

## Bienestar Animal y reducción del estrés en el feedlot

Alende, Mariano

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria Anguil "Ing. Agr. Guillermo Covas", La Pampa. <malende@anguil.inta.gov.ar>

### Introducción e importancia

No existe una única definición del concepto de bienestar animal. Una de las más aceptadas es la del doctor Donald Broom, que define al bienestar animal como *"el estado en el cual el animal es capaz de enfrentar y adaptarse al medio ambiente y a los cambios que en él se producen"*. Según esta definición, debemos entender al bienestar como un "estado" propio del o los animales. Para alcanzar dicho estado, deben contemplarse todos los aspectos relativos al confort animal, incluyendo el trato, el manejo y los cuidados de los animales, alojamiento apropiado, la nutrición y la prevención de enfermedades, entre los más importantes.

Actualmente, la preocupación por el bienestar animal es creciente, sobre todo a partir de las exigencias de determinados segmentos de consumidores, que demandan que los productos de origen animal que consumen hayan sido obtenidos respetando determinadas normas que minimicen el sufrimiento de los animales durante el proceso de producción, transporte y sacrificio. Por otro lado, existe un creciente cuerpo de evidencia que demuestra que el bienestar animal está directamente relacionado con la productividad y con la calidad del producto obtenido. Según la opinión actual, el bienestar animal es un aspecto cuantificable, es decir: puede ser medido. Existen muchos parámetros fisiológicos y de comportamiento que evidencian la ausencia o presencia de bienestar. En última instancia, están los parámetros productivos, sanitarios y de calidad de producto, que al resultar afectados producen pérdidas económicas.

La ausencia de bienestar se traduce en la presencia de estrés. Nosotros usaremos el término *estrés* en una forma genérica, para referirnos a *todo aquello que afecta el bienestar de los animales*. No obstante, un acercamiento más preciso nos debería permitir entender al estrés como *"la respuesta adaptativa del organismo ante la presencia de un ambiente hostil o amenazante"*. El estrés es una respuesta cuya finalidad es lograr la adaptación y, en última instancia, la supervivencia del animal ante un desafío. Sin embargo, cuando el estrés es muy intenso o prolongado, esta respuesta termina siendo negativa y perjudicial para el animal. Con fines meramente prácticos, nosotros diferenciaremos dos tipos de estrés: el agudo y el crónico.

El estrés agudo es aquel que se produce ante la presencia de un desafío que obliga al animal a adaptarse en el corto plazo por medio de una respuesta fisiológica y comportamental. El ejemplo más común en los animales de producción es un evento atemorizante y/o doloroso. Debemos tener en claro que los animales responden a la presencia del ser humano como si se encontrasen ante un predador. En el caso de los bovinos, la respuesta natural sería la huida y, en última instancia, la lucha. Aunque cierto nivel de estrés agudo es inevitable, el objetivo productivo es reducirlo al mínimo posible. Más adelante, veremos cuales son las causas y consecuencias del estrés agudo en los animales, y que podemos hacer para reducir su incidencia e impacto.

El estrés crónico es aquel que se produce ante situaciones desafiantes que se mantienen en el tiempo, dando lugar a una respuesta prolongada. En general, se consideran aquí cuestiones que tienen que ver con las condiciones de alojamiento, alimentación y relaciones sociales de los animales, es decir: todas aquellas situaciones adversas que se mantienen en el tiempo, obligando al animal a una adaptación constante que tiene costos biológicos que se traducen, sobre todo, en mermas productivas y problemas sanitarios.

## Estrés agudo

Cómo toda especie animal, los bovinos poseen un patrón de comportamiento natural, el cual es producto de millones de años de evolución, más allá de las modificaciones que la domesticación y la selección han producido. A la hora de trabajar con ellos, es importante entender este comportamiento, ya que conociéndolo y respetándolo podremos obtener el máximo provecho de nuestros esfuerzos y reduciremos los malos tratos.

