



Sistemas de producción. Influencia sobre la salud y bienestar del rebaño.

Condiciones de estrés asociadas con los sistemas de producción

PAUL BOETTCHER*

RESUMEN

La meta del productor de la leche rentable es generar la mayor cantidad de leche al menor coste posible y luego venderla al más alto precio posible. Desde la última mitad de siglo, la búsqueda de esta meta ha provocado grandes cambios en la vaca lechera y en el entorno al que está expuesta. La intensa selección artificial ha aumentado enormemente el potencial genético de las vacas para producir leche. Los sistemas de producción se han hecho más intensivos. El ganado está estabulado, se guarda y se alimenta con alimentos almacenados con concentraciones de energía relativamente altas. Las hormonas se pueden utilizar para ayudar a regular los procesos metabólicos y reproductivos. La decisión de adoptar muchas de estas tecnologías se ha basado primordialmente en factores económicos. Al bienestar sólo se le ha dado una consideración indirecta. Aunque el descenso de la producción es síntoma de malestar, la alta producción no asegura que el bienestar sea el adecuado. El bienestar de la vaca es la combinación de su medioambiente, su genética y su interacción con el hombre. El bienestar se puede mejorar identificando y eliminando los orígenes del estrés.

INTRODUCCIÓN

Las vacas lecheras parecen ocupar un lugar especial en la mente y los corazones de nuestra sociedad. La vaca lechera ha sido denominada la "madre adoptiva de la raza humana". La leche se considera el "alimento casi más perfecto del mundo" debido a su equilibrio de proteínas, minerales y vitaminas.

Bruno Cipriani, un ganadero de leche italiano, llegó incluso a decir que su vaca "Carletta" le salvó la vida haciendo frente y protegiéndole de un jabalí que se disponía a atacarle (Adcock y Finelli 1.995).

Aunque no todos podemos decir que

debemos nuestra vida a una vaca, mucha gente estará de acuerdo en que las vacas lecheras han mejorado la calidad de vida del hombre. Sin embargo, con el paso del tiempo, más y más gente comienza a preguntarse si hemos hecho lo mismo por el bienestar y la calidad de vida de las vacas.

En comparación con otros animales de granja, las vacas lecheras han gozado de una imagen relativamente sana a los ojos de la gente. Mucha gente relaciona las ganaderías lechera con campos de hierba con rebaños pastando. Sin embargo, los tiempos deben estar cambiando. El bienestar de las vacas de leche y de las ganaderías lecheras en general es objeto, cada vez más, del escrutinio del público. Son dos los factores más probables como responsables de este cambio. En primer lugar, en la mayoría de los grandes países productores de leche, la disponibilidad de alimento y su coste relativo respecto a los ingresos ha disminuido con el tiempo. Esta tendencia ha permitido a los consumidores mayor libertad al elegir el origen de sus alimentos antes que su disponibilidad. En segundo lugar, la industria lechera ha cambiado enormemente con el paso del tiempo. Por ejemplo, en 1950 en Estados Unidos, había más de 3,5 de millones de ganaderías lecheras frente a las 100.000 actuales (Base de datos ganaderos de EE.UU.). El número de vacas

también ha disminuido, aunque no tan drásticamente. La producción por vaca se ha más que triplicado en el mismo periodo. La tendencia en otros países ha sido similar. ¿Cómo han afectado estos cambios para que la gente se preocupe del bienestar de los rebaños de vacas lecheras?. En primer lugar, la proporción de población relacionada directamente con el sector lechero es mucho menor. De este modo, la mayoría de la población tiene una mínima experiencia de primera mano sobre el bienestar del ganado lechero. Tampoco le dan mayor interés, pensando simplemente que el bienestar del ganado es el adecuado. En segundo lugar, la mayor concentración de vacas en menor número de ganaderías significa que muchas vacas viven en un medio que a duras penas se parece a una idílica escena pastoral. Mucha gente cree que el cambio que se ha producido con el paso del tiempo hacia sistemas de producción lechera más intensivos ha resultado en un aumento significativo del estrés de las vacas lecheras, que ha ido acompañado por una disminución de su bienestar. Esta opinión general es discutible, dada la dificultad para valorar de forma objetiva el bienestar de estos animales, particularmente con respecto a las condiciones históricas. No obstante, la vaca lechera moderna puede estar sometida a gran cantidad de fuentes

