

Capítulo LVI

Auditando el bienestar animal en mataderos bovinos

Argenis Rodas-González

La industria de ganado vacuno es consciente de su papel en la cadena alimentaria. La realización de estrategias productivas orientadas a la satisfacción integral de las necesidades de los clientes, ha sido trascendental para lograr este crecimiento. Esta conciencia es impulsada por la demanda de calidad constante y la información sobre el tipo de alimentos consumidos (Ringwall & Hellmuth, 1997). Los consumidores quieren saber lo que come (i.e. trazabilidad), cómo se produce (i.e. orgánicos vs no orgánicos), conveniencia (i.e. listos para comer) y seguro (libre de patógenos). Aunado a las exigencias de calidad, recientemente el consumidor ha comenzando a demandar el buen trato de los animales, y cada día es razón de atención por parte productores, procesadores y distribuidores (FACS, 2002; Croney *et al.*, 2007).

En los países industrializados, especialmente en Europa del Norte y en las naciones de habla inglesa, los cambios culturales han aumentado la atención a los animales y a su calidad de vida, y han creado reglamentos como medio de mejorar el bienestar de los animales (Fraser, 2001; Fraser, 2006). Otros países, han creado legislaciones sólo para ciertos aspectos de la agricultura animal (por ejemplo, el transporte y el sacrificio), pero otros tienden a desarrollar programas diseñados para salvaguardar el bienestar de los animales en todas las fases de la producción. Estos han tomado la forma de normas voluntarias (NCBA, 2010; Beef Quality Assurance), programas de capacitación para los conductores de los animales y programas de Responsabilidad Social Corporativa mediante el cual restaurantes y minoristas inspeccionan a proveedores y exigen que cumplan determinadas normas (Fraser, 2006).

En Estados Unidos, las auditorías Nacionales de la Calidad de la Carne de Res las pérdidas económicas debida a la ineficiencias de la cadena cárnica que va desde el productor hasta el consumidor (Smith *et al.*, 1992; Boleman *et al.*, 1998; Garcia *et al.*, 2008). En términos monetarios, se ha determinado que las pérdidas asociadas a los defectos de calidad son mayores a \$11.999 billones de dólares al año en los Estados Unidos; las pérdidas sólo por errores en la producción y manejo de los animales (laceraciones, contusiones, hemorragias, lesiones por inyecciones, decomisos y carnes oscuras) varían alrededor de \$5.037 billones anualmente (Lambert, 1991). Eso significa que la productividad puede ser mejorada bajo un manejo adecuado de los animales y

aplicando sistema de auditoría del bienestar animal. Este sistema de auditoría, muy exitoso en los países desarrollados, se basa en la aplicación de una calificación numérica en puntos críticos de control como lo son: el transporte, porcentaje de animales aturdidos, porcentaje de animales insensibles, porcentaje de animales caídos, porcentaje en la aplicación de picanas eléctricas y vocalización (Grandin, 2010). Esto permite determinar si la planta de faenado está mejorando o deteriorando los estándares de bienestar animal.

En Venezuela, las experiencias con este tipo de herramientas son insipientes. El presente Capítulo tiene como objetivos discutir la importancia y el impacto que tiene la aplicación de una auditoría, como también indicar las pautas para efectuar una auditoría de bienestar animal; a la vez es posible conocer la situación del bienestar animal en el país y las experiencias ganadas en la aplicación del sistema de auditoría.

POR QUÉ AUDITAR Y CUÁL ES SU IMPACTO

El interés por el bienestar animal, además del elemento ético, la productividad y la calidad se conjugan para consolidar esta área de la producción bovina. La experiencia práctica de los ganaderos indica que un animal tranquilo y fácil de manejar obtiene mejores ganancias de peso (Voisinet *et al.*, 1997; Grandin, 1998; 2001a), pudiéndose lograr animales jóvenes con buen acabado y peso ideal para matadero.

A nivel de la planta de faenado, vacunos estresados y difíciles de manejar traen como consecuencia gran número de decomisos de canal, por lesiones recibidas durante el transporte y en los procedimientos previos al faenado. Además, un ganado estresado tiende a rendir más carne oscura, un defecto grave en la calidad debido a que reduce el período de vida útil de los cortes en los anaqueles del supermercado, a la vez que le da un color indeseable al producto (Grandin, 2001a).