En primer lugar, hay que tener en cuenta que los bovinos son animales gregarios. Esto significa que su ambiente natural es la manada y que, ante cualquier estímulo percibido como una amenaza, su respuesta natural es reunirse con el resto del grupo. Siempre que un animal resulte aislado del grupo, se atemorizará y se estresará, y siempre será más fácil arrear o mover un grupo de animales que un animal aislado. Lo mismo se aplica al momento de meterlos en la manga o los corrales.

Por otro lado, los bovinos son, en la naturaleza, animales de presa, por lo que su respuesta natural a cualquier estímulo amenazador es la huida. La huida de los animales se produce cuando se atraviesa el límite de un perímetro particular denominado “zona de fuga” (figura 1). Básicamente, podría definirse como el área que, de ser invadida por una potencial amenaza, provoca el desplazamiento del animal en la dirección opuesta a la procedencia de la amenaza. La amplitud de la zona de fuga se determina fácilmente acercándose lentamente a un animal quieto: cuando empiece a alejarse, es porque habremos superado el límite. Existe gran variabilidad individual: los animales más mansos tienen una zona de fuga más pequeña, tolerando un acercamiento mayor de las personas. En general, las razas índicas tienen una zona de fuga más amplia que las británicas o continentales. Los animales de feedlot suelen tener una zona de fuga menor que los criados extensivamente, ya que están más acostumbrados a la presencia humana, aunque esto depende del tipo de experiencia –negativa o positiva– que tengan en el trato con seres humanos. También depende del nerviosismo del animal; si está excitado o asustado, la zona de fuga puede ser más amplia. A fines prácticos, lo importante es entender que trabajando en el límite de la zona de fuga podemos lograr que un animal se desplace o se detenga según nuestras necesidades. Otro aspecto a tener en cuenta son las líneas de balance del animal (figura 1). Estas líneas, según palabras de Giménez Zapiola, *“funcionan como el fiel de una balanza, volcando al animal en uno u otro sentido según la posición de la persona o el origen de la presión”*. La línea más importante pasa por la cruz o la paleta del animal: si la persona se ubica por detrás de la línea de la cruz el animal avanzará hacia adelante, intentando alejarse mientras que si la persona se ubica por delante de ella, el animal se detendrá e incluso tenderá a girar y/o retroceder. Esto sirve para el manejo, tanto en la manga como a campo abierto. Es un error común en las mangas, pretender que el animal avance cuando tiene alguna persona por delante de su línea de balance.

