

01/09/15 - Bienestar animal en rodeos bovinos lecheros: Reflexiones y producción lechera.

Vet. Arg. ? Vol. XXXII ? N° 328 ? Agosto 2015.

Claudio E. Glauber¹ y Marcelo Ghezzi².

Resumen.

La producción lechera se encuentra afectada, entre otros factores por el bienestar animal y el medio ambiente. Cuando se discute sobre el bienestar animal en vacas lecheras, se establecen las cinco libertades, como la necesidad de buena nutrición, prevenir el stress calórico, evitar las lesiones y enfermedades, las malas condiciones de los caminos y corrales (barro). En esta revisión se analizan las medidas para mitigar efectos del medio ambiente adverso, el confort animal respecto a la alimentación, la necesidad de sombras y manejo del agua de bebida en el rodeo bovino lechero.

Palabras clave: Bienestar animal, producción lechera.

Dairy cattle welfare: Reflections and milk production.

Summary.

Milk production is affected, among other factor, by animal welfare and the environment. When discussing dairy cattle welfare, it concerns five freedom, as the need for good nutrition, prevent the heat stress, avoid injuries and illnesses, poor conditions of roads and barnyards (mud). In this review the main management measures will be described to mitigate the negative effects of the lack of environment comfort which are, feeding, the need for shade and drinking water management in dairy cattle.

Key words: Dairy cattle Welfare. Milk production.

1Médico Veterinario, Facultad. Cs. Veterinarias UBA. cglauber@fvvet.uba.ar

2Doctor en Ciencias Veterinarias, Médico Veterinario, Área de Bienestar Animal.

Departamento de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Veterinarias

(UNCPBA). Campus Universitario (7000) Tandil, Bs, As., Argentina.

ghezzi@vet.unicen.edu.ar

Introducción.

Las buenas condiciones de bienestar de los animales exigen la prevención de enfermedades y la aplicación de tratamientos veterinarios, la protección, el manejo y la alimentación correctos, y en el caso particular del rodeo bovino lechero en lo que respecta a la tecnología del ordeño que involucra el pre ordeño, ordeño y post ordeño, es necesario respetar el concepto de confort en los animales de todas las

categorías del rodeo. Deben ser asistidos, manejados y trasladados en forma tranquila, con calma y en armonía con su medio ambiente. Las categorías anteriormente mencionadas involucran la crianza, la recría, tanto la vaquillona como la vaca adulta, múltipara que puede estar en ordeño o seca y los toros en caso de rodeos con servicio natural.

Definición.

La Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) define bienestar animal como "el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno". Un animal está en buenas condiciones de bienestar, según lo indican las pruebas científicas, cuando está sano, cómodo, bien alimentado, pudiendo expresar formas innatas de comportamiento, dolor, miedo o desasosiego.

Se define al bienestar animal como el estado del individuo en relación a sus intentos por afrontar el ambiente y su adaptación. Esta definición tiene varios alcances: a través del manejo adecuado del bienestar se interrelaciona con la salud, requerimientos alimenticios, el comportamiento, sufrimiento, dolor, ansiedad y stress.

El bienestar y la producción animal en la vaca lechera.

Una vaca lechera que no se encuentre en un estado de bienestar animal, no puede desarrollar su potencial productivo. Los productores pierden dinero diariamente por el maltrato a sus animales porque no lo perciben como un problema y por lo tanto no le buscan una solución (12).



Figura N°1: Las buenas prácticas de bienestar animal deben ser observadas en cada uno de los eslabones de la cadena, con el fin de obtener un producto alimenticio en cantidad y calidad. El bienestar animal constituye un eslabón de importancia en la cadena agroalimentaria de la producción láctea, surgen responsabilidades compartidas entre la producción primaria y la industria. Se requiere del bienestar animal en toda la cadena láctea, donde intervienen el personal de campo, transportista, los profesionales asesores, y los Organismos del Estado que tienen la función de controlar y fiscalizar las diferentes prácticas durante las distintas etapas o eslabones de la cadena. Las cadenas lácteas vinculan a los protagonistas y las actividades involucradas en la entrega de la leche y los productos lácteos al consumidor final. Si los consumidores de los productos lácteos valoran la excelencia de los productos relacionados con el bienestar animal es porque ellos necesitan entender y admitir que las características beneficiosas son debidas a su mérito. Para cambiar las actitudes de las personas son necesarias la más amplia información y la educación, sobre todo, para que el público pueda entender sobre la producción del ganado. Las indicaciones de bienestar, la procedencia por el etiquetado apropiado es obviamente un requisito concomitante. Para la consistencia, la demostración gubernamental de su compromiso hacia normas de bienestar "más altas" en su política requiere que los objetivos sean aplicar esas normas desde el origen de los productos del ganado y a lo largo del sector público.

