

## Capítulo LXI

### **Bienestar animal: el estrés del dolor y del maltrato bovino**

**Carlos González-Stagnaro**  
**Ninoska Madrid-Bury**

---

La crianza del ganado mestizo requiere experiencia, tolerancia, paciencia, capacitación de trabajadores y productores y en especial, enfrentar los efectos propios del ambiente y del deficiente manejo y maltrato proporcionando los beneficios de un adecuado bienestar animal. Las ganaderías doble propósito enfrentan una serie de problemas debido a su deficiente manejo, escasa capacidad productiva, mayores exigencias de los ganaderos, además del riesgo ambiental que ofrece la zona tropical, con altas temperaturas, estacionalidad y escasez de lluvias. Estos riesgos son característicos de sistemas extensivos tradicionales, siempre condicionados por la falta de mano de obra capacitada, exigencias y maltrato de los animales por parte de los trabajadores y propietarios, falta de metas y del imprescindible apoyo oficial.

Para alcanzar el éxito productivo y económico de las fincas tradicionales resultan imprescindibles los cambios en la gestión y la adopción de tecnologías más actualizadas y armónicas en el manejo del rebaño, complementadas con la capacitación técnica y el entrenamiento del personal. Además, en la actualidad es necesario desarrollar una aptitud para conocer y defender los derechos de los animales y para producir en un ambiente de bienestar animal (BA). Una de las primeras acciones del cambio es adoptar las normas del BA, apoyadas con un manejo inteligente a través de la adopción de buenas prácticas ganaderas (BPG), señaladas dentro de la aplicación del benchmarking (González-Stagnaro & Madrid-Bury, 2008). Uno de los principales puntos críticos a enfrentar para lograr la implementación del BA en las fincas tropicales se apoya en el control prioritario del dolor y del maltrato del ganado (Fraser & Broom, 1997).

#### **EL DOLOR EN EL GANADO**

El dolor se ha descrito como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión tisular real (actual) o potencial (IASP, 1979). Una respuesta adaptativa es la percepción de un dolor agudo que señala la presencia de lesión

nes y tensiones que atentan contra la salud. Los cambios fisiológicos y de conducta generados por el dolor promueven un escape para reducir o evitar el daño tisular sobre el sitio amenazado. Las enfermedades, lesiones traumáticas, intervenciones quirúrgicas, prácticas de manejo y el parto son las causas más frecuentes de dolor en bovinos y en otros animales de producción (Manteca, 2009).

El dolor genera una respuesta de estrés, característica del maltrato animal que afecta en forma negativa la producción (Broom & Fraser, 2007), por lo que se considera un claro indicador de un pobre BA. Sin embargo, existe dificultad para valorar o cuantificar el dolor en animales de producción, siendo necesario combinar varios indicadores para evaluar el dolor. Los cambios de comportamiento constituyen una herramienta útil para evaluar el dolor, sin embargo, requiere un análisis conjunto con distintos indicadores de cambios fisiológicos, endócrinos y bioquímicos (Manteca, 2009).

Algunos de los signos principales que caracterizan el comportamiento de dolor se encuentran en posturas anormales, vocalizaciones, depresión, agresión, disminución de la actividad general e indiferencia para mantener interacciones con otros individuos; además, de la anorexia y algunas estereotipias como lamidos o mordiscos (Ballarini, 1995) y alteraciones de la locomoción como las claudicaciones (Broom, 1988; Broom & Fraser, 2007). El dolor genera cambios en los indicadores del BA sean fisiológicos como la frecuencia cardíaca y respiratoria, hematológicos como la fórmula leucocitaria, endócrinos como el aumento en las concentraciones séricas de cortisol y de catecolaminas y bioquímicos como los incrementos en la glicemia y lactatos (Orihuela, 2013).

## **EL MALTRATO DEL GANADO**

En una mayoría de fincas doble propósito son las acciones de maltrato animal y la ausencia de las normas de BA, las que de forma habitual ocasionan problemas de conducta que afectan las producciones y la rentabilidad de la empresa. Para su control, es necesario aplicar las formas recomendadas de manejo, de acuerdo con la zona de desarrollo. A la vez que se corrige el maltrato animal y se eliminan los hábitos no deseables, se favorecerá el incremento de las producciones y de la rentabilidad (Giménez Zapiola, 2001).