Como hemos mencionado, las pérdidas monetarias asociadas a los defectos de calidad son mayores a \$11.999 billones de dólares al año en los Estados Unidos y sólo por errores en la producción y manejo de los animales (laceraciones, contusiones, hemorragias, decomisos y carnes oscuras) alrededor de \$ 5.037 billones al año (Lambert, 1991). En términos más concretos, Smith *et al.* (1992, 1994) han indicado que existe una potencial ganancia de \$27.26 a \$38.43 por cada animal sacrificado siempre que no posea ningún defecto debido a un manejo inadecuado de los animales.

La Asociación Nacional de productores de carne de vacuna (NCBA, 1998) en su plan a largo plazo, establecieron como meta reducir en 50% los defectos de calidad de la canal para el año 2001. Utilizando como línea base la información obtenida en la auditoría nacional de la calidad de la carne de res de 1995 (Smith *et al.*, 1995); aunque no se pudo alcanzar la meta prevista, se han podido reducir los defectos para el 2001 en 15,43%, y ganar \$20,96 con respecto al año 1995 (Smith *et al.*, 2001).

Cuando comenzaron las evaluaciones del bienestar animal en la planta de faenado (Grandin, 1996), la magnitud de los problemas encontrados fueron sorprendentes; sólo 3 plantas de un total de 10 lograron insensibilizar el 95% o más de los animales con un solo disparo de la pistola de percutor cautivo. Se observó abuso en el uso de la picana eléctrica y por consiguiente, en el nivel de vocalización (mugidos y balidos) que afectaba al 32% de los animales.

Los datos de auditorías de bienestar animal han permitido detectar mejoras sustanciales en el manejo del ganado (Grandin, 2005). Algunas plantas de sacrificio ahora llevan a cabo sus propias auditorías internas de bienestar animal semanal o mensual con el sistema de calificación numérica. Los fabricantes de aturdidores han desarrollado equipos efectivos (empuñaduras ergonómicas) y de fácil mantenimiento. De igual manera, muchas plantas de sacrificio han mejorado el diseño de sus instalaciones (iluminación, flujo de aire, brete, mangas, etc.) para facilitar la movilización de los animales en la planta. Estas mejoras han sido realizadas cuando el personal administrativo (gerentes y supervisores) comenzaron a dar mayor prioridad al bienestar de los animales y a entrenar a su personal obrero. En general, hoy en día (Grandin, 2005) las plantas han mejorado sus procedimientos, obteniendo un aturdimiento efectivo en el 97% de los animales, vocalización en solo 1% del ganado, habiendo disminuido el uso de picana eléctrica a un 7%. Como Grandin (2008) indica “no se conoce lo que no se mide”, no será posible determinar si la planta de faenado progresa en el aspecto de bienestar animal y si la falta de calidad en sus productos es debido a fallas de manejo si no se realizan auditorías continuas y confiables.

ASPECTOS PRINCIPALES DE LA AUDITORÍA

La Fundación del Instituto Americano de la Carne (AMIF) recomienda la realización de auditorías por lo menos cada semana, en días y horas diferentes para evaluar la experiencia de los empleados, puesto que el comportamiento y la fatiga desempeñan un papel importante en el manejo de los animales y del aturdimiento (Grandin, 2010). A continuación se describen los aspectos importantes en la realización de una auditoría, siguiendo las pautas establecidas por Temple Grandin y por American Meat Institute Foundation (2010).

AUDITORÍA DEL TRANSPORTE

Evalúa los aspectos relacionados con las prácticas de manipulación de los animales durante la recepción y descarga en la planta de faenado. Deberán ser auditados como mínimo dos camiones y no más de 5 por auditoría. Esta auditoría se evalúa en base a 8 criterios:

Criterio 1. Políticas de transporte y preparación de los animales para su recepción

Se basa en las reglamentaciones de bienestar de animal que la planta de faenado ha establecido para el transporte y recepción de los animales. Este criterio es evaluado una sola vez durante la auditoría y son 13 aspectos que deben ser considerados:

1. La planta posee reglamentaciones de bienestar animal para el transporte.
2. La planta proporciona la herramientas necesarias para minimizar el efecto de temperaturas extremas (baños agua en spray o ventiladores).
3. La planta posee mecanismos para reducir el tiempo de espera de la descarga de los animales (sistema de horarios).
4. La planta posee planes de emergencia para los animales en tránsito.

