



- Tasa de sobrevivencia embrionaria por siembra directa: 60-70%.
- Tasa de preñez por siembra directa: 50-70 %.
- Número de crías nacidas por hembra donante: inmediata 4 corderos/oveja donante. congelados: 2 a 3.2 corderos/oveja donante.

CONCLUSIONES FINALES

La transferencia de embriones permite incrementar el número de crías de una hembra genéticamente superior, logrando obtener en promedio 4 crías por tratamiento de ovulación múltiple. Los recientes avances en el incremento de la eficiencia reproductiva en la TE han ampliado la posibilidad de su utilización en los programas de mejoramiento genético aumentando la difusión de los genes de las ovejas de

alto valor productivo. Futuras investigaciones serán necesarias para reducir los costos e incrementar el número de crías por oveja donante para facilitar su aplicación comercial, como se ha logrado en la especie bovina.

No cabe duda que actualmente la transferencia de embriones es el método más seguro en el aspecto sanitario, para realizar la importación de diferentes biotipos de alta producción. El incremento del comercio internacional de material genético mediante la transferencia de embriones demuestra la importancia que tiene esta técnica como reaseguro sanitario frente a las enfermedades exóticas y como herramienta del mejoramiento genético para la producción animal.

EL BIENESTAR ANIMAL Y LOS MERCADOS: ROL DE LA PROFESIÓN LIBERAL

Stella Maris Huertas Canén

DMTV, Magíster en Salud Animal - stellamaris32@gmail.com, Centro Colaborador OIE en Bienestar Animal y sistemas de producción pecuaria, Chile-Uruguay-México. Facultad de Veterinaria - Universidad de la República.

Lasplacés 1550 CP11600 Montevideo, Uruguay

El Bienestar Animal (BA) es un tema complejo, de múltiples facetas que incluyen aspectos científicos, éticos, económicos y políticos, así como culturales y religiosos (Fraser, 2008). Tiene raíces multidisciplinares comprendiendo también otras ciencias tales como la etología, fisiología, patología, bioquímica, genética, inmunología, nutrición y epidemiología, entre otras.

La Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura (FAO) establece el estrecho vínculo existente entre el uso de animales para diversos fines y el bienestar de los seres humanos (FAO, 2009).

Por su parte, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) identificó al BA como una de las prioridades para su plan estratégico en el 2001 y lo viene reafirmado en los sucesivos planes estratégicos hasta el presente. Los Países y Territorios miembros encargaron a la OIE ya que es la Organización Internacional de referencia para la sanidad animal, asumiera el liderazgo en este campo y, elaborara estándares y directrices sobre el BA, reafirmando como un componente clave de la sanidad y producción animal (OIE, 2013).

En las cadenas productivas se observa un gran número de actores involucrados, tales como productores, encargados de animales, transportistas, empleados de las plantas industrializadoras, profesionales, entre otros, quienes juegan un rol fundamental. Si éstos no desempeñan bien su tarea pueden llegar a deteriorar severamente el bienestar de los animales productores de alimento. Estos actores "clave" deben estar debidamente formados para ser los motores del cambio global en materia de BA que se percibe para un futuro cercano (Grandin, 2000; Gallo 2008, 2012).

La OIE ha promovido la creación de sucesivos grupos de trabajo *ad hoc* conformados por expertos internacionales en temas de BA, quienes elaboraron capítulos que fueron incluidos en el Código Sanitario para los Animales Terrestres (Código Terrestre) tales como: transporte de animales por tierra, mar y aire; sacrificio de animales para consumo humano y con fines profilácticos; control de perros vagabundos; uso de animales en investigación y educación; BA en sistemas de producción de ganado vacuno para carne y BA de peces de piscicultura (OIE, Código Terrestre, 2013).



Una tendencia clara que ha marcado esta organización mundial, ha sido la realización de tres conferencias mundiales sobre el BA. La primera en París, Francia, en 2004 (Una iniciativa de la OIE), la segunda en El Cairo, Egipto, en 2008 (Por la aplicación efectiva de las normas de la OIE) y la tercera en Kuala Lumpur, Malasia, en 2012 (Aplicación de las normas de la OIE teniendo en cuenta las expectativas regionales), dirigidas tanto a Países Miembros de la OIE como a productores pecuarios, veterinarios y organizaciones no gubernamentales (ONGs) que trabajan en este campo. De esta manera queda bien claro el apoyo que brinda la OIE al desarrollo e implementación de estrategias regionales que deriven en el futuro en una estrategia mundial de BA (Fraser, 2012; OIE, 2013).