Capacitación - Investigación

Objetivos:

- ✓ Sensibilización
- ✓ Compromiso
- ✓ Capacitación

Estrategias:

- Presentación de nuevos conceptos
- Intercambio de información
- Desarrollo de habilidades



Figura N°2: La capacitación y la investigación en bienestar animal integran distintos conceptos y disciplinas. Sus exigencias en primera instancia se centran en la

inocuidad alimentaria, pero no dejan de lado lo relacionado al cuidado del medio ambiente, a las buenas prácticas para lograr el bienestar animal y la protección del sector laboral. Para un estricto cumplimiento de la normativa vigente, la capacitación y la investigación pueden prestar asistencia, mediante la capacitación de todas las personas involucradas en el manejo y el transporte de los animales en y desde el campo, la unidad primaria de producción de leche: el tambo.

La UE a través de su Directiva 98/58/EC establece las cinco libertades del bienestar animal, entendidas como necesidades que se les deben suministrar durante el manejo de los animales, ellas son:

- No sufrir hambre o sed. Deben recibir una alimentación adecuada en cantidad y calidad, ausencia de hambre prolongada, y acceder a cantidad y calidad de agua suficiente para sus necesidades, ausencia de sed prolongada.
- No padecer dolor y enfermedad. Deben estar ausentes de lesiones, enfermedades y dolores inducidos por procedimientos de Evitar que sufran dolencias a través de esquemas preventivos y estableciendo diagnósticos y tratamientos oportunos.
- Evitar la incomodidad y el stress térmico. Deben contar con ambientes apropiados, según corresponda a las épocas estivales y/o invernales, y zonas de descanso confortables.
- Protegerlos del temor innecesario. Deben ser manejados evitando las emociones negativas como el sufrimiento, dolor, miedo, ansiedad, incomodidad, aburrimiento, frustración y el estrés perjudicial o diestrés, reacción funcional del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda energética incrementada.
- Expresar su comportamiento normal. Deben ser alojados de manera confortable y con una relación positiva humano/animal, y a la vez permitir que expresen su comportamiento social y otros comportamientos. Proveer un espacio suficiente, infraestructura adecuada y compañía de animales de su misma especie, de modo que puedan interactuar.

Objetivos globales.

Los objetivos y fundamentos que impulsan al productor lechero a trabajar el bienestar animal en todas las categorías de su rodeo lechero son:

1.1. Difundir los principios básicos del buen trato, manejo, transporte, confort y

bienestar adecuado para el ganado lechero en las distintas categorías, en todos los sistemas productivos y las normas que sancionan su maltrato.

1.2. Recomendar la adopción de buenas prácticas de manejo y el bienestar animal durante el manejo del rodeo lechero e incluir todas las categorías de animales integrantes del rodeo.

1.3. Promover e impulsar la adopción de estrategias que reconozcan e implementen el bienestar animal como eje de la sanidad y producción en beneficio de una ganadería lechera integrante de la cadena agroalimentaria.

Asimismo, maximizar las condiciones de confort en los animales a través de controlar, erradicar o minimizar los efectos de: Evitar malos tratos a los animales relacionados con golpes, heridas, arreos agresivos y las prácticas ganaderas inadecuadas durante el descorne o la dolorosa e inoportuna castración. Evitar en los animales el estrés perjudicial manifestado por dolor, frustración, miedo y angustia innecesarios (4-5-8).

Objetivos específicos

A partir de las cinco libertades, Welfare Quality (UE) ha establecido **doce criterios de bienestar animal**/ diferentes pero complementarios:

(Principios y criterios para el Bienestar Animal de los animales de Producción, Evans y Veisser, Welfare Quality)

- 1.- Los animales no deberán sufrir hambre prolongada, deberán tener una alimentación suficiente y adecuada.
- 2.- Los animales no deberán sufrir de sed prolongada, deberán tener acceso a un suministro de agua potable suficiente.
- 3.- Los animales deberán estar cómodos durante el descanso.
- 4.- Los animales deberán tener una temperatura adecuada, no deberán padecer calor o frío.
- 5.- Los animales deberán tener suficiente espacio para moverse con libertad.
- 6.- Los animales no deberán presentar lesiones físicas.
- 7.- Los animales no deberán sufrir enfermedades, los productores tamberos deberán mantener unas condiciones higiénicas y de cuidado óptimas.
- 8.- Los animales no deberán sufrir dolor por manejo, gestión, sacrificio o intervención quirúrgica inadecuado (por ejemplo castración o descorné).
- 9.- Los animales deberán poder manifestar comportamientos sociales normales y no dañinos.
- 10.- Los animales deberán manifestar otros comportamientos normales, deberían poder expresar comportamientos naturales específicos de su especie por ejemplo actividad de monta durante el celo.
- 11.- Los animales deberán manejarse correctamente en todas circunstancias y en todas las categorías del rodeo (cría-recría-vacas secas ? vacas en producción).
- 12.- Se deberán evitar las emociones negativas como miedo, angustia, frustración o

apatía y promover las emociones positivas como seguridad y satisfacción.