5. La planta posee procedimientos escritos y herramientas para manipular animales inmóviles (incapaces de levantarse) y fatigados (se levantan después de descansar).
6. La planta posee herramientas para movilizar los animales (paletas sonajeras o banderas de nylon). La picana eléctrica nunca debería usarse; solo es un último recurso cuando sea estrictamente necesario.
7. Disponibilidad de herramientas aceptables para realizar la eutanasia (aturdidor manual de percutor cautivo).
8. Registro de mantenimiento de los equipos de eutanasia, almacenamiento apropiado y entrenamiento de los empleados para la aplicación de la eutanasia.
9. Las puertas en el área de descarga deben abrirse con facilidad, pueden cerrarse con firmeza y no deben tener ninguna protrusión afilada.
10. El área de descarga debe contar con pisos no resbaladizos (pisos con ranuras o texturizados) para permitir al ganado mantenerse de pie y prevenir resbalones y caídas.
11. El área de descarga y rampas debe estar en perfectas condiciones (sin listones rotos, agujeros o huecos).
12. La iluminación debe ser adecuada.
13. Mantener personal capacitado disponible para la recepción de los animales.

Puntuación

Para este criterio, cada aspecto antes mencionado se califica como: pasó o falló

- **Excelente:** posee los 13 aspectos del criterio.
- **Aceptable:** posee 11 o 12 aspectos del criterio.
- **No Aceptable:** posee 8 a 10 aspectos del criterio.
- **Problemas serios:** 7 o menos aspectos del criterio.

A continuación, los criterios 2 al 8 se aplican de manera individual a cada camión durante la descarga (mínimo dos camiones y no más de 5 por auditoría); posteriormente, se promedian para obtener el puntaje general.

Criterio 2. Estructuración y carga del camión

1. Densidad apropiada de carga. El auditor observará en el remolque signos de sobrecarga como: vocalización, animales caídos o animales encima de otros.
2. Segregación apropiada de los animales. La segregación impide que los animales más agresivos dañen a los otros. Una segregación apropiada sería separar los machos enteros de las hembras y castrados y animales grandes de los pequeños. Los animales débiles deben llevarse en la parte de atrás del remolque para facilitar la carga y descarga del camión, por su proximidad a la puerta de salida del remolque.

Puntuación

Para este criterio, cada aspecto se califica con un punto, para un total de dos puntos para este criterio. Los totales para todos los remolques auditados se agregarán al final de la auditoría para determinar el puntaje final.

- **Excelente:** 95% o más cumple con los requisitos de estructuración y carga.
- **Aceptable:** 90 a 94.9%.
- **No Aceptable:** 85 a 89.9%.
- **Problemas serios:** menos de 85%.

Ejemplo: se auditaron 5 remolques para un posible total de 10 puntos (5 remolques x 2 pts cada uno). Camión #1 = 2 pts; Camión #2 = 2 pts; Camión #3 = 2 pts; Camión #4 = 1 pts; Camión #5 = 2 pts El total = 9 pts o $9/10 = 0.9 = 90\%$.

Criterio 3. Cronograma de llegada del camión y descarga de los animales

La llegada y descarga oportuna del ganado es crucial para el bienestar animal, siendo el riesgo aun mayor durante las temperaturas extremas. El tiempo ideal para descargar los animales se encuentra dentro de la media hora de llegada del camión; todos los animales deberán estar descargados antes de una hora. Cualquier contratiempo para la descarga de los animales (clima inclemente, problemas de producción en la planta, problemas de capacidad de los corrales, etc) deberán ser anotados por el auditor.

Puntuación

Para el puntaje por el proceso de descarga en la planta, el tiempo empieza cuanto el remolque llega a la planta y termina cuando el primer animal sale del remolque. Anotar los puntos según el tiempo que demora la planta en iniciar la descarga:

60 minutos de llegada: 4 puntos; 61 a 90 minutos: 3 puntos; 91 a 120 minutos: 2 puntos; ≥ 120 minutos (justificado): 1 punto y ≥ 120 minutos (sin justificación): 0 puntos. Los totales para todos los remolques intervenidos se sumarán al final de la auditoría:

- **Excelente:** 95% o mayor de remolques descargaron a tiempo.
- **Aceptable:** 90 a 94.9% de remolques descargaron a tiempo.
- **No Aceptable:** 85 a 89.9% de remolques descargaron a tiempo.
- **Problemas serios:** menos de 85% de remolques descargaron a tiempo.