Centro de Mejora Genética Ganadera. Univ. de Guelph. Ontario. Canadá. Ponencia presentada en la Conferencia Mundial Holstein Friesian. Australia, mayo 2000

Condiciones de estrés...

de estrés que pueden afectar su bienestar de forma adversa (Consejo para el Bienestar de los Animales de Granja 1970). Tanto las vacas lecheras como sus manejadores se beneficiarían con la reducción de los efectos de estas fuentes de estrés. En general, podemos decir que un factor que comprometa seriamente el bienestar de una vaca, con frecuencia disminuirá su nivel de producción.

CONDICIONES DE ESTRÉS QUE PUEDEN AFECTAR AL BIENESTAR DEL GANADO LECHERO

Como se ha dicho antes, es difícil medir objetivamente y con precisión el bienestar del animal, pero el Consejo para el Bienestar de los Animales de Granja del Reino Unido (1977) propone que las directrices a seguir para alcanzar el bienestar pueden establecerse basándose en lo que llamamos las "Cinco Libertades". Estas "libertades" son las siguientes:

- 1.- Libres de hambre y sed.
- 2.- Libres de incomodidades.
- 3.- Libres de dolor, heridas y enfermedades.
- 4.- Libres para expresar un comportamiento normal.
- 5.- Libres de miedo y angustia.

Alcanzar estas libertades no implica excluir automáticamente algunas de las técnicas de manejo que se aplican comúnmente. Tampoco parece favorecer un sistema general de manejo. La clave para alcanzar estas libertades parece radicar en la identificación de posibles orígenes del estrés y en las prácticas ganaderas para evitar la exposición del ganado lechero a estas condiciones.

EL ENTORNO DE LA VACA COMO ORIGEN DEL ESTRÉS

Estrés por calor.

Teniendo en cuenta el alto coste del transporte de la leche, es lógico que, desde el punto de vista económico, las granjas lecheras se sitúen en las proximidades de los grandes centros de población. Aparentemente esta práctica se ha hecho también en Estados Unidos, puesto que la densidad relativa de ganado lechero en las regiones más cálidas del sur del país ha aumentado con la migración de la población a esas áreas. Vivir y producir leche en zonas de climas cálidos expone al ganado al estrés por calor y humedad. Estas condiciones están entre los orígenes de estrés más estudiados en ganado lechero. (Por ejemplo, Armstrong 1944)

El estrés calórico tiene lugar cuando la

temperatura ambiental efectiva sobrepasa la de la zona termoneutral de las vacas (Armstrong 1944). La temperatura efectiva depende de la temperatura del aire, la humedad, la luz solar y el movimiento del aire. El ganado pierde la capacidad de eliminar el calor que genera porque la temperatura ambiental es igual o mayor que su temperatura corporal. El alto grado de humedad y el bajo movimiento del aire aumentan este problema, disminuyendo la refrigeración por evaporación. Estos problemas pueden agravarse en ganado de alta producción, que genera mayor calor metabólico. Los efectos del estrés calórico incluyen el aumento de la temperatura corporal y el descenso tanto del consumo de alimentos como de la producción. El consumo de forraje disminuye especialmente y la práctica de suministrar dietas más altas en concentrados para intentar cubrir las necesidades de energía, pueden provocar acidosis ruminal. Si la temperatura ambiental efectiva se hace extrema, puede ocurrir la muerte del animal.