El maltrato es la simple consecuencia del desconocimiento o descuido de ganaderos y trabajadores que tratan de forzar las diversas acciones del animal, sin conocer las bases del comportamiento ni las normas vigentes del BA. El maltrato es muy frecuente al intentar movilizar a los animales utilizando la fuerza y no los conocimientos del buen trato y de la respuesta animal expresada en su conducta. El malestar se expresa por la falta del BA y se apoya en la agresión y la presión física, ya que el maltrato exige que el hombre como agresor se sitúe muy cerca e incluso contacte a los animales. Este acercamiento ocasiona accidentes en animales y en trabajadores, ya que el hombre penetra en la zona de lucha del animal, el cual se le enfrenta y resiste su presión (Grandin, 1994; Giménez Zapiola, 2001).

Como consecuencia del maltrato del ganado se observarán pérdidas enormes que se reflejan en carnes duras, sangradas, golpeadas, magulladas y cueros arruinados,

los cuales serán eliminados. Estas pérdidas económicas se consideran normales en muchas ocasiones pero serían evitables si los trabajadores, técnicos y ganaderos estuvieran entrenados y tuvieran conocimientos válidos sobre BA en la carga de camiones y en el propio transporte.

## **CONTROL DEL MALTRATO UTILIZANDO EL COMPORTAMIENTO BOVINO**

Para controlar el maltrato animal debe tenerse en cuenta una serie de conocimientos básicos indispensables sobre el comportamiento del ganado como la zona de fuga y el punto de balance y los métodos que reducen el estrés, con el fin de favorecer un manejo más tranquilo y seguro de los animales, reduciendo el miedo y el maltrato, a la vez que mejora la eficiencia y seguridad de los trabajadores (Grandin, 1994). El conocimiento del comportamiento facilitará el manejo animal y los tratamientos en corrales, potreros y en el brete, la atención veterinaria, los traslados y el embarque, así como el proceso de sacrificio (Grandin, 1980; Giménez Zapiola, 2006).

### **La zona de fuga o de conflicto y el punto de balance**

**Zona de fuga** (zona de conflicto). Es el espacio personal que como un óvalo imaginario, rodea a un animal. Esta zona de escape la fija el propio animal y su tamaño dependerá del tipo de animal, de lo acostumbrado que esté al acercamiento de las personas y de su conducta o grado de mansedumbre o fiera (Grandin, 1989). Así mismo, la zona de fuga dependerá del nivel de tranquilidad del animal, ya que se agranda cuando se pone nervioso o cuando una persona se le aproxima de frente. Un animal manso, como la mayoría de las vacas *Bos taurus* lecheras, posee una zona de fuga más pequeña, lo que permite un mayor acercamiento que los animales ariscos, poco domesticados y sin contacto habitual con los humanos, incluso cuando estos se acercan de forma imprevista. En ganado doble propósito, existe gran diferencia entre los mestizajes, según su predominio *Bos taurus* o *Bos indicus*.

Para mover un animal con facilidad, el trabajador debe colocarse en el borde de la zona de fuga, siempre teniendo en cuenta que los bovinos tienen un ángulo de visión mayor a 320°. Para que el animal se mueva, el trabajador debe penetrar en la zona de fuga y si quiere que se detenga, deberá salir de esta zona. Cuando una persona invade los límites de la zona de fuga de un animal, éste tiende a cambiar de lugar y si la persona entra más profundo en esta zona, el animal escapará o se vuelve para enfrentar y perseguir a la persona que la agrede (Grandin, 1989).