Ejemplo: se auditaron 5 remolques para un posible total de 20 puntos. (5 remolques x 4 pts cada uno). Camión #1 = 4 pts; camión #2 = 4 pts; camión #3 = 3 pts; camión #4 = 4 pts; camión #5 = 3 pts. El total = 18 pts o $18/20 = 0.9$ o 90%

Criterio 4. Condición del remolque

Este criterio está formado por 7 aspectos y son valorados a 1 punto cada uno.

1. Alineación apropiada del remolque con el área de descarga. El conductor debe alinear apropiadamente el remolque con la rampa de descarga; evitando dejar espacio entre ellos.
2. Pisos anti-resbalantes: el remolque debe equiparse con pisos anti-resbalantes para minimizar los resbalones y caídas de los animales. No debe haber ningún agujero en el piso del remolque o cualquier artículo que pueda causar que el animal tropiece.

3. Las puertas deben abrir y cerrar fácilmente; evitar los espacios por donde el ganado puede introducir la cabeza o las patas.
4. Las rampas interiores deben funcionar apropiadamente y descender hasta el suelo.
5. No puede haber ningún objeto protuberante de borde agudo en el remolque que pueda dañar el ganado. Esto incluye: puertas, paredes del remolque, piso, rampas o cualquier objeto con el cual el animal puede entrar en el contacto.
6. Mantener cama en el remolque como aislamiento y para prevenir los resbalones. De manera habitual no se exige el establecimiento de cama y el ganado no se acuesta durante el transporte; sin embargo, se exige una mínima cantidad de estiércol para prevenir las caídas (altura del estiércol no superior a la banda coronaria de la pezuña).
7. Sistema de protección en el remolque contra tiempos invernales. En las condiciones tropicales, sería importante indicar que el remolque presenta sistema para protegerlo en las horas de sol y para remover el calor en días calurosos.

Puntuación

Cada aspecto es valorado con un punto para un total de 7 posibles puntos. Agregar cuentas de todos los remolques intervenidos juntos para una cuenta de la auditoría final.

- **Excelente:** 95% o mayor de los remolques auditados están en condición apropiada.
- **Aceptable:** 90 a 94,9% de remolques auditados están en condición apropiada.
- **No Aceptable:** 85 a 89,9% de remolques auditados están en condición apropiada. **Problemas serios:** menos de 85% de remolques están en condición apropiada.

Ejemplo: se intervienen 5 remolques y habrá 35 puntos posibles (5 remolques × 7 pts). Camión #1 = 6 pts; camión #2 = 7 pts; camión #3 = 7 pts; camión #4 = 5 pts; camión #5 = 7 pts. Total = 32 pts o $32/35 = 0.91$ o 91%

Criterio 5. Las caídas

Las caídas sólo serán anotadas en el área de la descarga, en la rampa o andén. Se entiende como caídas cuando el animal súbitamente pierde el equilibrio y el cuerpo o la parte superior de los miembros tocan el piso. En plantas de matanza grandes, se auditan como mínimo 3 camiones hasta registrar la descarga de 100 animales. En plantas pequeñas, se deberían registrar 50 animales. En caso de que ningún vehículo llegue durante la auditoría, se anotar como “no fue observada la descarga de los animales”.

Puntuación

- **Excelente:** No hay caídas.
- **Aceptable:** igual o menor al 1% de los animales caídos.
- **No Aceptable:** mayor al 1%
- **Problemas serios:** igual o mayor al 5% de animales caídos

Criterio 6. Uso de la varilla eléctrica

Usando la varilla eléctrica se instiga al animal a caminar, pero es un factor estresante. Se recomienda nunca usarla o solo como último recurso. Utilizar otras herramientas que permitan movilizar a los animales, como paletas sonajeras o banderas de nylon

Puntuación

- **Excelente:** aplicación de la varilla eléctrica $\leq 5\%$ de los animales.
- **Aceptable:** aplicación en $\leq 25\%$.
- **No Aceptable:** aplicación entre 26% al 49%.
- **Problemas serios:** $\geq 50\%$.