También la OIE en colaboración con la Unión Europea ha venido impulsando un rápido cambio de mentalidad a todos los niveles de las cadenas alimentarias con diferente intensidad según los países y las regiones, recomendando la designación de un Punto Focal en BA por cada país miembro el que es responsable a nivel nacional de las relaciones con la Organización en el ámbito del bienestar de los animales. Éstos constituyen una red mundial muy útil y están llamados a ser los protagonistas en la armonización progresiva de las políticas relativas al BA con el fin de mejorarlas tanto a nivel nacional como regional.

Así mismo, la OIE ha promovido la creación de Centros Colaboradores en BA, habiendo tres en la actualidad, en distintos continentes y sobre distintos tópicos siempre relativos al BA. Estos son el de Ciencia del Bienestar Animal y Análisis Bioético (constituido por varias Universidades de Australia y Nueva Zelanda); Entrenamiento Veterinario, Epidemiología, Seguridad Sanitaria de los alimentos y Bienestar Animal (Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Italia) y el de Investigación en Bienestar Animal y Sistemas de Producción Pecuaria, conformado por las Universidades de Chile (Universidad Austral de Chile), Uruguay (UdelaR-Facultad de Veterinaria) con la reciente incorporación de la Universidad Autónoma de México.

El objetivo principal de este último Centro es promover la investigación en BA con particular énfasis en animales de granja y animales de trabajo bajo los sistemas de producción sustentables y propios de las Américas además de ser un centro de referencia en temas de BA contribuyendo a promover las normas y estándares de la OIE en la región (OIE, 2013).

Las tareas asignadas al Centro consisten en realizar investigación, ofrecer asesoramiento específico en temas de BA, difundir las metodologías y técnicas que contribuyan al bienestar de los animales, proponer y desarrollar métodos que faciliten la armonización de estándares internacionales de BA, proveer la formación científica y técnica a otros países que lo necesiten en esta materia, organizar reuniones científicas y coordinar estudios en colaboración con otros centros u organizaciones.

Así mismo, el Centro de las Américas trabaja en estrecha relación con los Delegados Oficiales en la OIE y en particular con los Puntos Focales de BA en los correspondientes Servicios veterinarios de los países de las Américas. También trabaja en conjunto con otras instituciones públicas, privadas del sector agroalimentario y organizaciones no gubernamentales de los países de la región promoviendo la mejora en el bienestar de los animales y la economía del sector, dándole especial importancia a la capacitación de todos los actores involucrados.

A través de la OIE también se promueven los principios generales para el BA en animales de producción como forma de guiar el desarrollo de normas más específicas sobre el tema. Esta propuesta ha sido liderada por el profesor David Fraser junto a un grupo de expertos internacionales (Fraser y col. 2013).

Otra iniciativa interesante que marca la tendencia mundial en BA es la creación de planes estratégicos en los diferentes continentes. Es así que en las Américas se ha elaborado y adoptado La Estrategia Regional de la OIE para las Américas. Dicha estrategia reconoce las actividades desarrolladas por los gobiernos, la industria y las organizaciones para mejorar el bienestar de los animales y desarrollar sistemas productivos sostenibles. Facilita un enfoque regional de consulta para el bienestar de los animales que acoge a los sectores gubernamentales y pretende desarrollar el apoyo regional para la aplicación de las normas y directrices de la OIE. Reconoce la importancia de la educación, formación e investigación en BA, considerando fundamental las actividades de los Centros Colaboradores de la OIE en esta materia, impulsando una guía para el desarrollo de políticas basadas en un enfoque regional consultivo e integrador, a la vez que proporciona un marco de cooperación entre los países y las distintas partes interesadas en la promoción y el avance del BA en la Región (Representación Regional OIE Américas, 2013).



La Estrategia está dirigida a las personas y organizaciones, incluyendo a los responsables de los animales, a los usuarios de los mismos, a las profesiones de Veterinaria y otras disciplinas relacionadas, instituciones de investigación, ganaderos, procesadores, industria y transportistas, organizaciones de conservación y protección de animales, organismos veterinarios estatutarios (Colegios Veterinarios), académicos, investigadores, consumidores, establecimientos educativos de pregrado y sus maestros, Servicios Veterinarios Oficiales así como otras entidades gubernamentales y no gubernamentales.