**Punto de balance.** Es un punto imaginario situado a la altura de la paleta u hombro de los animales y que puede ser usado para mover a un animal hacia atrás o hacia adelante. Sobre la silueta de un óvalo imaginario que rodea al animal, se pueden imaginar dos líneas transversas y paralelas: línea de la cruz y línea de la cadera. Si el trabajador se ubica delante de la línea de la cruz, el bovino retrocederá; si el trabajador camina hacia atrás pasando esta línea, el animal avanzará. Por otro lado, cuando el trabajador se ubica o se acerca por detrás de la línea de la cadera, el animal se dará la vuelta, al haber entrado en su línea ciega (ángulo alrededor de 40°). Por ello, la zona ideal para el animal está delimitada entre ambas líneas, la de la cruz y la de la cadera. Se po-

drá avanzar hacia una u otra, según se quiera desplazar al bovino hacia un lado o hacia el otro (Grandin, 1989).

Un buen uso de la zona de fuga y del punto de balance nos ayudará a mover a un animal hacia donde queremos. Cuando el hombre se encuentra fuera de la zona de fuga del rebaño, las vacas se limitan a mirarlo. Para mover a un grupo de animales en cierta dirección, el ganadero deberá caminar en la dirección contraria a la deseada en los animales. Cuando deseamos moverlo hacia adelante, se debe entrar a la zona de fuga por la parte de atrás del punto de balance y se camina hacia el animal; el proceso será a la inversa cuando se quiere que el animal se mueva hacia atrás. En caso que desee que el animal deje de caminar, basta que el trabajador de unos pasos hacia afuera de la zona. El rebaño se moverá hacia adelante, si el ganadero está ubicado detrás del punto de balance y retrocederá si está ubicado adelante de dicho punto. Para controlar y dirigir el movimiento de fuga del vacuno, la recomendación es aprovechar el propio impulso animal, para lo cual solo es indispensable respetar tres reglas muy simples: *darle tiempo, darle espacio y darle una salida* a los animales (Giménez Zapiola, 2003).

**Aprovechar el impulso animal, dirigiendo el movimiento de fuga.** Darle tiempo, darle espacio y darle una salida.

*Tiempo.* La forma más rápida de trabajar es hacerlo a la velocidad de los animales, lo que favorece que no se golpeen, no se apiñen ni se resistan. De esa manera, el flujo de trabajo alcanza velocidades increíbles, habiendo señalado hasta 400 o más cabezas por hora trabajada, usando una manga.

*Espacio.* Dar espacio significa facilitar que los animales tengan la seguridad de moverse con soltura hacia una salida, que es lo primero que buscan y ubican antes de entrar. Para lograrlo no es necesario llenar a tope el corral, como es habitual, basta con llenarlo a medias. Es recomendable mover los animales en etapas, trabajando con grupos pequeños, suficientes para llenar la manga, sin exceso. No cometa el error de querer mover todo el rebaño a la vez; lo recomendable es que entren en varias mangadas. En realidad no se trata de trabajar más, sino de hacerlo mejor, poniendo más inteligencia y práctica, con menor gasto físico. Está comprobado que si se le deja y no se le apremia, el ganado hará por sí solo la mayor parte del trabajo para entrar en la manga (Giménez Zapiola, 2002).

*Salida.* Cuando los animales localizan una salida, se moverán por sí solos hacia ella, ya sea una puerta, manga, balanza o embarcadero. Prohibir que los animales sean forzados a entrar con diversas señales como gritos, ladridos, silbidos, movimientos de brazos y maltratos (garrocha, luces, tracciones, golpes, doblar la cola y otros). Los ruidos agudos, los chirridos y chiflidos tolerables para el oído humano, sobresaltan y estresan a los vacunos y cortan su movimiento de fuga. Los mugidos de los animales que están moviéndose por delante alertarán al resto de la manada sobre la salida y del maltrato que les espera.

## CONTROL DE LOS MALOS HÁBITOS DEL MALTRATO

Al acercarse a un rebaño, la reacción habitual del bovino hace pensar que se resistirá y que será necesario obligarlo a moverse. Ante la presencia humana, los animales tratan de mantener la distancia, alejándose o huyendo, según la presión o la ame-

naza que perciba; esto se atribuye al hecho que los bovinos son animales en fuga presionados por el hombre, como animal de ataque. El maltrato y los accidentes se pueden controlar en los animales nerviosos optando por un manejo racional que los amanse y tranquilice, manteniendo los impulsos naturales del rebaño y elevando la calidad del trabajo, con menor esfuerzo.