Criterio 7. La condición del animal

La condición física de un animal a ser transportado es uno de los problemas de bienestar más grandes durante el transporte. Un animal no apto para ser transportado probablemente no soporte el estrés del viaje y pueda fatigarse, herirse, quedar inmóvil o morir durante el transporte. Se observan los animales durante la descarga y se registran los animales no aptos. Animales considerados como no aptos son: no ambulatorio (no es capaz de levantarse y caminar), herida severa (pata fracturadas, heridas sangrantes, prolapsos y cáncer de ojo), fatigados (pérdida temporal de la habilidad de levantarse y caminar, pero se recobran una vez que descansan) y animales en proceso de parto.

Puntuación

- **Excelente:** menos del 1% de animales no aptos.
- **Aceptable:** 1% al 1,9% de animales no aptos.
- **No Aceptable:** 2% al 3%.
- **Problemas serios:** mayor al 3%

Ejemplo: se auditaron 5 camiones, para un total de 225 reses. Indicar el número de animales no aptos por camión. Camión #1 = 1; camión #2 = 0; camión #3 = 1; camión #4 = 2; camión #5 = 0. En total 10 reses no aptas; $4/225 = 0,017$ ó 1,7%

Criterio 8. Actos de abuso voluntarios

Los actos de abuso concientes incluyen: 1. Arrastre de un animal conciente; 2. Aplicación de la varilla en las partes sensibles de los animales: ojos, oídos, nariz o el recto; 3. Cerrar a propósito las puertas del corral sobre el animal; 4. Conducir al ganado en cualquier forma, así sea unos encima de otros; 5. Golpear un animal constituye un fracaso automático del sistema de auditoría. Los actos de abuso concientes incluyen: 1. Arrastrar un animal conciente; 2. Aplicación de la varilla en las partes sensibles de los animales: ojos, oídos, nariz o el recto; 3. Cerrar a propósito las puertas del corral sobre el animal; 4. Conducir al ganado en cualquier forma, así sea unos encima de otros; 5. Golpear un animal. La observación de cualquiera de los actos mencionados, haría que la planta falle completamente la auditoría.

Cuadro 1

Resumen de la auditoría del transporte en planta de faenado bovino

Criterio	Puntaje requerido
Políticas de transporte y preparación de los animales para su recepción	Posee 11 ó 12 de los 13 aspectos del criterio
Estructuración y carga del camión	90 a 94% cumple con los requisitos de estructuración y carga
Cronograma de llegada del camión y descarga de los animales	90 a 94,9% de camiones descargaron a tiempo
Condición del remolque	90 a 94,9% de remolques auditados están en condición apropiada
Caídas	Igual o menor al 1% de los animales caídos
Usa de la varilla eléctrica	25% o menos
Condición de Animal	1% al 1,9% de animales no aptos
Actos de abuso voluntarios	Ninguna abuso

AUDITORÍA DE LA MANIPULACIÓN Y ATURDIMIENTO

Para esta auditoría se registrarán un mínimo de 100 animales en las plantas grandes y 50 en plantas que procesan 50 a 99 animales por hora. En las plantas muy pequeñas, cuyo proceso es menor de 50 animales por hora, deberá evaluarse una hora de producción durante un periodo de tiempo (i.e. una semana); luego se promedian los datos. En plantas que procesan 25 o menos animales por hora deben agruparse los datos y deben promediarse. Sin embargo, en los datos agrupados se deben seguir las pautas de la auditoría, por ejemplo, eficacia del aturdimiento es 955.

Criterio 1. Aturdimiento efectivo

Al evaluar la efectividad de aturdir los animales con un aturridor del percutor cautivo, el auditor supervisa si un animal queda insensible con un solo tiro. La aplicación por segunda vez se considera como falla en el aturdimiento o aturdimiento no efectivo. Algunas plantas disparan rutinariamente dos veces a los animales para asegurar la insensibilidad. En esta situación, el auditor deberá examinar la sensibilidad del animal antes de que el segundo tiro sea aplicado.

Puntuación

- **Excelente:** 99 a 1005 animales insensible al instante con un solo disparo.
- **Aceptable:** 95 a 985 quedaron insensibles al instante con un disparo.
- **No Aceptable:** 90 a 945 quedaron insensibles al instante con un disparo.
- **Problemas serios:** de 905 quedaron insensibles al instante con un disparo.