Condiciones de bienestar animal en rodeos bovinos lecheros.

Principios y criterios de Bienestar Animal en vacas lecheras.

Los principios de BA en vacas lecheras se fundamentan en ofrecer las condiciones de lugar, espacio y contexto social para que las vacas puedan expresar su comportamiento social teniendo en cuenta el sistema de producción: pastoril, semi-pastoril o confinamiento (3). Durante su comportamiento diario permanece echada entre 12 y 14 horas, allí duerme 30 minutos y sus periodos de descanso oscilan entre 1 a tres horas. Durante el día debe proveerse adecuado alojamiento, confort necesario para el descanso, prevenir el stress calórico y permitirle la facilidad de movimientos. El descanso es un factor importante para la rumia, la circulación aumenta para realizar la digestión, producir leche y regular la humedad de las pezuñas. Cuando las vacas descansan, deberían estar rumiando entre un 60-70% lo que indica una correcta salud digestiva y fisiología ruminal.



Figura Nº 3: Ofrecer las condiciones de lugar, espacio y contexto social para que las vacas puedan expresar su comportamiento social teniendo en cuenta el sistema de producción. La tecnología de ordeño involucra el pre-ordeño, desde que la vaca

sale del potrero y se dirige a la sala de ordeño sin arreos violentos, stress, perros, caballos. Sigue con el ordeño, su rutina de acuerdo a cada Establecimiento y el post-ordeño que incluye ingesta de agua potable, bacteriológica y químicamente apta, en número 1/10 vacas, flujo de 10 a 20 litros por minuto y longitud (60 a 75 cm por vaca) y acceso a comederos (en cantidad y en longitud (60 a 75 cm por vaca). Cumplir los requerimientos de brindar agua bebible, limpia y potable en cantidad suficiente según necesidades de las vacas.

Bebederos:

- volumen de agua suficiente. Provisión constante.
- Lejanía al bebedero mínimo 25 metros.
- Piso firme sin barro circundante.
- 15-20 cm por vaca
- Mantenimiento adecuado permanente
- Bebederos en corrales distancia menor 250 metros
- Altura a 60-80 cm del piso

El agua en el tambo



Nutriente más consumido



Medio de limpieza



Recurso natural a preservar

Figura Nº 4: La relevancia del agua en el tambo puede analizarse desde tres ópticas diferentes: a) como el nutriente más consumido por los animales, b) como medio para la limpieza y c) como un recurso natural a preservar. Ciertas prácticas asociadas con el proceso de producción

son copartícipes del deterioro del ambiente y tienen alto impacto en el bienestar de los animales en producción. Comederos:

- Acceso fácil
- 15 o 20 cm sobre el suelo. 70 cm/vaca.
- Limpieza y evitar barro circundante.
- Diferencias vaquillonas (comen más veces al día y menor cantidad) comparando con vacas multíparas

Preservar higiene respecto a limpieza, evitar encharcamientos, formación de barro en todo momento relacionado con el ordeño.

En cuanto a la sala de ordeño: Debe ser amplia y aireada, con altura o inferior a 2,80 metros e iluminada, visión clara a operarios y un nivel de luminosidad mínimo 200 LUX. (6-7). Los pisos y bretes deben ser no deslizantes, sin riesgos de lastimar a las vacas.

Tres acciones son útiles para medir el BA en la sala de ordeño:

- Ingreso tranquilo de vacas al ordeño. (Sin bosteo ni orina en exceso) Sin vocalizar (BA aceptable, mugidos menor al 3%). Sin corridas ni resbalones. Generalmente como consecuencia de largos periodos de espera para ser ordeñadas
- No se realizan tratamientos veterinarios en la sala (excluido mastitis)
- Vacas permanecen tranquilas durante el ordeño.