En este marco, otras organizaciones regionales también han comenzado a trabajar para elaborar directrices armonizadas entre los países miembros, elaborar normativas sobre el transporte basadas en los lineamientos de la OIE y brindar capacitación a los transportistas sobre la conducción adecuada de animales. Asimismo, se tiende a aumentar la conciencia del BA a nivel de los productores y procesadores de alimentos de origen animal, promoviendo la investigación y la inclusión del BA en la *curricula* de las carreras afines a los animales de producción como forma de promover la adopción de Buenas Prácticas ganaderas.

En lo relativo a los consumidores, en la mayoría de los países de las Américas éstos aún no exigen altos estándares de BA ni están tan concientizados como en países europeos (Eurobarometer 2005, 2007; Huertas, 2013), sin embargo esta tendencia ya se observa en algunos segmentos de la población.

Uruguay, es un país netamente productor y exportador de carne, con aproximadamente doce millones de cabezas de ganado vacuno para este fin (DIEA, 2013), con alta producción y exportación de productos lácteos y otros derivados de origen animal, constituyendo una importante fuente de ingresos para el sector.

Así mismo, este país está inserto en un continente que está llamado a ser el proveedor de carne y otros alimentos de origen animal para el mundo en las próximas décadas. Para lo cual cada vez más se necesitará producir animales sanos y con bienestar, criados en forma sustentable y cuidando el medio ambiente.

¿Esto puede significar un obstáculo o una oportunidad, mayores costos o beneficios para el sector?

¿Qué rol cumple el veterinario en ejercicio liberal de la profesión en este aspecto?

Analizaremos estas cuestiones seguidamente.

En las prácticas de cría de los animales productores de carne, se realizan algunos manejos rutinarios a nivel de los establecimientos rurales, que si no se hacen adecuadamente pueden afectar la salud y el bienestar de los animales así como la calidad del producto final: en este caso la carne.

En Uruguay, ya desde el año 2003 se comenzaron a realizar estudios que demostraron que casi un 60% de los animales sacrificados para consumo en el país presentaban alguna lesión traumática (machucón) a nivel de la faena indicativas de maltrato durante las últimas etapas de vida de los animales, alcanzando pérdidas económicas importantes que ascendían a más de US\$ 32 (dólares norteamericanos) por animal, por causa de decomisos de cortes de carne deteriorada (INIA-INAC 2003; Huertas 2007).

Luego de algunos años de difusión y capacitación de las buenas prácticas a los distintos actores de la cadena, se logró una reducción importante en los porcentajes de lesiones en las carcasas y consecuentemente de las pérdidas económicas (INIA-INAC, 2009).

Dentro de las organizaciones no gubernamentales, la Sociedad Mundial para la Protección de los Animales (WSPA) es la mayor ONG relacionada al bienestar de los animales, apoyando con expertos y material didáctico muchas de las capacitaciones no sólo en Uruguay sino en la región, como es el programa STEP sobre Sacrificio Humanitario de varias especies (WSPA).

Ya sea a nivel de la industria como de la producción, la figura del veterinario está presente, actuando tanto desde el ámbito oficial como desde el privado y su accionar es cada vez más importante. El país en su conjunto está expuesto cada vez más a presiones de diversa índole en relación al bienestar de los animales, tanto desde el exterior (exigencias de los países compradores) como a través de la normativa nacional.

En Uruguay, la mayoría de los sistemas de cría de animales para producir carne son extensivos o semi extensivos, con una gran número de animales que pastan libremente sobre importantes extensiones de campo natural. Durante el proceso de cría, se realizan una serie de prácticas tales como castración en los



machos, descorne, descole (en ovinos), marcación a fuego (por ley en Uruguay), destete y aplicación de inyectables, para lo cual además del uso de técnicas cruentas y dolorosas para ejecutar las maniobras, se aplican métodos cruentos tanto para mover como para sujetar a los animales, provocándoles dolor y estrés.