Criterio 2. Insensibilidad en el riel de sangría

Los animales propiamente aturridos (lengua exteriorizada y flácida) no deben mostrar señales de sensibilidad durante la sangría. Los auditores deben buscar las se-

Cuadro 2

Resumen de la auditoría de la manipulación y aturdimiento en planta de faenado bovino

Criterio	Puntaje requerido
Aturdimiento efectivo	95 a 985 quedaron insensibles al instante con un disparo
Insensibilidad en el riel de sangría	1005 insensibles
Caída durante la descarga	15 o menos
Caída en el brete de aturdimiento	15 o menos
Vocalización	35 o menos de los animales vocalizaron
Usa de la varilla eléctrica	25% o menos
Actos de abuso voluntarios	Ninguna abuso
Acceso al agua	Si, se provcc agua

ñales de sensibilidad parcial como los reflejos del ojo (parpadeo o reacción al tacto corneal), respiración rítmica, vocalización, arqueado de la espalda y contracción de la lengua. En este criterio hay cero tolerancia; si el animal muestra signos de sensibilidad, no debe realizarse ningún otro procedimiento de la matanza como decapitado, desollado o remoción de los miembros, no si antes haber sido re-aturdido. Deben ignorarse los movimientos sin coordinación de los miembros.

Puntuación

Excelente: 1 por 1000 o menos

Aceptable: 1 por 500 o menos

Criterio 3. Caídas

Se entiende como caídas cuando el animal súbitamente pierde el equilibrio y el cuerpo o la parte superior de los miembros tocan el piso. Este criterio debe ser evaluado en el área de descarga y cuando se encuentran en el brete de aturdimiento. Para las caídas en el área de descarga en plantas grandes deben evaluarse hasta 100 animales de tres vehículos diferentes. En plantas pequeñas dónde no se descargan los vehículos continuamente, al menos un solo vehículo debe evaluarse. Si no llega ningún vehículo, en la hoja de evaluación se debe anotar “descarga no observada.”

Puntuación

- **Excelente:** ninguna caída
- **Aceptable:** 15 o menos
- **No Aceptable:** más de 1% de animales caídos
- **Problemas serios:** 5% o más de animales caídos

Criterio 4. Vocalización

La vocalización debe registrarse en el corral, en la manga y en el brete de aturdimiento. La vocalización es un indicador de incomodidad en el ganado durante el

traslado al brete de aturdimiento. La vocalización se puede dar por: aplicación de la picana eléctrica, resbalones o caídas, brete de aturdimiento, golpes con bordes afilados, golpe por la puerta, presión excesiva en el brete, fallo en el aturdimiento, abuso físico por parte de los trabajadores, animal intranquilo o agitado, al intentar escapar, un animal aislado de resto del ganado.

Puntuación:

- **Excelente:** 1% o menos de los animales vocalizaron.
- **Aceptable:** 3% o menos de los animales vocalizaron.
- **No Aceptable:** entre 3 y 105 vocalizaron.
- **Problemas serios:** más del 105 vocalizaron.

Criterio 5. Uso de la picana eléctrica

Como se mencionó anteriormente, el uso de la varilla eléctrica instiga a caminar al animal, pero es un factor estresante. Se recomienda no usarlo o solo como último recurso; utilizar otras herramientas que permitan movilizar a los animales como paletas sonajeras o banderas de nylon.

Puntuación

- **Excelente:** aplicación de la varilla eléctrica $\leq 5\%$ de los animales.
- **Aceptable:** aplicación en $\leq 25\%$.
- **No Aceptable:** aplicación entre 26% al 49%.
- **Problemas serios:** $\geq 50\%$.

Criterio 6. Actos de abuso voluntario

Ante la observación de cualquiera de los actos de abuso premeditado, la planta fallaría de forma automática a la auditoría.

Criterio 7. El acceso al agua

Todo el ganado debe tener acceso al agua a nivel de los corrales. Cada corral debe poseer bebederos, o cualquier otra fuente de agua.

BIENESTAR ANIMAL EN VENEZUELA

En Venezuela hablar de bienestar animal no es de reciente data. Normalmente, los entes gubernamentales han sido los encargados de la protección de los animales a través del Ministerio del Ambiente (encargada de la protección de la fauna y vida silvestre) y el Ministerio de Agricultura (salud animal y prevención de zoonosis). De igual manera, dueños de mascotas, productores agropecuarios y veterinarios se han preocupado por la condición de los animales (salud y nutrición) y de cierta manera de su bienestar. No obstante, el término de bienestar animal nunca se había acuñado como concepto integral (comportamiento, salud y sentimiento animal), y por consiguiente, muchas prácticas rutinarias de manejo consideradas como “normales” o “adecuadas” en animales de granja pueden tener un impacto negativo sobre su bien-

tar; por ejemplo, las laceraciones y caídas en bretes o mangas de trabajo por excesivo número de animales en la misma, sin considerar las fallas en su diseño.