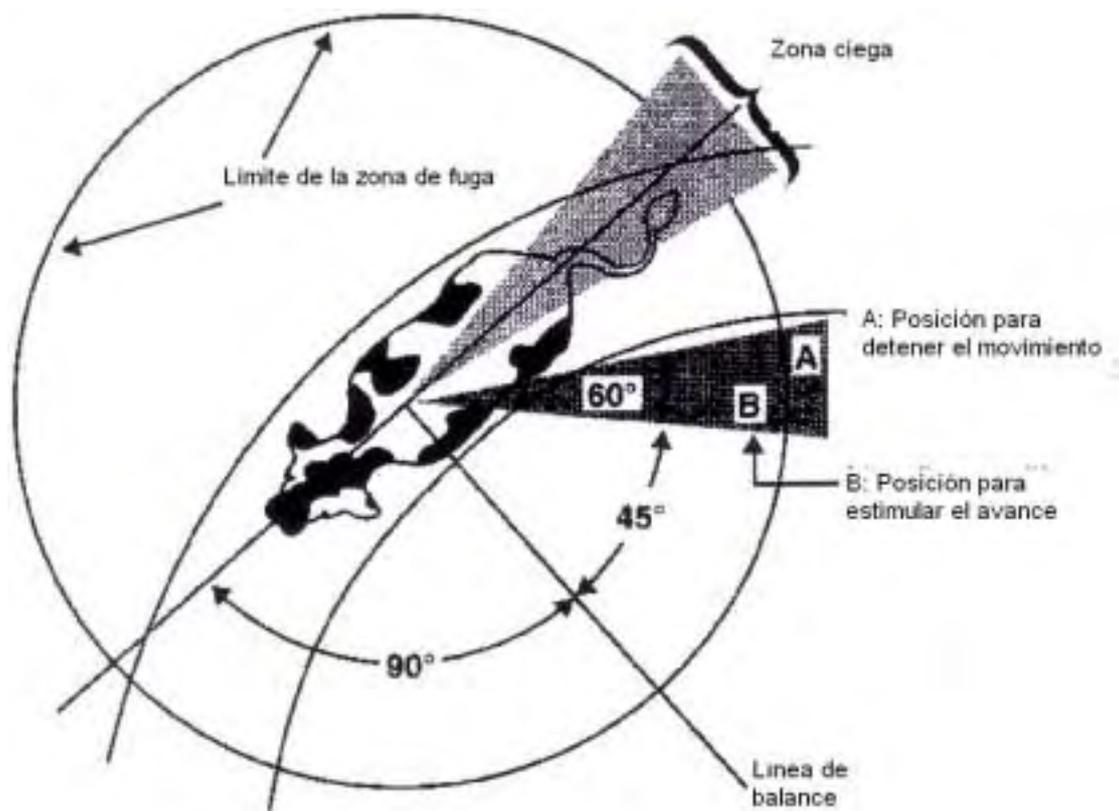


Figura 1: Esquema de la zona de fuga, líneas de balance y áreas de percepción visual de un bovino. Adaptado de Grandin

La percepción sensorial de los bovinos es diferente a la de los seres humanos. Su naturaleza de presa determina que el ganado bovino tenga un amplio campo visual hacia los laterales (360°) -que le permite percibir la presencia de potenciales predadores- pero de poca precisión (figura 1). Concretamente, el bovino tiene una visión estereoscópica hacia el frente, pero una visión monoscópica hacia los laterales, lo que le resta precisión y percepción de la profundidad. Además, la pupila de los bovinos es de forma alargada en sentido horizontal, dando imágenes amplias pero poco precisas, con gran sensibilidad a los contrastes de luz y al movimiento. Adicionalmente, poseen débil capacidad de acomodación del cristalino, lo cual les resta capacidad de hacer buen foco en objetos cercanos. Por esta razón, determinadas interferencias en el campo visual de los animales pueden ser percibidas como potenciales amenazas y los animales pueden mostrarse renuentes a avanzar ante sombras, contraluces, relieves abruptos, objetos extraños o brillos que pueden parecer intrascendentes o no ser percibidos por los seres humanos. Además, los animales no perciben lo que se encuentra exactamente detrás de su cola, zona que se denomina "ciega" (figura 1).

Todos estos conceptos deberían servir para entender una cuestión sencilla pero fundamental: *el arte de trabajar con animales consiste en brindarles siempre una salida que los estimule a avanzar, trabajando los animales en grupos pequeños, con calma, ejerciendo presión dentro de la zona de fuga y por detrás de la línea de balance cuando queremos que avance. ¿Cómo se ejerce esa presión? Generalmente, con la sola presencia de la persona ubicada correctamente, alcanza. Una ayuda adicional,*

útil y sencilla, es el uso de banderas. Estas banderas actúan como un estímulo que aprovechando la pobre definición visual que tienen los animales, al ser agitadas o simplemente alzadas, promueven o detienen el avance del animal. El objetivo es que reemplacen definitivamente a todos los elementos que se usan para movilizar animales en forma agresiva: látigos, rebenques, picanas, palos y, también, los perros. Con respecto a la audición, los bovinos son altamente sensibles a los sonidos agudos. Estos pueden parecer normales y tolerables, o incluso pasar inadvertidos, para los seres humanos, siendo en cambio muy ofensivos y estresantes para los animales. Como ejemplo, puede citarse a los gritos, silbidos y bocinazos, así como el ladrido de los perros. La recomendación general es tratar de trabajar con el menor ruido posible y, si se usan voces para el arreo, evitar los sonidos agudos.

A la hora de mover animales, es fundamental respetar su marcha natural: en el caso del bovino, dicha marcha es el paso. Llevar los animales al trote o al galope implica ponerlos en una situación de fuga altamente estresante y desgastante. Esto es particularmente importante para los animales de feed-lot, que no están acostumbrados al ejercicio físico. Es común que cuando se los saca de los corrales por algún motivo, ellos corran, pudiendo “acalambrarse”, lo cual puede tener consecuencias negativas si esos animales luego suben a un camión y emprenden un viaje largo hacia el matadero, ya que pueden caerse y resultar pisoteados.