Queda claro que muchas de estas prácticas si bien podrían no realizarse, pueden ser necesarias para cumplir con el fin que es la eficiencia en la producción de carne. Si las mismas se realizan inadecuadamente se ocasiona dolor a los animales y deterioro del bienestar y como consecuencia, de la calidad del producto. A nivel internacional, cada vez con más fuerza se está percibiendo la necesidad de evitar o disminuir el dolor en las animales durante las prácticas rutinarias. Esto ya se ve en el capítulo 7.9 del Código Sanitario para Animales Terrestres de la OIE (código terrestre): Bienestar Animal y sistemas de producción de ganado vacuno para carne (OIE, 2013a), que desarrollaremos más adelante.

Las preguntas que nos realizamos en nuestros sistemas de cría y de acuerdo a la normativa internacional son:

- ¿Podemos dejar de realizar las prácticas que producen dolor?
- ¿Podemos sustituirlas o cambiarlas?
- ¿Es económicamente viable dejar de hacerlas?
- ¿En caso que decidamos hacerlas contamos con los recursos humanos capacitados?
- ¿En caso que decidamos hacerlas contamos con la infraestructura adecuada?

Para tratar de responderlas nos guiamos por el mencionado capítulo 7.9 del código terrestre. El mismo reza: "En el ganado vacuno de carne es frecuente llevar a cabo procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos para mejorar su rendimiento, facilitar la cría y mejorar la seguridad del hombre y el bienestar animal. Si estos procedimientos no se aplican correctamente, puede comprometerse el bienestar animal".

Por lo que iremos analizando cada una de las prácticas que realizamos rutinariamente en nuestro país y las recomendaciones de la OIE.

Castración

La OIE dice en el Cód. Terrestre art 7.9.5.

"Cuando sea factible, los terneros deberán castrarse antes de la edad de tres meses. Se deberá buscar asesoramiento de un veterinario sobre la disponibilidad y la conveniencia de aplicar analgesia

o anestesia para la castración, particularmente en animales de más edad. Los operarios encargados de la castración deberán recibir una formación adecuada sobre el procedimiento utilizado y ser capaces de reconocer los signos de complicación" (Cód. Terrestre art 7.9.5.).

Muchos productores en Uruguay ya están castrando en las primeras etapas de vida de los terneros con resultados exitosos.

Descorne

"Cuando sea factible, el ganado deberá descornarse cuando el cuerno todavía esté en su fase inicial. Los métodos: ablación con un cuchillo, su cauterización térmica o la aplicación de una pasta química cáustica. Buscar disponibilidad y conveniencia de aplicar una analgesia o anestesia, sobre todo en más viejos, cuando el cuerno está más avanzado".

De la misma forma, muchos productores en Uruguay ya están descornando en las primeras etapas de vida de los terneros sin inconvenientes así como cambiando sus rodeos para animales sin astas (polled).

Marcación a fuego

"Se recomienda la marcación por muescas, anillado en orejas, tatuajes, marcado en frío y dispositivos de radiofrecuencia (RFID). El marcado con hierro caliente deberá ser realizado por operarios experimentados, rápidamente y con el equipo apropiado.

Uruguay ha adoptado el Sistema de Trazabilidad Individual en 2006 con lo cual paulatinamente se puede ir hacia la eliminación o minimización de la marca a fuego (SNIG, 2013).

En estudios realizados recientemente en la Facultad de Veterinaria a través de una encuesta a 300 productores del Norte del Rio Negro, los resultados mostraron que el 88% de éstos manifiesta no usar elementos cruentos (palos, picanas eléctricas, etc.) para mover a los animales, el 53% no realiza la práctica de descorne porque crían animales sin cuernos (polled), el 51% de los productores dice que castra sus terneros en primeros meses de vida y el 4% de ellos manifiesta usar anestesia (Alsúa, 2013).

En cuanto a la aplicación de inyectables, el 87% de los productores entrevistados manifestaron realizarla en la tabla de cuello del animal (Alsúa, 2013).

Según el profesor Paranhos da Costa (comunicación personal) en el norte de Brasil un alto número de productores ya no castra sus animales.



Como se percibe, cada vez más el veterinario deberá estar presente supervisando o realizando estas maniobras para garantizar el respeto al bienestar de los animales.

Es necesario contar con estudios más amplios a nivel nacional y regional como forma de obtener datos basados en nuestros sistemas de cría que difieren sustancialmente de los sistemas productivos de otros países y regiones tales como los países europeos, de donde provienen la mayoría de los datos científicos.