Alojamiento inadecuado

El mal diseño o mantenimiento de las instalaciones puede ser la mayor fuente de estrés para el ganado. La exposición tanto al calor como al frío extremo puede poner en peligro el bienestar del ganado lechero, aunque el calor tiende a ser el problema más serio. Otro problema en potencia es la superpoblación. Desde una perspectiva económica, el ganadero puede querer aumentar el número de cabezas en el establo o patio. Esta práctica aumentará la cantidad de leche producida por establo o por unidad de capital invertido. El aumento temporal de la densidad de cabezas de ganado es relativamente común durante los proyectos de expansión. Aunque esta práctica puede estar justificada desde el punto de vista económico, puede afectar fácilmente a una o más de las cinco libertades. Por ejemplo, las naves para el ganado suelen diseñarse considerando simultáneamente el número de cubículos,

la longitud del pesebre y el acceso a los bebederos. Aumentar la densidad de ganado en un establo por encima de su capacidad original, podría causar en algunas vacas hambre o sed, o al menos provocaría que éstas tuviesen que esperar para comer o beber después de que lo hicieran sus compañeras de rebaño más dominantes socialmente. La superpoblación también puede causar mayor enfrentamiento entre el ganado más dominante con el más sumiso. Si fuera así,

el ganado sumiso podría sufrir lesiones como resultado del enfrentamiento o serían incapaces de expresar su comportamiento normal. La superpoblación lleva asimismo a la incomodidad si algún animal debe esperar para ocupar un cubículo o tiene que descansar en otro lugar. La superpoblación puede también reducir la eficacia de los sistemas de ventilación y de eliminación de purines, que pueden aumentar el brote y transmisión de enfermedades.

La superficie en la que las vacas caminan también es una fuente potencial de estrés. Las vacas necesitan una adecuada fricción contra el suelo para sentirse totalmente cómodas mientras están caminando y para expresar el celo. Los suelos de hormigón pueden pulirse con el tiempo, especialmente repitiendo su limpieza para retirar el estiércol. El rayado del hormigón o el tratamiento periódico con ácido ayudará a agrietar la superficie proporcionando mayor sujeción. Por otro lado, el hormigón que es demasiado áspero o desigual puede desgastar o dañar excesivamente las pezuñas del ganado causándole cojeras. Los suelos sucios o los pastos generalmente son más favorables para las pezuñas del ganado que el hormigón, pero la excesiva suciedad puede convertirse en barro durante las estaciones húmedas y el ganado en el pasto puede estar expuesto a la excesiva luz del sol o al excesivo calor, a los insectos y a plantas o terrenos tóxicos, o puede sufrir lesiones al andar por caminos mal diseñados o conservados.

Diseño de los cubículos

Las vacas manejadas en sistemas intensivos pasan gran parte de su tiempo en el cubículo. Por tanto, éste debe diseñarse para obtener la máxima comodidad. Su tamaño es esencial. Las vacas en cubículos pequeños estarán menos cómodas y más expuestas a sufrir daños. Las vacas pueden defecar u orinar en cubículos que son demasiado grandes, disminuyendo la

higiene y aumentando el riesgo de mastitis. El material que forma la base del cubículo y el encamado puede ser una fuente de estrés. La mala tracción puede provocar lesiones a la vaca o a sus compañeras de establo, al igual que temor a usar el cubículo. Las camas inadecuadas o el amontonamiento de éstas puede aumentar la incidencia de problemas crónicos en las patas y puede albergar más patógenos de mastitis.

Perdida de corriente

Los problemas en el diseño o instalación del sistema eléctrico de las granjas puede llevar a una diferencia en la potencia eléctrica de dos objetos que un animal puede tocar de forma simultánea (por ejemplo, el suelo y el bebedero). Esta diferencia causa una corriente que pasa a través del animal y, dependiendo de su voltaje, puede provocarle estrés. La mayoría del ganado percibe la corriente superior a 2 voltios, lo que no sucede necesariamente con el hombre. Los síntomas provocados por una caída de la corriente pueden incluir cualquier tipo de comportamiento anormal como la mayor excitación o el evitar el área donde se produce esta caída de voltaje. Esta pérdida de tensión puede causar la disminución del consumo de agua o alimentos e, indirectamente, puede provocar un aumento del conteo de células somáticas, de las mamitis clínicas y la reducción en la producción.