La actividad diaria ha demostrado la existencia de maltratos rutinarios en el manejo de los rebaños mestizos, aceptados por los ganaderos como algo inevitable y por trabajadores poco capacitados, que consideran que los vacunos no piensan, que no generan sentimientos, que no saben lo que quieren y que no obedecen sus órdenes y gritos, haciendo lo contrario a lo que pretende el hombre, cuando los animales hacen lo que se les induce a hacer y que son los humanos los que no comprenden como dirigirlos. Al no existir comunicación, los animales no comprenden las órdenes y no obedecen, por lo que el hombre recurre a la fuerza para manejar a los animales. De ahí la necesidad de capacitar a los trabajadores entrenados, para que en otras cosas, estén capacitados para atenuar el instinto de fuga animal y para evitar una excesiva agresión que pone a los animales a la defensiva, lo que deriva en un mayor maltrato animal (Giménez Zapiola, 1989)

Este problema se corrige mediante una mejora racional de la gestión y la adopción precisa de técnicas de BA, que faciliten el manejo y movimiento del rebaño, sin recurrir a la fuerza. Los resultados de investigación han proporcionado métodos científicos que eliminan la violencia en el manejo del bovino. Giménez Zapiola (2001) apoyado en las observaciones de Temple Grandin (1989) sobre algunos malos hábitos que ocasionan maltrato animal ha señalado unas normas simples de trabajo, para aprender a eliminar el maltrato y aumentar la eficiencia en cada finca, las cuales se señalan a continuación:

**1. No agredir al rebaño.** Algunos trabajadores creen que el animal los respetará si los amenazan con actitudes agresivas, lo cual es una medida contraproducente, cuando lo único que necesita un animal para moverse es tener una salida. El animal busca alejarse de forma natural y espontánea de sus agresores animales y humanos, a los que respetan por considerarlos dominantes. Se debe evitar toda agresión y descartar la idea de que los animales solo se pueden controlar mediante la agresión física (azotes, palos, objetos punzantes, garrocha, perros) o psicológica (gritos, chillidos, aspavientos, acoso y amenazas). Cualquier forma de amenaza o agresión genera una reacción contraria de defensa o enfrentamiento, que corta su impulso para la fuga.

La forma más eficiente de controlar un bovino es mirarlo fijo a los ojos con actitud amenazante y sin moverse; el animal lo capta de inmediato y lo toma como un ataque. La clave del buen manejo es dejar que el animal se dirija hacia donde queremos, ya que moverlo exige un esfuerzo muy superior. Los animales obedecen a quien los guía y trata bien, sin gritarlos; si son maltratados se ponen nerviosos y a la defensiva, afectando su conducta y su producción. Solución: separar de inmediato a los malos trabajadores y a los animales agresivos, que no acepten cambiar de actitud.

**2. Evitar la aglomeración de los animales.** Al tratar de movilizar al rebaño en fincas mal manejadas es común la aglomeración de animales, debido al poco conocimiento de las normas de conducta animal. Los trabajadores no entrenados no saben aprovechar su propio impulso natural de fuga y tratan impotentes de someterlos a la

fuerza, en vez de moverlos aprovechando sus impulsos naturales y de ofrecerles una salida, ya que al no visualizarla, sienten miedo y se hacinan para protegerse de lo que perciben como una agresión.

Los vacunos sufren al estar ajustados en espacios cada vez más reducidos, antes de entrar a una manga, brete o balanza, para luego alcanzar la salida. El trabajador trata de no dejar espacios libres, con exceso de animales, que no se puedan mover, se caen, echan, se suben unos sobre otros o saltan fuera de la manga. El tamaño de un corral magnifica cualquier forma de presión sobre los animales y este riesgo aumentará en relación directa con la reducción del espacio. En un espacio cada vez más reducido, se trata de seguir apretándolos hacia la salida, lo que exige mucho esfuerzo, presión física y más maltrato, con fuerte estrés. Solución: llenar los corrales a medias y trabajar con grupos pequeños, dejando espacio para que se muevan solos y sin presiones, al percibir una salida.