El miedo y el dolor son dos emociones negativas que tienen efectos obvios adversos sobre el bienestar. Por lo tanto se debe disminuir el maltrato (9-10-11) durante el arreo a la sala de ordeño, las patologías (podales, mastitis) y el manejo inadecuado acompañado con instalaciones mal mantenidas y /o diseñadas. Además de los sistemas pastoriles o semipastoriles tradicionales, actualmente hay tendencia hacia el confinamiento permanente donde el rodeo de vacas permanece durante todo su ciclo productivo en corrales o el confinamiento temporario, estratégico. Para ambos casos se utilizan corrales para albergar vacas: Dry Lot o corral seco y Free Stall o establos de confinamiento.

Al respecto, las normas de BA exigen para los corrales niveles de compactación y pendientes adecuados (<2%) para evitar barro acumulado, superficie adecuada por vaca 30-40 m. cuadrados/vaca o más según sean temporarios o permanentes.

También provisión de agua, sombra y mantenimiento adecuado.

Criterios de medición de BA en vacas lecheras		
principio	criterio	medición
correcta alimentación	sin hambre	calificación de la Condición Corporal (CCC)
	sin sed	oferta bebederos/comederos flujo de agua-oferta bebida
	adecuada oferta	higiene y calidad de agua estado almacenamiento alimentos conservados
comodidad	confort	estado bosteo higiene y calidad de agua
	nivel estrés calórico	estado pisos-caminos-accesos sombras
	libertad movimientos	media sombras aspersores-ventiladores
salud	sin traumas visibles	aireación enfermedad de pezuña menor 3%
	sin enfermedades clínicas	porcentaje de morbilidad porcentaje de mortalidad
	sin enfermedades subclínicas	porcentaje mensual mastitis clínica menor 3% corte y cola- castración-uso analgésicos
	ausencia de olor	
comportamiento	distribución lotes	observación
	dinámica del rodeo descanso/caminar	zona de fuga
	relacionamiento humano	

Bienestar Animal durante la etapa peripartal en la vaca lechera

El periparto en la vaca lechera es una etapa que involucra alrededor de dos meses y cuando la vaca sufre stress y además presenta su sistema inmune deprimido. El 60% de las patologías y muertes que sufren las vacas se originan durante éste lapso y las condiciones de bienestar y confort son esenciales para prevenir trastornos sanitarios que afectan el rendimiento reproductivo y la producción de la futura lactancia.

El periparto incluye la etapa de vaca seca (60 días antes del parto), el parto que abarca 20 días antes del parto y la etapa de vaca fresca (21 días post parto). Allí la vaca debe recibir atención sanitaria, nutricional y de confort, básicamente sombra, agua y un corral seco con higiene para preservar su salud productiva.

Libertad de evitar el dolor, lesiones y enfermedad:

Ciertas acciones zootécnicas mal realizadas pueden ocasionar una disminución en las condiciones del BA:

- Descorne. En lo posible debería realizarse antes de cumplir un mes de vida y aplicar pastas causticas o pomadas que no provoquen dolor.
- Castración.
- Remoción quirúrgica de pezones supernumerarios:
- Amputación de cola/rabo en vacas lecheras: Debería eliminarse. Se ha demostrado que no produce ningún beneficio en cuanto a limpieza de la ubre, calidad sanitaria de la leche, infecciones mamarias y puede reemplazarse por el recorte de los pelos en la punta de la cola.
- Lesiones en grupa, tarso, flancos: Demuestran falas de infraestructura inyectables y medicamentos mal aplicados o maltrato por parte del personal. Existen también lesiones cutáneas que pueden provocar los ectoparásitos: sarna, piojos, etc. (12)
- La aplicación de vacunas: Es una acción médica incluida en la profilaxis y/o calendario sanitario preventivo. Debe realizarse con criterios de BA.

Respecto al confort, existen indicadores de la conducta en reposo e indicadores de lesiones y enfermedades que permiten medir el nivel de confort. En el primer caso por ejemplo: el tiempo necesario para completar la acción de echarse, el número de colisiones con instalaciones al tumbarse/levantarse o el número de vacas tumbadas fuera del área de descanso son ejemplos. Respecto a las lesiones la valoración de las cojeras o la prevalencia de lesiones articulares son indicadores de fácil utilización, que reflejan el nivel de confort (13)

Principios y criterios de BA durante crianza artificial de terneras y recría de vaquillonas

Atención del ternero recién nacido:

El ternero nace fisiológicamente inmunosuprimido. Por ello, es importante para la futura sanidad ofrecer calostro durante las primeras 6 horas de vida. En situaciones en las que a los terneros no se les permite mamar, éstos deben recibir una alimentación líquida de forma tal que satisfagan sus necesidades de succión (14-19). No se les debe retirar la alimentación líquida hasta que la capacidad de rumiar se haya desarrollado lo suficiente como para utilizar sólidos. Deben tener acceso a una alimentación equilibrada de buena calidad desde edades tempranas para promover un buen desarrollo de la capacidad de rumiar. Todos los equipos utilizados para la alimentación de animales jóvenes deben ser limpiados meticulosamente después de su utilización. Mantener el corral de partos en buen estado de higiene, con sombra y agua son pautas básicas de BA en terneros. El alojamiento confortable redundará en beneficios productivos posteriores.