El manejo de las vacas como causa de estrés

El ganadero. Debido a la necesidad de, al menos, dos ordeños diarios, la ganadería de leche implica una mayor interacción entre el hombre y el animal que lo que pueda suceder en otro tipo de explotaciones ganaderas. Esta interacción puede verse tanto de forma positiva como negativa. La doctora Temple Grandin de la Universidad del Estado de Colorado, buena conocedora de la etología animal, insiste en que el sistema de manejo es "el factor más importante que afecta al bienestar animal". En su opinión, un buen ganadero cuidará del bienestar de sus animales. Un empleado de granja con poca aptitud y con un comportamiento abusivo hacia los animales, causará en éstos gran cantidad de estrés. También puede provocar estrés un operario con poca experiencia o mal entrenamiento. La falta de interacción y atención a los animales puede ser muy molesta. La poca experiencia y el mal adiestramiento en el uso del equipamiento de una granja puede causar daños a los animales. Una de las condiciones de la "libertad de dolor, daños y enfermeda-

des" es el diagnóstico y tratamiento oportunos de cualquier problema. La mayor preocupación de los grupos a favor del bienestar animal respecto a la tendencia a incrementar el tamaño de los rebaños lecheros es la posibilidad de descuidar algunos animales.

Prácticas de manejo. A veces, a lo largo de sus vidas, las vacas lecheras requieren mayor intervención que la simple rutina de poner y quitar la ordeñadora. El proceso de ordeño puede ser estresante, en particular con un equipo mal diseñado o mal conservado. El ganado también puede necesitar ser encerrado, desplazado y transportado de vez en cuando. Todas estas actividades pueden ser una fuente de estrés. Hay algunas prácticas rutinarias que, en el momento, pueden provocar al animal algún daño, pero que tienen como fin devolver a la actividad al animal o bien evitarle futuros sufrimientos. La administración de inyecciones y otros tratamientos veterinarios es un ejemplo de tales prácticas; el descornamiento es otro. El descornamiento de los animales es una fuente de dolor y de estrés a corto plazo, con independencia de cómo se realice. Aunque algunos grupos pro bienestar de los animales se oponen a esta práctica, el descornado está aceptado como método para disminuir la posibilidad de futuro estrés, dolor y daños, tanto para el ganado como para sus cuidadores. Partir o cortar la borla de la cola es otra práctica dolorosa, pero no tan justificable como el descornado (I. Duncan, comunicación personal). Aunque se supone que el descornado del ganado (o el corte de las colas en ovejas) mejora el futuro bienestar y seguridad de los animales, respecto a la práctica del corte de las colas, el hombre parece ser el primer beneficiario.

La vaca en sí misma como fuente de tensión

A lo largo de sus vidas, todos los animales se verán expuestos al estrés de forma natural, sin reparar en si los hombres han intervenido en las mismas. Para muchos animales, el proceso de parir, aunque necesario para la continuación de las especies, es un hecho particularmente estresante. La mayoría de los problemas de las vacas lecheras tienen lugar en el momento del parto o cerca de éste. El sistema inmunológico generalmente se reduce al parto. Los efectos acumulados de sucesivos partos también parecen ser importantes porque los problemas de salud aumentan con las siguientes lactaciones.