**3. No empujar a los animales desde atrás.** El animal no tolera tener atrás, en su zona ciega, a un predador que no ve y que es su punto indefenso. Al ser presionada en el flanco buscará escaparse hacia adelante, tomando una posición en la cual ven al predador con un solo ojo y a la vez pueden ver la salida. Mantener una presión lateral requiere constante observación del movimiento de los animales y el reajuste de la posición; si se atrasa, los animales virarán hacia nuestro lado y si se adelanta, lo harán hacia el lado contrario o incluso se detendrán. Cuando el ganado está hacinado, cada lote deberá ser movido varias veces hasta que entren los animales que están adelante. En los corrales, es más sencillo mover los animales de adelante hacia atrás, dejando pasar solo los animales justos para trabajar. Es imposible que un animal rezagado, empuje a los que van más adelante, que suele ser el dominante; los animales que van a la cola siguen a los dominantes, que forman el cuerpo de grupo, evitando empujarlos, a la vez que, buscarán refugiarse hacia atrás. Solución: Moverlos por los flancos. Empujarlos por detrás es un esfuerzo inútil que ocasiona un manejo forzado, genera resistencia y hace que el animal se de vuelta, buscando un escape.

**4. Evitar la presencia de perros.** Los bovinos por sus características gregarias se agrupan solos, sin necesidad de ser perseguidos ni asustados por perros. Las vacas se pueden habituar a los perros, pero siempre los verán como amenaza, en especial, cuando les ladran, las persiguen, les muerden las patas o matan a los becerros, ya que el perro no distingue entre dominar y maltratar. Por más tranquilo y conocido que sea el perro, invade la zona de comodidad y se enfrenta a las vacas estresadas y más mansas, con menor distancia de fuga, que liberan adrenalina y cortisol con consecuencias poco deseables. Al usar perros, los bovinos se apiñan y dan vueltas en círculo, siendo necesario separar los animales para trabajar. En los corrales, aterrorizan a los animales y aumentan el estrés. Solución: Los vacunos deben estar habituados al contacto diario con perros que obedecen órdenes y que trabajan con suavidad dirigidos por un buen entrenador; de lo contrario, reaccionan en forma negativa ante su presencia.

**5. No apurar al rebaño.** En los potreros, se recomienda trabajar con el ganado a su paso, a su propia velocidad, sin apuros, rodeando o enlazando con tranquilidad, agrupando al rebaño para evitar las fugas. Es casi imposible trabajar apurados con el ganado; al apurarlo, lo más probable es que se genere una reacción de resistencia, haciendo el proceso más lento y duro, con más animales lastimados o abortados. Solu-

ción: Usar pequeños corrales en los potreros, con mangas y alambrado, para trabajar mejor y sin apuro, comprendiendo que la forma más rápida de trabajar con las vacas es al paso, a la velocidad de los animales.

**6. Evitar presionar de cerca a los animales y darles espacio.** El rebaño se pone a la defensiva y se resiste cuando se siente presionado. Las vacas hacinadas no verán una salida clara, siendo necesario moverlas a la fuerza, empujándolas por los lados y nunca por detrás. La presión óptima es aquella que induce la fuga de las vacas, sin enfrentar al hombre, y que se ejerce desde una distancia mayor que la habitual. Ello obliga a trabajar de cerca, perdiendo la distancia adecuada para una presión psicológica, en vez de física; al alcanzar la distancia de fuga, el animal se fugará antes de que estemos en posición de empujarlo. Cuando se trabaja en contacto físico en corral, se invade la zona de lucha de los animales, los que tratarán de defenderse de la agresión. En esos casos, se recomienda trabajar dos a diez pasos más atrás, dejándoles espacio suficiente para que se movilicen y encuentren una salida, evitando que se agolpen. Solución: La clave está en operar sobre el impulso natural de fuga del animal, ya que cuanto más se empuje, más resistirá el animal. Con una mínima presión, el trabajador verá aliviada su tarea y el animal, responderá con rapidez.