En los últimos 15 años, se han formado diferentes grupos protectores de los animales (vida silvestre y mascotas) y profesionales avocados al tema, pero lamentablemente los cambios han sido muy sutiles y el público en general, solo visualiza el bienestar animal en el contexto de las mascotas y no de los animales de granja. Cuando hablamos de los animales de granja destinados a la producción de carne (cerdo y res), aun queda mucho por hacer; el tema de bienestar no termina de ser comprendido por el ganadero, a pesar de los talleres y charlas que se han ofrecido para concientizar sobre el tema. A nivel de matadero, se conoce poco sobre el tema, no interesa su aplicación o simplemente su prioridad es la cantidad más no la calidad, debido a que no es de obligatorio cumplimiento.

Sin embargo, no todo es sombrío y existen algunos mataderos que han instaurado los cambios pertinentes para cumplir los estándares de bienestar animal, lo cual es debido a que han establecido relaciones comerciales con compañías transnacionales como Wendy, que dentro de sus políticas empresariales ofrece un trato humanitario a los animales y a su vez exige a sus abastecedores dichos estándares. Otro ejemplo es la corporación empresarial danesa The East Asiatic Company Ltd. (EAC) y su subsidiaria EAC Foods, mejor conocida como Plumrose Latinoamérica C.A. Esta empresa controla totalmente la cadena de valor, desde la producción del alimento balanceado, granjas, matadero, procesamiento, hasta la venta y distribución de sus productos en los anaqueles de los supermercados. Dentro de sus políticas empresariales está la aplicación de estándares de bienestar animal en sus granjas y mataderos (i.e. aturdimiento con CO₂), con la finalidad de cumplir con el elemento ético. Esto redundará a su vez en un producto de excelente calidad y en una mayor ganancia económica (i.e. menor incidencia de carnes PSE).

El gobierno por su parte, creo el Código de Bioética y Bioseguridad (MCT, 2002). Este código es exigido a los proyectos de investigación sometidos al Ministerio de Ciencia y Tecnología y del FONACIT y que tengan incidencia en organismos vivos y sobre el ambiente. Está estructurado en Principios y Normas de Bioética y Bioseguridad para la investigación con organismos vivos y el ambiente, aplicables a las ciencias de la salud, sociales, humanísticas, biológicas y ambientales. También incluye normas para bioterios y albergues para el cuidado de los animales sujetos de investigación. Lamentablemente, no está dirigido a las plantas de faenado, ni tampoco existe una reglamentación para ello.

Recientemente, el grupo de investigación de carne de la Universidad del Zulia (Grupo Carnes-LUZ) a cargo de la Dra. Nancy Jerez-Timaure ha tomado la tarea de determinar los factores relacionados con el manejo y beneficio que pudieran influir con la calidad de la carne de cerdo, ya que lamentablemente no se ha reportado ningún trabajo y en ninguna especie a nivel nacional (Sulbarán, 2010). Para ello, se ha establecido un sistema de auditorías señalado por Grandin (2007) desde la granja hasta el faenado con dos tiempos de reposo (20h vs. 3h), con el fin de conocer los procesos involucrados en la obtención del producto final. De igual manera, se evaluó pH a 45min y 24hr (pH24h), capacidad de retención de agua (CRA), color, características de la canal y sus defectos en el despiece.

Entre los hallazgos mas resaltantes, considerados como puntos críticos del bienestar animal se señaló la manipulación del los animales al ser movilizados desde los corrales hasta el área de aturdimiento, al registrarse que el 50,55 de los animales vocalizaron y el 4% se cayeron (aceptable vocalización <5% y caídas < 3%) e igualmente que en el proceso de aturdimiento el 46,5% de los cerdos fueron aturridos incorrectamente y que el 53% de los animales presentaron signos de sensibilidad en la sangría (aceptable > 95% de los animales aturridos y 100% insensibles en la sangría). Estos hallazgos pudieron explicar una alta incidencia de equimosis y petequias (89,57%) en las piezas cárnicas, en particular en los pernils evaluados.