Manejo de la guachera:

Independientemente del sistema de crianza, hay circunstancias y acciones relacionadas con el bienestar animal que son fundamentales para el éxito de cualquier sistema. Proporcionar un ambiente confortable es indispensable para reducir el nivel de estrés de los animales y mantenerlos en buen estado de salud. El terreno o parcela donde se ubica la crianza artificial (guachera) debe ser adecuado en cuanto a higiene, sombra, aireación, limpieza, desinfectado periódicamente, sin la presencia de otras especies (aves de corral, perros, etc.), en ciertos casos con cerco perimetral y con una rotación del lugar según cantidad de animales, riesgo de contaminación o efectos climáticos adversos. Las siguientes recomendaciones permitirán mejorar las condiciones de bienestar animal durante ésta etapa: respetar el descanso sanitario del predio de la guachera al menos una vez al año, seleccionar lugares altos con buen drenaje, eliminar con frecuencia los restos de bosta, cambiar permanentemente las terneras de lugar, rotando la estaca o jaula. En los casos de corrales fijos cambiar la cama cada 3 días. En el lugar queda vacante por una ternera que se traslada a la recria o a la enfermería, aplicar desinfectante (por. Ej. Amonio cuaternario). Dejar secar. Luego aplicar cal viva para inactivar los agentes infecciosos (13). Es ideal que estos lugares permanezcan vacíos por 2 o 3 semanas, si es posible al rayo del sol. Ofrecer reparo contra las condiciones ambientales adversas. La temperatura ambiente óptima para los terneros está entre los 10°C Y 25°C. Temperaturas por debajo o por encima de estos valores implican un gasto extra de energía por parte de los terneros. Las bajas temperaturas invernales aumentan los requerimientos de mantenimiento lo que disminuye las ganancias diarias de peso durante la crianza y, en consecuencia, disminuye su producción de leche en las futuras lactancias. Durante el verano asegurar reparo de la radiación solar directa por medio de monte, media sombra, galpón, tinglado, etc. Implementar pautas de manejo con el fin de reducir el riesgo de introducción y diseminación de agentes infecciosos a la guachera. La bioseguridad debe estar enfocada a incorporar medidas de prevención.



Figura Nº 5: Proporcionar un ambiente confortable es indispensable para reducir el nivel de estrés de los animales y mantenerlos en buen estado de salud.

Alimentación de los terneros:

La alimentación a base sólida y líquida debe ser ofrecida en un ambiente controlado y confortable. El alimento líquido (leche cruda o reemplazante lácteo) se ofrece en dos tomas con horarios fijos, equidistantes, temperatura adecuada 37-38 ° C constante, en caso de leche cruda deberá provenir de vacas sanas sin brucelosis, tuberculosis ni antibióticos (20). Deberá proveerse agua limpia, potable y fresca dos horas después de la ingestión del alimento líquido (15). El balanceado sólido 18% proteína debe ser de calidad reconocida sin humedad y fermentación que afecta su integridad, correctamente conservado en lugar seco y cubierto y

preparado adecuadamente con normas de higiene y utensilios limpios.

Capacitación del personal

El personal de campo que participa en el trato con los animales, o durante la alimentación y manejo debe ser capacitado y entrenado adecuadamente.



Figura Nº 6: Hay medidas objetivas que permiten valorar el comportamiento de las vacas lecheras en su relación con los humanos, las más utilizadas consisten en medir la distancia a la cual los animales reaccionan al entregarles comida, otra como la velocidad de fuga "flight speed", o la reacción al colocar un objeto nuevo dentro del corral y observar si los animales manifiestan o no miedo. La etapa de la recría dura más de dos años y es en el rodeo lechero una inversión para el futuro productivo. Cuatro importante pilares se suman y potencian para llegar a buenos resultados. Ellos son lograr que el 80% de las vaquillonas alcancen el primer parto antes de los 30 meses de edad o/y que lleguen al 90% del peso adulto durante su primer parto a los 24 meses (servicio precoz, 15 meses). De ello dependerá una buena sanidad (21), manejo y genética con criterios de BA para lograr rendimientos acordes con ganancias diarias promedio entre 600 y 750 gramos por día. El manejo de la oferta de alimentos de acuerdo al nivel nutricional debe sostenerse en normas de BA. Se involucran los sistemas de alojamiento, estado de corrales y pasturas, en especial comederos, sombras y provisión de agua.