**7. Trabajar en silencio.** Los animales expresan su malestar, dolor o miedo y lo comunican al rebaño. El personal contribuye al desorden con gritos, órdenes sin sentido e insultos, que no ayudan al trabajo. Los bovinos son muy sensibles a los sonidos agudos, pero también perciben las actitudes, cuando los gritos van acompañados de tonos agresivos o furiosos. Esas actitudes no contribuyen a facilitar el movimiento de los animales estresados por haber sido desplazados de sus corrales y encerrados en otros ambientes. Cuanto menos ruido haya, más tranquilos estarán los animales y opondrán menos resistencia a las órdenes. Solución: Evitar los ruidos discordantes de mugidos, balidos, alaridos, ladridos y otros.

**8. Prescindir del personal miedoso, nervioso o agresivo.** Los vacunos son muy perceptivos y reaccionan de inmediato ante las personas que se le acercan, sea con buena o mala intención. Las personas miedosas y nerviosas son renuentes a acercarse y al disimular su temor, generan una tensión que los vacunos captan de inmediato; las personas agresivas tienden a descargar sus problemas y frustraciones sobre los animales. Al incorporar nuevos miembros al rebaño, en pocos minutos se instala un nuevo orden jerárquico, mediante señales y gestos de dominación-subordinación.

Los animales toleran que el trabajador circule entre ellos, aunque tienden a arrinconarse o arremolinarse cuando se les limita su espacio. En esos casos, conviene aflojar la presión, en vez de aumentarla, como es común a medida que los animales van entrando a lugares más reducidos. En las fincas de la región, se trabaja de a pie y a la distancia y en mangas puede ser más fácil trabajar a pie y por fuera de los bretes, presionando con banderillas. Trabajar a caballo en espacios reducidos es más eficiente; un jinete ubicado en buena posición, logrará con unos movimientos que el rebaño vaya hacia donde debe. Solución: El manejo debe estar en manos de personas con experiencia y capacitadas, incluso al utilizar caballos y perros. Los trabajadores entrenados trabajarán con más eficiencia y buscarán aplicar nuevas y más eficaces tecnologías y herramientas.

**9. Mover con tranquilidad a los animales jóvenes a través de las instalaciones.** Al pasar con calma por los corrales, mangas y brete se controla el flujo para impedir apretones, golpes y choques y se les enseña que siempre hay una salida. Es una práctica muy simple para mejorar el manejo y educar a los animales y al personal, que se debe realizar con los animales jóvenes o recién incorporados. El vacuno grabará en su memoria, sus experiencias previas en la finca. Solución: Al pasarlos se muestra que no siempre que se les agrupa en corrales o manga será para encerrarlos y ocasionarles malestar, evitando el hacinamiento que constituye una fuerte experiencia del manejo.

**10. Usar más recursos de los necesarios.** La adopción de tecnologías requiere de usar más recursos y como resultado el manejo del rebaño se hace muy trabajoso. La solución más viable sería aumentar los recursos para utilizar más personal, mejores instalaciones y más tecnologías pero los costos pueden no hacerla rentable. Es posible imponerse por la fuerza, pero es más inteligente capacitar y entrenar al personal para cumplir las demandas de comerciantes y consumidores, a la vez que se protege el bienestar animal, cubriendo sus necesidades, sin recibir maltratos y evitando las situaciones de estrés. De esa forma, los hábitos indeseables desaparecen y la producción incrementa (Giménez Zapiola, 2001).

## CONCLUSIONES

Es necesario reconocer que desde el inicio del desarrollo productivo de las fincas, los ganaderos se hicieron responsables de mantener el bienestar de sus animales, dando alimento, agua y cama, curando sus heridas, infecciones y enfermedades y evitando sensaciones de miedo, dolor y maltrato, con el fin de obtener mayor productividad. Unas simples normas de trabajo que aplicaban más la inteligencia que la fuerza han ofrecido una serie de recomendaciones para mejorar el manejo tradicional y eliminar el maltrato animal.