Así mismo, es necesario continuar difundiendo estas recomendaciones a los efectos de adoptarlas en las prácticas de rutina y la mejor forma es a través de la capacitación tanto de los profesionales como de los productores, personal a cargo de animales, etc.

A este respecto, la OIE también en el artículo 7.5.9. recomienda que: "Todos los responsables de la explotación deberán tener la competencia necesaria de acuerdo con sus responsabilidades y los conocimientos sobre cría de ganado, comportamiento, bioseguridad, signos generales de enfermedad y de los indicadores de falta de bienestar, como estrés, dolor, incomodidad y sobre la forma de aliviarlos".

Si bien la OIE es la organización de referencia en materia de salud y bienestar de los animales, la Unión Europea y sus reglamentaciones tienen particular relevancia para nuestro país ya que es uno de los principales compradores de nuestros productos de origen animal y actúa como referencia para el mundo.

En tal sentido, en setiembre de 2009 se crea en la Unión Europea el reglamento CE 1099/2009 relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza.

El mismo establece normas sobre la matanza de animales criados o mantenidos con vistas a la producción de alimentos, lana, cuero, piel u otros productos. Entró en vigor el 1º de enero de 2013 y concierne a terceros países que exporten a UE, dentro de los que se encuentra Uruguay.

Uno de los aspectos relevantes de este reglamento es que exige nivel de competencia y certificado a los operarios de las plantas (artículo 7) y la creación de la figura del Encargado del Bienestar Animal (EBA) en cada planta que reporte a los dueños de la empresa, con amplia responsabilidad y que posea certificado de competencia.

Para cumplir con estas recomendaciones, es necesaria la conjunción de esfuerzos entre todas las instituciones públicas y privadas relacionadas a los animales de producción así como el rol activo del Centro Colaborador de la OIE y de los programas de Educación Permanente de la Universidad.

En 2009 se crea la Ley 18471 sobre Tenencia Responsable de animales cuya reglamentación se ha efectivizado en marzo de 2014.

A nivel oficial, ya desde el año 1983 el Reglamento Oficial de Inspección Veterinaria de Productos de Origen Animal del MGAP indica que en todos los establecimientos de faena deberá haber un inspector que será veterinario desempeñando tareas de inspección. Desde ese momento hasta la fecha y en forma sucesiva se ha legislado promoviendo la presencia del veterinario en todas las etapas de la vida del animal desde el establecimiento productor hasta su sacrificio.

En 2004 en la órbita del MGAP se crea el Grupo Técnico de BA con integrante de cada una de las instituciones vinculadas a los animales de producción.

La Resolución 152 de la Dirección General de Servicios Ganaderos del 2012 indica que las empresas (frigoríficos) deberán designar un técnico responsable de bienestar animal en cada planta y que éste deberá ser un Médico Veterinario que acredite competencia técnica en la materia.

Así mismo, otra Resolución 134 de la Dirección General de Servicios Ganaderos del 2013 crea el Área de Acreditación en Bienestar Animal y dispone la acreditación de los veterinarios en ejercicio libre de la profesión que se desempeñen o aspiren a desempeñarse como responsables de BA en establecimientos de faena.

A nivel de la academia, el grupo de Bienestar Animal de la Facultad de Veterinaria junto al Centro Colaborador de OIE en BA liderado por la Dra. Stella Maris Huertas, viene trabajando desde el año 2003 mancomunadamente con instituciones gubernamentales, privadas, asociaciones rurales e industria, organizando jornadas de capacitación teórico-prácticas para productores, empleados, transportistas, personal de industria, llevando hasta la fecha más de 350 cursos capacitando a más de cuatro mil personas en el país.

A su vez, consideramos fundamental la capacitación a los jóvenes estudiantes de veterinaria y otras carreras vinculadas al sector, a través de cursos



opcionales llevando hasta la fecha más de 500 estudiantes capacitados desde el año 2004.

En las actividades de difusión es clave el aporte y la perspectiva de expertos internacionales, para lo cual hemos organizado y llevado a cabo más de veinte seminarios y congresos internacionales así como cursos dictados por expertos de renombre mundial, llevando hasta la fecha más de 800 veterinarios capacitados.