Efecto del estrés calórico sobre el BA en ganado lechero.

Las medidas adecuadas sobre los animales para controlar el estrés calórico

mejoran el confort impactando positivamente en su bienestar.

Se han descrito una serie de medidas orientadas a minimizar el impacto del stress térmico en vacas lecheras:

- Sombras: Natural y/o artificial, móviles o fijas: Corral de espera, potreros, corrales de alimentación, Vacas en producción, cría y recría.
- Adaptación de los horarios de ordeño.
- Evitar caminatas largas durante momentos de mayor stress calórico.
- Ofrecer pastoreo adecuado a horarios (tardecita o noche).
- Ofrecer agua bebible en cantidad y calidad en bebederos funcionales, estratégicamente ubicados con fácil acceso de los animales.
- Sistemas de ventilación/ aspersion/aireación. Ventilación forzada, mojado. Especialmente corral de espera (previo ordeño) y sector suministro de alimentos.
- Utilizar "dietas frías" (menor calor metabólico) preservando la salud nutricional

Si la vaca tiene sombra y el alimento está a una distancia alejada, la vaca prioriza quedarse en la sombra antes de ir a comer. Es importante ofrecerle alimento a una distancia que los animales salgan de la sombra a comer y regresen a la sombra. Debe retirarse la comida sobrante de los comederos, las vacas pueden disminuir el consumo si queda comida desde al día anterior.