Inicialmente, significan la obligación de invertir en capacitación e implementación de modernos criterios del buen manejo, dirigidos hacia la mejora productiva y reducción de los costos. Un proceso continuo de entrenamiento de los trabajadores favorecerá la adopción de prácticas que utilicen los recursos que eviten el control de los animales por la fuerza, atenuando el maltrato animal por parte de los ganaderos, trabajadores o perros, al igual que el uso de herramientas de presión como látigos, garrochas, golpes, gritos y otros. Entre esas prácticas destacan: trabajar sin apuro y en silencio, tomar distancia, prescindir del personal miedoso, nervioso o agresivo, evitar agredir y dominar a los animales por la fuerza, las aglomeraciones, trabajar a pie y desde afuera en los corrales, presionar al animal en los flancos y no por detrás ni por la cola o simplemente hacer circular en calma a los animales por las instalaciones para que las conozcan y recuerden antes de cualquier trabajo.

Una amplia recepción de esta inversión intelectual impulsará el logro de objetivos de las metodologías aplicadas y la calidad del trabajo ganadero, con un impacto inmediato y duradero sobre la productividad y rentabilidad, aunados a su poco costosa aplicación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ballarini G. 1995. Estereotipos y Bienestar Animal: la función del veterinario. *Obiettivi e Documenti Veterinari* 5: 3.
- Broom DM. 1988. The scientific assessment of animal welfare. *Appl Anim Behav Sci* 20:5.
- Broom DM, Fraser AF. 2007. *Domestic Animal Behaviour*. 4ta ed. Wallingford (ed) 437pp.
- Fraser AJ, Broom D. 1997. Welfare terminology and concepts. In: *Farm animal behaviour and welfare- 3era ed.* CABI Publishing. Ovon, UK pp 256-357.
- Giménez Zapiola M. 2001, Los 7 hábitos más caros del maltrato animal. *Informe Ganadero* N° 501, 16 pp.
- Giménez Zapiola M. 2002. Como evitar el maltrato animal. *Aprovechamiento del impulso animal*. La Nación, 2 pp. 9 de marzo de 2002.
- Giménez Zapiola M. 2003. Del Malestar al Bienestar Animal: Recomendaciones Prácticas. *Márgenes Agropecuarios*, Buenos Aires, Argentina 15 (175): 1.
- Giménez Zapiola M. 2006. Bienestar Animal y Calidad de la Carne. *Cuadernillo Técnico* 1. 1era ed. (Angus 234: 19-24).
- González-Stagnaro C. 2011 Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) en el manejo de la reproducción en rebaños Doble Propósito. En: *Innovación & Tecnología en la Ganadería Doble Propósito*. C González-Stagnaro, N Madrid-Bury, E Soto Belloso (eds). Edic. Astro Data SA. Maracaibo, Venezuela. Sección 8, Cap. LXIX: 684-698. 2011.
- González-Stagnaro C. 2014. Bienestar Animal en vacas doble propósito. En: *Buenas Prácticas en Ganaderías Doble Propósito*. Cuadernos Científicos Girarz 14. Yenen Villasmil O (ed). Ediciones Astro Data. Maracaibo, Venezuela. Sección 5: 27-36.
- González-Stagnaro C, Madrid-Bury N. 2008. Aplicación de técnicas reproductivas y benchmarking en ganaderías bovinas doble propósito. En, *Desarrollo sostenible de la ganadería doble propósito*. C. González-Stagnaro, N. Madrid-Bury, E. Soto-Belloso E. (eds). Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo-Venezuela. Cap. LV: 670-680.
- Grandin T. 1980. Observations of cattle behavior applied to the design of cattle handling facilities. *Appl Anim Ethol* 6:1
- Grandin T. 1984. Reduce stress of handling to improve productivity of livestock. *Vet Med* 79:827.
- Grandin T. 1989. Behavioral principles of livestock handling. *Anim Sci* 5 (2): 1.
- Grandin T. 1994. Solving livestock handling problems. *Vet Med* 89: 989.
- IASP. 1979. International Association for the Study of Pain. (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor).
- Manteca Vilanova X. 2009. *Etología Veterinaria*. 1era ed. Multimédis Ediciones Veterinarias, Barcelona, España. 114 pp.
- Orihuela A. 2013. Como evaluar el Bienestar Animal en la Granja. *XVI Congreso Latinoamericano de Buiatría*. Ecuador 1:13.