Se ha desarrollado material de apoyo para todos los niveles, desde cartillas de información básica y fácil lectura hasta manuales, libros y capítulos de libros cuya característica primordial es que están en idioma español. A su vez se han publicado varios trabajos científicos en revistas internacionales arbitradas con datos de investigaciones realizadas en nuestros sistemas de producción (www.bienestaranimal.org.uy).

En suma, el veterinario está llamado a desempeñar un rol trascendental desde todos los ámbitos, promoviendo la aplicación de las normas de la OIE y las buenas prácticas con animales, contribuyendo a generar una mayor conciencia en todos los operadores (productores, transportistas, industriales) sobre el bienestar de los animales y la calidad del producto; ayudando a mejorar la calidad ética del producto tan buscada en países desarrollados con miras a continuar llegando a los mercados muy exigentes y por ende contribuyendo a la rentabilidad de todo el sector.

Lo anteriormente expuesto confirma que el Médico Veterinario constituye una pieza clave en el desarrollo del sector y que siguiendo los lineamientos de la OIE aplicando buenas prácticas ganaderas y respetando el Bienestar Animal podremos obtener grandes beneficios para el sector transformando los retos en oportunidades de mejora.

BIBLIOGRAFÍA

- Alsúa, J.V. (2013) Relevamiento de Técnicas de Manejo Relacionadas al Bienestar de los Animales en Establecimientos Destinados a la Producción de Carnes Ubicados en el Norte del Uruguay. Tesis de grado presentada en Facultad de Veterinaria bajo tutoría de S. Huertas.
- DIEA Anuario Estadístico Agropecuario 2013, MGAP
- EUROBAROMETER 229, (2005).- Attitudes of consumers towards the welfare of farmed animals. Special report.

- EUROBAROMETER 270, (2007).- Attitudes of EU citizens towards Animal Welfare. Special report.
- Fraser D. (2008).- Understanding animal welfare. Acta Veterinaria Scandinavica 2008, 50 (Suppl1):S1 (This abstract is available from: <http://www.actavetscand.com/content/50/S1/S1>)
- Fraser D. (2012).- Future priorities for research and education in support of OIE standards. En presentaciones de la Tercera Conferencia Mundial de la OIE sobre BA, presentaciones. Disponible en: <http://www.oie.int/eng/AW2012/presentations.htm> (fecha de consulta: 6 de abril 2014)
- Fraser, D.; I.J.H. Duncan, S.A. Edwards, T. Grandin, N.G. Gregory, V. Guyonnet, P.H. Hemsworth S.M. Huertas, J.M. Huzzeya, D.J. Mellor, J.A. Mench, M. Špinká, H.R. Whay. (2013). General Principles for the welfare of animals in production systems: The underlying science and its application. The Veterinary Journal, July. The Veterinary Journal (198) pp 19-27.
- Gallo C. (2008).- Using scientific evidence to inform public policy on the long distance transportation of animals in South America. Veterinaria Italiana 44(1), 113-120.
- Gallo, C. (2012).- Bienestar animal y calidad de carne en Latinoamérica. In: Bienestar Animal, Productividad y Calidad de la Carne 2ª Ed. (Mota-Rojas, D., Huertas Canen, S., Guerrero-Legarreta, I., y Trujillo-Ortega, eds) Ed. Elsevier. México, 3-11
- Grandin T. (2000) Livestock Handling and Transport, Second Edition. CABI Publishing: New York, USA
- Huertas, S. (2007) Seminario Regional sobre Bienestar Animal: estrategias de difusión de buenas prácticas ganaderas. Universidad de la República Facultad de Veterinaria Programa de Educación Continua. Coord. Stella Huertas. Uruguay, <http://www.bienestaranimal.org.uy/files/7900%20Libro%20Bienestar%20Animal.pdf>. pp 146 (fecha de consulta: 6 de abril 2014)
- Huertas S., Gil A., Piaggio J. & van Eerdenburg F. (2010).- Transportation of beef cattle to slaughter houses and its relation to animal welfare and meat quality in an extensive production system. Animal Welfare (19), 281-285.
- Huertas Canén S.M. (2012).- Buenas prácticas de manejo durante el embarque y transporte a la planta de sacrificio. En: Bienestar Animal, Productividad y Calidad de la Carne 2ª Ed. (Mota-Rojas, D., Huertas Canen, S., Guerrero-Legarreta, I., y Trujillo-Ortega, eds) Ed. Elsevier. Mexico, 139-154
- Huertas, S.M., Lorenzelli J.C., Piaggio J.M. y Gil A.D. (2013) Animal Welfare perception of Consumers in Uruguay. UFAW International Animal Welfare Science Symposium. Science in the Service of animal Welfare: Priorities around the world. Poster. Barcelona, España. Proceedings pp 61. <http://www.>



ufaw.org.uk/UFAW%202013%20Symposium%20abstract%20booklet%20final%20v3.pdf (fecha de consulta: 6 de abril 2014)