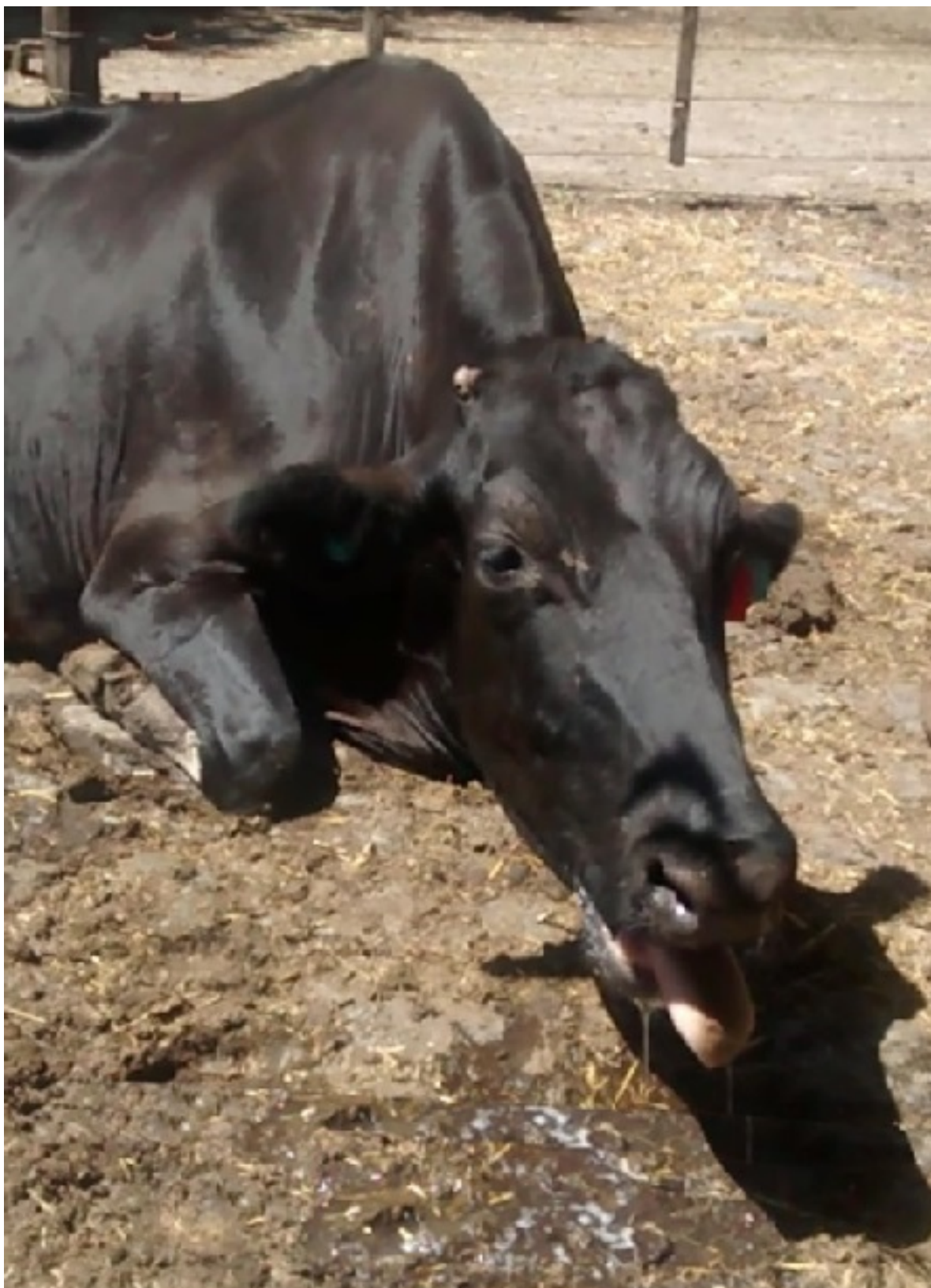


Figura N°7: Las consecuencias del estrés calórico en las vacas de alta producción pueden ser importantes y llevar a la muerte, ya que una vaca que produce 30 litros de leche/día genera 50% más de calor que una vaca seca. *Lesiones podales y su compromiso en el Bienestar Animal del rodeo lechero.*

Las claudicaciones representan uno de los mayores problemas del rodeo lechero, desde el punto de vista del bienestar animal. Otros (8) sostienen que junto con el estrés calórico, las mastitis y la infertilidad son las principales causales de pérdidas económicas en los tambos. La incidencia de lesiones podales y cojeras en los tambos oscila entre un 5 a un 30%, con distintas causas multifactoriales: alimenticias, de manejo, medio ambiente, procesos infecciosos, genética y comportamiento tanto animal como humano que representan factores de riesgo de distinto grado.

Entre los factores de manejo, el confinamiento de las vacas por largos periodos de tiempo aumenta la presentación de problemas podales y éstos afectan el bienestar animal. Factores de comportamiento como la confrontación entre vaquillonas sumisas y vacas dominantes es un factor predisponente. También las laminitis en los tambos se asocian con el longitud, calidad y diseño de los caminos. La laminitis se asocia con deformación y sobre crecimiento de la pezuña y úlceras y abscesos en la suela que, finalmente repercuten sobre la movilidad y vida útil de la vaca lechera alterando mientras tanto el bienestar animal.

El estrés se define como la respuesta biológica que se presenta cuando un individuo percibe alguna amenaza a su homeostasis. Cuando la respuesta del animal o los factores estresantes pone en juego su bienestar, éste pasa a una etapa de distres. Al respecto, las afecciones podales determinan un fuerte estado de distres, el dolor está siempre presente el cual es el principal problema desde el punto de vista del bienestar animal.

En 1997, Farm Welfare Council, Reino Unido, señala que "las cojeras en vacas son condiciones extremadamente dolorosas y se deben tomar medidas urgentes para reducir su incidencia".

Las vacas con lesiones podales que provocan cojeras (19) permanecen más tiempo acostadas, ocupan menor tiempo en comer y no logran interactuar exitosamente con el ambiente, al compararlas con vacas sanas.



Figura N° 8: Vaca en producción con lesiones podales en el miembro torácico (anterior), sustrae la presión y el apoyo del miembro afectado colocándolo por delante del miembro sano. Algunas pautas de prevención:

- Controlar sector ingreso al corral espera y salida de la sala de ordeño: integridad, sin pozos y grietas en el piso. Evitar acumulación

de barro-estiércol.

- Alimentación: Ofrecer Dietas balanceadas. Considerar pasturas y alimentos mezclados.
- Pisos-caminos: Los pisos de cemento o goma predisponen a lesiones podales en comparación con camas de arena o paja. Caminos de acceso al tambo en buen estado de mantenimiento y conservación.
- Promover confort durante traslados. Evitar perros, arreos con violencia o agresividad hacia las vacas.

Conclusiones.

La comunidad científica internacional recoge pautas básicas desarrolladas en "Puntuación general del bienestar animal en animales de granja", Veissier, (Welfare Quality, Proyecto financiado por UE). Se ha publicado un protocolo en Setiembre del 2012. Allí se establecen pautas primarias, fundamentadas en principios de bienestar animal a aplicar en los tambos, a saber:

- Sin hambre (HAMBRE Y SED)
- Libertad de movimientos (DESCANSO Y CONFORT TERMICO)
- Sin dolor (AUSENCIA DE DOLOR PROVOCADO POR MAL MANEJO DEL GANADO)
- Buena alimentación (CANTIDAD-CALIDAD- ADMINISTRACION)
- Alojamiento adecuado (CALLES-COMEDEROS-BEBEDEROS-CORRALES-SALAS / TECNOLOGIA ORDEÑE)
- Salud de los animales (SIN LESIONES NI ENFERMEDAD)
- Comportamiento animal (EXPRESION COMPORTAMIENTO NORMAL)

