en minerales, inestables en forma húmeda, altos niveles de grasa, etc.
- En todo engorde a corral, no solamente hay que pensar en los ingredientes que tengo para la dieta de terminación, sino también considerar los que necesito para lograr buenas dietas en recepción. Quizá sean de bajo volumen de uso a lo largo del año en comparación con otros, pero pueden resultar claves en esta etapa crítica de recepción/arribo.



Paso 3:

Restablecer las condiciones normales de los tejidos.

Terneros al arribo tienen requerimientos nutricionales distintos a otros animales.

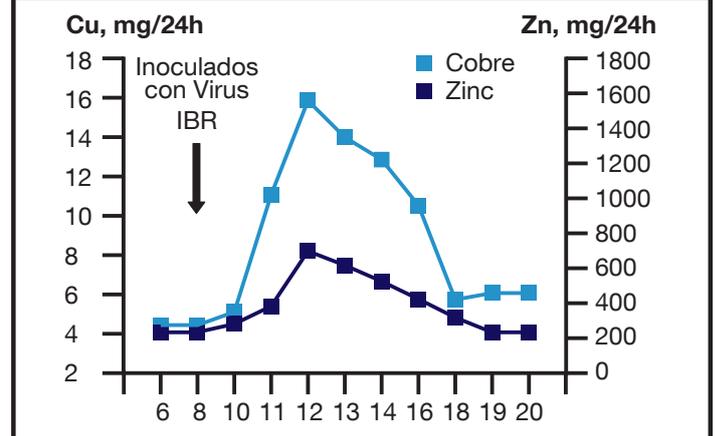
Este es un concepto en gran parte ignorado en la producción. Los requerimientos de un animal en terminación que ya tiene 60 días de corral y está ganando 1,3 kg/día son distintos al mismo animal cuando arribó al feedlot. Esto no es solamente porque el consumo con certeza está deprimido al arribo, sino porque existen nutrientes específicos demandados en esa etapa:

- **Agua acompañada de electrolitos** (sodio y potasio) para restablecer la hidratación en los tejidos luego de las pérdidas durante el transporte. Sin electrolitos el animal va a necesitar más tiempo para rehidratarse, incrementando el tiempo de riesgo de enfermedades, ya que las barreras físicas naturales del animal -piel, membranas y mucosidades del sistema digestivo y respiratorio- necesitan estar hidratadas para su efectividad (un animal deshidratado produce menos moco). Los animales que fueron transportados requieren 20% más potasio en las primeras 2 semanas del arribo.

Pérdida de peso durante el transporte (desbaste):	
2 – 4%	Principalmente pérdida de agua del sistema digestivo y orina. Se recupera rápido cuando el animal vuelve a tener acceso a comida y agua.
4 – 8%	Esperable para animales sin acceso a agua o comida y transportados por más de 16 horas. Incluye pérdida de agua en tejidos (agua intracelular, pérdida de potasio). Se recupera lento, más de una semana.
Más de 8%	Se recupera muy lento, de 2 y hasta 4 semanas.

- **Niveles de energía** que les permita restablecer el glucógeno que fue consumido durante el transporte y el tiempo sin ingerir alimentos.
- **Proteína de buena digestibilidad y aminoácidos** para la formación de anticuerpos.
- **Micro minerales como cobre y zinc** para restablecer aquellos que se pierden durante el estrés y que son piezas estructurales

de las enzimas del sistema inmunológico. Cuando está estresado, el animal excreta 2 a 4 veces más cobre en orina que en condiciones normales.

Pérdida de nutrientes durante estrés. Cobre y zinc en orina (excreción) en animales infectados por IBR (Orr et al., Journal of Animal Science, 1990t)


- **Vitaminas A, D, del grupo B (tiamina y niacina), y especialmente vitamina E**, que estimula el sistema inmunológico y reduce la cantidad de animales enfermos y de días de enfermedad, y como consecuencia, el aumento de peso diario de todo el rodeo.

Vitamina E sobre la salud de animales en recepción	Reducción de la Morbilidad
Carter et al., J.A.S (2005)	-11%
Gill et al., Okla. St. U. (1986)	-13%
Hays et al., Okla. St. U. (1987)	-21%

Como vemos, la dieta de recepción puede ser formulada y fortalecida con estos nutrientes específicos, que son claves para lograr el objetivo al arribo: mantener el animal sano, con consumos de alimento controlados y progresivamente mayores que acompañen cambios de dieta de recepción a dieta de terminación. Animales sanos durante la recepción se traduce en menos animales enfermos, más rápida y mejor adaptación a la nueva alimentación y ambiente, y mayores ganancias de peso y conversión en toda la etapa de engorde.

Referencias:

1. J. N. Carter et al. (2005) Vitamin E supplementation of newly arrived feedlot calves. J Anim Sci. 83:1924–1932.
2. D. R. Gill et al. (1986) The effect of Vitamin e Supplementation on health and performance of newly arrived stocker cattle. Animal Science Research Report. p. 240-243.
3. V. S. Hays et al. (1987) The effect of Vitamin e Supplementation on performance of newly arrived stocker cattle. Animal Science Research Report. p. 198-201.

4. C. L. Orr et al. (1990) Serum Copper, Zinc, Calcium and Phosphorus concentrations of calves stressed by bovine respiratory disease and infectious bovine rhinotracheitis. 68:289-2900
5. A. H. Babcock et al. (2009) Feedlot health and performance effects associated with the timing of respiratory disease treatment. J. Anim. Sci. 2009. 87:314–327
6. B. A. Gardner et al. (1999) Health of finishing steers: effects on performance, carcass traits, and meat tenderness. J Anim Sci. 77:3168-3175.