Al principio de una nueva lactación, el consumo de alimentos de una vaca se está

deprimiendo, mientras la cantidad de leche que esta produce aumenta cada día. Según vaya progresando la lactación, el consumo irá aumentando, pero normalmente a un nivel menor que el aumento de la producción de leche. Durante este periodo, las necesidades metabólicas (la energía necesaria para la producción de leche y el mantenimiento corporal) son normalmente mayores que la energía consumida con el alimento. Las vacas están en un estado de "nivel energético negativo" y pérdida de peso corporal para compensar la necesidad metabólica de la producción con la energía consumida con el alimento. Este proceso parece ser relativamente normal y se observa en muchos mamíferos incluido el hombre. La predisposición a los problemas se da cuando la necesidad metabólica es extrema o si su duración es larga. Se dice que el estrés metabólico tiene lugar cuando el grado de la carga metabólica es lo suficientemente grande para interferir en las normales funciones fisiológicas (Nielsen 1999). La función fisiológica normal puede alterarse porque una vaca dirige parte de su energía disponible hacia la producción de leche, en vez de hacia otros procesos como la reproducción o la resistencia a las enfermedades.

Existen datos evidentes acerca del efecto del estrés sobre la reproducción. Butler y Smith (1989) encontraron que vacas con un balance energético negativo retrasaban su primera ovulación posparto. Por regla general, las vacas de alta producción (con mayor necesidad metabólica y, por tanto, gran potencial para sufrir estrés metabólico) tienen tasas de concepción más bajas y mayor porcentaje de días abiertos. Desviar la energía del proceso reproductivo parece ser el método de la vaca para contrarrestar el estrés metabólico. Aunque el aumento de la necesidad metabólica parece estar asociada a la baja eficiencia reproductiva, esta relación no es necesariamente equiparable con el decremento del bienestar animal. De hecho algunos defensores de los derechos de los animales no están de acuerdo con la práctica de cubrir continuamente a las vacas para mantenerlas preñadas durante un periodo significativo de sus vidas. La relación antagónica entre la necesidad metabólica parece ser más una cuestión económica que un problema de bienestar. La mayor consecuencia sobre el bienestar puede estar en el uso de hormonas como prostaglandinas y gonadotropinas para inducir la ovulación de las vacas sometidas a altas necesidades metabólicas. El uso de somatotropina bovina para aumentar la producción de las vacas una vez preñadas, puede aumentar el estrés al sumarse las

Condiciones de estrés...

necesidades metabólicas con la concepción y el desarrollo del feto.

Otra evidencia sugiere que el estrés metabólico puede afectar al bienestar aumentando los problemas de salud. Collard et al (1999) encontró que la severidad y la duración del balance energético negativo estaba asociada con el aumento de problemas digestivos y de locomoción. La mayoría de los problemas de locomoción estaban asociados con laminitis, que puede ser el resultado de suministrar a vacas con necesidades metabólicas altas raciones más concentradas (por ejemplo, con menos forraje) en un intento de aumentar el consumo de energía.

Desde mediados de siglo, la selección genética ha ayudado a aumentar enormemente la producción por vaca y la tasa de este aumento parece estar creciendo. Algunas personas temen que este aumento del potencial genético para producir leche pueda estar exponiendo a las vacas lecheras a un mayor estrés a la vez que disminuye su capacidad para hacer frente al mismo. Varios estudios han demostrado que vacas con muy altos índices de mejora para producción, tienen más problemas de salud y requieren mayores costes para cuidados sanitarios que otras vacas con potenciales genéticos más bajos (Dunklee et al. 1994). Sin embargo, el aumento de los costes para cuidados sanitarios eran bajos en relación con los beneficios económicos del aumento de la producción. (Aunque no se valoraron otros aspectos del bienestar salvo los costes sanitarios).

La mayoría de las diferencias en los costes sanitarios entre las vacas de alto y bajo potencial genético para producción estaban asociadas con porcentajes altos de mamitis. La razón exacta de esta relación no está clara. Se ha encontrado una pequeña relación entre la función inmunitaria y el potencial genético para la producción de leche. El incremento de producción puede aumentar el estrés sobre la ubre, permitiendo la posibilidad de más infecciones. A pesar del hecho de que las vacas de más alta producción poseen una mayor necesidad metabólica, las vacas con mayor potencial genético para la producción de leche no tienen que ser necesariamente más susceptibles al estrés metabólico. El consumo de alimentos está correlacionado positivamente con la producción, así el ganado de mayor producción generalmente consume más energía que el de baja producción, que ayuda a nivelar el consumo con las necesidades. Knight et al. (1999) encontró que tanto el ganado con alto y

bajo valor genético, funcionaban a un nivel similar en relación con sus propios e intrínsecos "límites metabólicos" y tenían, por tanto, los mismos riesgos de estrés metabólico.