Un error ampliamente difundido es creer que los bovinos no sienten el dolor, simplemente por el hecho de que son muy poco expresivos ante situaciones dolorosas. Esto da lugar muchas veces a que se lleven adelante prácticas crueles sin ningún tipo de consideración por el uso de anestésicos y/o de analgésicos. Cada especie manifiesta, ante el dolor o la agresión, una conducta acorde con su organización social. Algunas, como el cerdo, reaccionan ante la agresión por medio de vocalizaciones agudas y notorias. Este comportamiento despierta en el resto de la piara una conducta de auxilio o defensa mutua. En otras especies, como los bovinos - y, en mayor medida aun, los ovinos- este tipo de vocalizaciones son menos frecuentes, ya que su estructura social es distinta. Debemos entender que la ausencia de vocalización *no* es signo de ausencia de dolor, mientras que las vocalizaciones ante la agresión indican dolor o temor profundo: si un bovino expresa su dolor por medio de vocalizaciones, es porque el mismo es muy fuerte.

Por último, debemos mencionar que todos los animales tienen la capacidad de aprender y recordar situaciones, en particular las situaciones estresantes. Se conoce como “aprendizaje asociativo” aquel que lleva a los animales a asociar un determinado estímulo -por ejemplo: dolor- con otro estímulo asociado o con un lugar o práctica determinada. Ejemplo: un animal asocia la manga a los golpes, pinchazos, mocheta, etc. Un solo evento traumático, aun cuando sea breve, puede generar un aprendizaje y una memoria del temor que puede ser muy difícil o imposible de borrar. Por ese motivo, los animales que son tratados con rigor, suelen ser más difíciles de manejar y más reactivos. Por el contrario, los animales aprenden a colaborar cuando se los trata racionalmente. Los animales que están acostumbrados a un trato frecuente y gentil por parte de las personas sufren menos el estrés de los arreos, trabajos en corrales y en manga.

### Estrés crónico

Las situaciones de estrés sostenido afectan la performance productiva y el estado inmunológico del animal. En general, se reconocen puntos críticos que deben contemplarse para evitar problemas productivos y sanitarios. Los animales que sufren de estrés crónico no pueden desarrollar todo su potencial de comportamiento y se encuentran permanentemente ante desafíos que les imponen un costo biológico. Esto, finalmente, se traduce en animales que producen por debajo de su potencial. Por otro

lado, el estrés sostenido deprime las “defensas” inmunológicas del animal, haciéndolo más susceptible a enfermedades, con un aumento en las tasas de morbilidad y mortalidad de animales.

### Estrés por calor

Uno de los puntos más importantes es el estrés calórico. Los animales que sufren estrés térmico muestran una frecuencia respiratoria aumentada –que puede convertirse en jadeo- y en algunos casos, salivación. Los animales más engrasados sufren más el calor. El estrés calórico disminuye el consumo de materia seca y afecta la tasa de engorde. Durante la temporada estival, los animales deben tener acceso a sombra, siendo, en algunos casos, posible el uso complementario de aspersores. Lo más habitual es el uso de sombras artificiales, conocidas como tela media sombra. La densidad de la trama determinará que porcentaje de radiación retiene y que porcentaje pasa la tela. La media sombra no deberían tener más del 80% de cobertura, para que el agua de lluvia pueda atravesar la trama y para que los vientos no la rompan. La colocación debería hacerse en franjas separadas por corredores sin sombra, para garantizar que corra el aire y la superficie debajo de la sombra no se anegue. Las sombras deberían tener una altura no menor a 4 metros (para permitir el flujo de aire) y se debería proveer una superficie de entre 1,5 a 4 m<sup>2</sup> por animal, para evitar el hacinamiento y la competencia.