Enfermedades digestivas-nutricionales cuyo origen es el inadecuado manejo de alimentación afectan el BA y su monitoreo puede reflejar patologías relacionadas con el dolor, muerte súbita, elevado descarte y trastornos podales. El monitoreo de la ARSA (Acidosis Ruminal Subaguda) a través de indicadores se puede asociar con el BA. Esos indicadores pueden ser:

- Alta prevalencia de problemas podales (>10%)
- Perdida de score corporal, reducción de consumo

- Consistencia blanda de la bosta.
- Menos del 80% de las vacas en descanso están rumiando.
- Inadecuado nivel de fibra físicamente efectiva en la dieta.
- Superficie de comederos inferior a 70 cm por vaca

El monitoreo a campo de trastornos digestivos se relaciona con inadecuada situación del BA en el rodeo lechero.

Bibliografía

- (1) **Bretschneider G.** INTA EERA Rafaela. Acidosis Ruminal en el ganado lechero. Información técnica INTA, 2010.
- (2) **Broom D.M.** Bienestar Animal Etología Aplicada (Galindo-Orhiuela Ed.) U.N.A.M. México: 51-57, 2004.
- (3) **Curtis C.** El enfoque de Temple Grandin en bienestar animal del ganado. Hoard's Dairyman, Ago. 2010.
- (4) **Dillon J. y Grigera J.** Hablando de bienestar-confort animal. Rev. Producir XXI 19(235):37-44, 2011.
- (5) **FAO 2004.** Manual de buenas prácticas en explotaciones lecheras (En línea: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5224sOO.pdf>).
- (6) **Federación Internacional de Lechería (OIE).** Guía para bienestar animal en lechería-Federación Internacional de Lechería 2008. Bruselas Bélgica. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epi. , 28 (3), 1183-1191, 2009.
- (7) **FIL-IDF. 2009.** Guía para el bienestar animal en la producción lechera de la Federación Internacional de Lechería-2008 Rev, Sci. Tech. Int. Epiz 28(3): 1183-1191.
- (8) **Flamenbaum I.** Manejo del Estrés calórico del ganado lechero en entorno tropical y subtropical. Congreso Panamericano de la Leche, San José Costa Rica, 2008.
- (9) **Ghezzi M.D.** El maltrato sale caro. Marcelo Ghezzi. Ganadería y compromiso IPCVA Bs. As. 49: 10-11 www.produccionanimal.com.ar
- (10) **Ghiano J., Taverna M, Gastaldi L, Walter E.** Manejo del estrés calórico. INTA EEA Rafaela, Sana Fé. 2014.
- (11) **Glauber C y Barreiro P.** Productividad y confort en vacas lecheras. Rev. Veterinaria Argentina XXXI, 312, Abril 2014.
- (12) **Grandin T.** Congreso Internacional Bienestar Animal, Montevideo, Uruguay, Julio 2012.
- (13) **Haskell, M. et al.** Behaviour dairy cattle- Journal D. Sci 89: 4259-4266. 2006.
- (14) **Herrero M.A. y col.** Calidad de agua y contaminación de agua en tambos. AAPA, En prensa, 2001.

(15) **Manteca X.** El protocolo Welfare Quality en vacunos de leche. Indicadores de bienestar animal. San Fransisco, Córdoba, APROCAL. 10/05/2011.

(16) **Mcinerney J.** Animal Welfare, economics and policy.

En línea:

<http://archive.defra.gov.uk/evidence/economics/foodfarm/reports/documents/animalwelfare.pdf>. 2004.

(17) **Price E.O.** Behavioral aspectos of animal domestication. QuarterlyReview of Biology 59:1-32.

(18) **SANCOR.** Manual de Buenas Prácticas de manejo en rodeos de sistemas de producción lechera. Área Producción primaria y comunicaciones. Bienestar Animal. SANCOR. Sunchales, pcia. Santa Fé. (2012).

(19) **Tadich B. Nestor.** Claudicaciones en la vaca lechera y su relación con el bienestar animal. REDVET Vol. IX N° 10B ? Octubre 2008.

(20) **Taverna M., Ghiano J., Gastaldi L, Walter, E.** Manejando el estrés. Recomendaciones para reducir el impacto del calor en el ganado bovino. INTA Lechero 2012.

(21) **Valtorta S.E. y Gallardo M.R.** Evaporative cooling for Holstein dairy cows under grazing conditions, Int. J. Biometorol. 48: 213-217, 2004.