Como ya se ha dicho anteriormente, los actuales sistemas de evaluación genética y de selección han sido satisfactorios. El potencial de producción ha aumentado enormemente, con sólo un ligero indicio de aumento de susceptibilidad a las enfermedades. Un problema que puede preocupar en el futuro es si se puede mantener el sistema actual y el nivel de progreso. El proceso de selección intensiva sólo de los mejores animales ha aumentado en gran medida las relaciones y el nivel de consanguinidad en toda la población de ganado Holstein. La selección ha disminuido la variación genética en la población, lo que puede haber disminuido la preparación y capacidad de las futuras generaciones de ganado Holstein para adaptarse a los desafíos de nuevos entornos y enfermedades (Miglior 2000).

PLANTEAMIENTOS PARA DISMINUIR EL ESTRÉS Y MEJORAR EL BIENESTAR DE LAS VACAS LECHERAS

Eliminar todas las formas de estrés en la vida de las vacas lecheras es una meta noble pero poco realista. No obstante, el esfuerzo para asegurarse de que las vacas gozan de las cinco libertades es factible y potencialmente beneficioso. Una vaca bien alimentada, cómoda y relajada producirá más en consonancia con su potencial genético y con costes relativamente bajos.

Se pueden seguir unos pasos muy sencillos para asegurar que el entorno de las vacas sea una fuente de estrés mínima. Deberían diseñarse nuevas instalaciones y equipos pensando en el bienestar del

ganado. Los establos y cubículos deben tener las medidas apropiadas para asegurarles el máximo confort. Los sistemas de ventilación deberían mantener un amplio movimiento de aire fresco sin causar corrientes. Si el estrés por calor es un posible problema, el ganado debe tener acceso a la sombra y al agua de forma ilimitada. Se pueden utilizar sistemas de ventiladores y de aspersores para aumentar la refrigeración por evaporación. Proporcionar suficientes accesos a los comederos y bebederos. No exceder la capacidad original de las instalaciones. Se deben utilizar materiales de alta calidad y reemplazar el equipo en mal estado. Mantener el equipo de ordeño de acuerdo con las normas del fabricante.

Eliminación de las fuentes humanas de estrés practicando un buen manejo. Los ganaderos deberían mostrar respeto y compasión por los animales que cuidan. Los empleados deben estar bien entrenados para realizar los trabajos rutinarios de la ganadería lechera y tendrán que saber reconocer los síntomas más normales de enfermedad o lesiones en las vacas. El ganado debe ser controlado varias veces al día para identificar cualquier problema de salud y suministrarles de inmediato el tratamiento adecuado. Además de la supervisión diaria, los criadores deben recoger todas las incidencias sobre problemas sanitarios en cada momento y evaluar esos informes para determinar si la salud de su rebaño es suficiente con respecto a las normas ganaderas.

Finalmente, los programas de mejora deberían diseñarse para incorporar tanto los caracteres de producción como los sanitarios. Aunque la reducción de producción es un indicador de una pobre salud y un pobre bienestar, la alta producción no garantiza necesariamente que estos aspectos no se estén comprometiendo. Debería estudiarse la tendencia de la cabaña ganadera para determinar la relación entre caracteres de producción y sanitarios. Las asociaciones ganaderas deberían animar a sus miembros a que eviten seleccionar por extremos fenotípicos que puedan estar asociados con un empobrecimiento del bienestar. Deberían estudiarse los niveles y efectos de la consanguinidad y, si es necesario, implantar programas de selección y acoplamiento para controlarla.



Las personas interesadas en la bibliografía pueden solicitarla a la Redacción de Frisona Española