### Control de Barro

De acuerdo a las definiciones de Grandin, cuando hay barro por encima de la inserción de las pezuñas, existe un problema de bienestar. La formación de barro está relacionada con el tipo de suelo y la compactación del mismo, pendiente del terreno, volumen de precipitaciones y otras características que afecten la propensión al anegamiento de los corrales. El barro afecta negativamente la eficiencia de conversión y el consumo de materia seca, significando además un gasto energético adicional para el animal cuando este debe desplazarse. Por otro lado, el ganado embarrado tiene una mayor carga de microorganismos (incluidas *Escherichia coli* O157:H7 y *Salmonella*) y mayor propensión a afecciones podales y prepuciales.

### Superficie por animal y frente de comedero

Todos los grupos de animales poseen jerarquías sociales, con animales que son dominantes y otros que son dominados. Estas jerarquías están relacionadas con tamaño, edad, presencia de cuernos y factores individuales de temperamento animal. El establecimiento de la escala jerárquica se produce por medio de peleas y/o montas. Los animales dominantes son los que tienen un acceso preferencial a las zonas de comedero, bebida y/o sitios de descanso y sombra. Para evitar que la competencia afecte negativamente la homogeneidad en la performance de los animales, es importante trabajar con grupos medianos, que deberían tener un tamaño no superior a los 200 (en el caso de novillos) o 250 animales (novillitos o vaquillonas), ya que tamaños superiores exacerban los conflictos e impiden el establecimiento de jerarquías, dificultando el manejo y el control.

Un aspecto importante es la superficie de corral a proveer por cada animal. Esta no debería ser menor a los 20 m<sup>2</sup> por animal, siendo posible aumentarla sin problemas. Existe evidencia experimental de que los animales que cuentan con mayor superficie muestran mayores ganancias diarias de peso, descansan con mayor comodidad, eligen más libremente los lugares de descanso y muestran mayor higiene corporal.

Otro aspecto fundamental para reducir la competencia entre animales es la provisión de un adecuado frente de comedero (30 cm por animal), que permita el acceso de al menos el 65-70% de los animales en forma simultánea. Frentes de comedero más

acotados, aumentan la aparición de competencia por el acceso a la alimentación, llevando a que una mayor porcentaje de animales no dominantes queden impedidos de acceder al comedero. Esto redundaría en que los animales dominantes coman más, con mayor riesgo de desarrollar acidosis y tengan más capacidad de seleccionar el alimento, afectando la composición de la dieta que los animales efectivamente comen. Los animales ubicados en los niveles más bajos de la escala jerárquica pueden encontrarse, por ejemplo, con que algunos de los concentrados proteicos, altamente palatables, se encuentren en una proporción menor a la deseada en la ración formulada, afectando el contenido proteico de la ración que reciben.

#### Bibliografía

FISHER, A.D. y col. 1997. Growth, behaviour, adrenal and immune responses of finishing beef heifers on slatted floors at 1.5, 2.0, 2.5 or 3.0 m<sup>2</sup> space allowance. *Livestock Prod. Sci.* 51:245-254

GIMÉNEZ ZAPIOLA, M. 2006. Bienestar Animal y calidad de carne: buenas prácticas de manejo del ganado. Cuadernillo técnico N° 1. Ed. PCVA, Argentina. 16 pp.

GRANDIN, T. 1997. Assessment of stress during handling and transport. *J. Anim. Sci.* 75:249-257

GRANDIN, T. 2002. Puntos críticos de control del bienestar animal en el corral de engorde y en el campo. Traducción: Giménez Zapiola, M. Consultado en Internet 1 de Junio 2010: <http://www.grandin.com/spanish/puntos.criticos.de.control.html>

GYGAX, L. y col. 2007. Effects of space allowance on the behaviour and cleanliness of finishing bulls kept in pens with fully slatted rubber coated flooring. *Applied Animal Behaviour Sci.* 107: 1-12

PORDOMINGO, A.J. 2005. Feedlot: Alimentación, diseño y manejo. Ed. INTA. 224 p.

SCHWARTZKOPF, K.S. y col. 2003. Effect of bunk management on feeding behaviour, ruminal acidosis and performance of feedlot cattle: A review. *J. Anim. Sci.* 81:149-158