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Instituto Nacional de Carnes (INAC) & Colorado State University (2003). -Auditoría de la Calidad de la Carne Vacuna. www.inac.gub.uy/innovaportal/file/3015/1/cartilla_vacuna_2003_vers_final.pdf (fecha de consulta: 6 de abril 2014)

• Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) & Instituto Nacional de Carnes (INAC) (2009).- 2da Auditoría de Calidad de la Cadena Cárnica Vacuna. www.inac.gub.uy/innovaportal/file/3001/1/auditoria_bovina_2009_web.pdf (fecha de consulta: 6 de abril 2014)

• Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2009) Creación de capacidad para la implementación de buenas prácticas de bienestar animal. Informe de la Reunión de expertos de la FAO. Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/012/i0483s/i0483s00.htm>

(fecha de consulta: 6 de abril 2014)

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) (2013).- Logros de la OIE en el ámbito del bienestar animal. Disponible en: <http://www.oie.int/es/bienestar-animal/temas-principales/> (fecha de consulta: 6 de abril 2014)

• Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) (2013a).- Código Sanitario para los Animales Terrestres, Cap 7. Disponible en: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/> (fecha de consulta: 6 de abril 2014)

• Representación Regional de OIE para las Américas (2013) Estrategia Regional de Bienestar Animal para las Américas. Disponible en: <http://www.rr-americas.oie.int/index.htm> (fecha de consulta: 6 de abril 2014)

• WSPA, Steps: un programa para ampliar el bienestar de los animales de granja Disponible en: <https://www.google.com.uy/#q=programa+steps+wspa> (fecha de consulta: 6 de abril 2014)

BIENESTAR ANIMAL: CASTRACIÓN DE TERNEROS

Ing. Agr. Dra. Marcia del Campo

Programa Nacional de Carne y Lana - INIA Tacuarembó

Email: mdelcampo@tb.inia.org.uy

INTRODUCCIÓN

La sensibilización sobre el Bienestar Animal (BA) se ha consolidado especialmente en los países desarrollados, constituyéndose en un importante elemento de presión para el sector ganadero. Las exigencias de los consumidores de esos países de mayor poder adquisitivo, marcan la dirección de la producción y determinan las características de los productos y los procesos en países exportadores como Uruguay. Estos mercados, en forma creciente utilizan como base la información con garantías de sólida base científica, que certifica la calidad tanto intrínseca como extrínseca del producto y los procesos en que éstos fueron generados. Es así que nuestro desafío como país exportador, además de considerar el aspecto ético, será el de generar información que permita conocer y demostrar científicamente los atributos y limitantes de nuestros sistemas de producción (del Campo y Montossi, 2007).

Bienestar Animal en Sistemas extensivos. Los sistemas de producción extensivos a cielo abierto están

posicionados favorablemente en varios aspectos relativos al BA, especialmente en lo que tiene que ver con la expresión de los comportamientos naturales en los animales. Sin embargo, existen amenazas reales asociadas a esas características. Entre ellas se encuentra la posible subalimentación y/o subnutrición debida a la estacionalidad de la producción de forraje, la inadecuada relación entre la carga animal y el forraje disponible y/o a la deficiencia de ciertos minerales esenciales y elementos traza en las pasturas (McCosker y Winks, 1994). En los sistemas extensivos, la supervisión que existe por parte del hombre no es tan frecuente como en la producción intensiva, por lo que podría existir un mayor riesgo de que los animales padezcan enfermedades, lesiones, muerte, o que no se detecten estos problemas a tiempo. Otro factor diferencial en los sistemas extensivos es la presencia de predadores en ciertas regiones (principalmente en ovinos), lo cual se ve agravado por la carencia de vigilancia constante ya sea debido al sistema de manejo, a factores topográficos, lejanía, costos, otros (del Campo, 2006). La exposición a situaciones