En relación a los tiempo de reposo (20h vs. 3h) se encontró que un tiempo prolongado produjo un aumento del pH final (pH24h: 5,80 vs. 5,685) y un ligero aumento en la CRA (17,24 vs. 15,64%), sin afectar el color de la carne, clasificándose el 97,99% de las carnes como normales para ambos tiempos de reposo. Esto indica que debería ser modificada la regulación Nacional para inspección ante mortem (COVENIN, 1983), que tiene como norma el reposo de los animales por 6 horas, ya que mantener por mas de 3 horas de reposo a los animales, en este caso al cerdo, no representa ningún beneficio adicional.

El Grupo Carnes-LUZ continúa dedicado a las investigaciones tendientes a mejorar el bienestar animal mediante el uso de programas de auditorías, y plantea extenderlo a otras empresas y especies, con el fin de mejorar la calidad del producto final. De igual forma, busca explorar la percepción del consumidor venezolano al respecto y determinar si está dispuesto a pagar por productos “amigables con los animales” y cual sería el nicho de mercado que lo demanda. Estas investigaciones podrían servir como base para establecer a futuro la Auditoría Nacional de la Calidad de la Carne (res y cerdo).

CONCLUSIONES

El trato que se da a los animales en cada etapa de producción es fundamental a la hora de evaluar estándares de producción, medidos en términos del rendimiento, calidad de la carne y vida útil del producto. La aplicación de auditorías en forma frecuente permite establecer un registro histórico de eventos e inferir si los hallazgos encontrados en el momento de la auditoría son debido a un patrón de conducta de la planta o es una anomalía momentánea; de esa manera se tendrá una información confiable sobre los avances que se estén haciendo en el bienestar de los animales de matadero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blandford D. 2006. Current Critical Issues in International Trade. In: Richard Reynnells (eds.), Addressing International Trade Complexities of Animal Welfare. Future Trends in Animal Agriculture, United States Department of Agriculture, Series of Educational Programs Washington, DC. pp3-7.

Boleman SL, Boleman SJ, Morgan WW, Hale DS, Griffin DB, Savell JW, Ames RP, Smith MT, Tatum JD, Field TG, Smith GC, Gardner BA, Morgan JB, Northcutt SL, Dolezal HG, Gill DR, Ray FK. 1998. National Beef Quality Audit-1995: survey of pro-

- ducer-related defects and carcass related to quality, quantity, and value of fed steers and heifers. *J Anim Sci* 76:96-103.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). Carne de bovino. Inspección ante-mortem. COVENIN 2071-83. Caracas. Venezuela. 1983.
- Cronley CC, Millman ST. 2007. Board-invited review: The ethical and behavioral bases for farm animal welfare legislation. *J Anim Sci* 85:556-565.
- Farm Animal Council of Saskatchewan (FACS). 2002. Animal welfare verification in Canada: a discussion paper. The George Morris Centre. Canadian Council of Grocery Distributors, Alberta Farm Animal Care Association, pp22. Accesado el 03-04-10. Disponible en: http://www.facs.sk.ca/pdf/other/animal_welfare_verification_Canada.pdf.
- Fraser D. 2001. Farm animal production: changing agriculture in a changing culture. *J Appl Anim Welfare Sci* 4: 175-190.
- Fraser D. 2006. Animal welfare assurance programs in food production: A framework for assessing the options. *Anim Welf* 15:93-104.
- Garcia LG, Nicholson KL, Hoffman TW, Lawrence TE, Hale DS, Griffin DB, Savell JW, VanOverbeke DL, Morgan JB, Belk KE, Field TG, Scanga JA, Tatum JD, Smith GC. 2008. National Beef Quality Audit 2005: Survey of targeted cattle and carcass characteristics. *J Anim Sci* 86:3533-3543.
- Grandin T. 1996. Survey of stunning and handling practices in federally inspected beef, veal, pork and sheep slaughter plants. Project No. 3602-3200-002-086. Beltsville, MD: USDA-Agricultural Research Service.
- Grandin T. 1998a. Objective scoring of animal handling and stunning practices at slaughter plants. *J Am Vet Med Assoc* 212:36-39.
- Grandin T. 1998b. Review: Reducing handling stress improves both productivity and welfare. *The Professional Animal Scientist*. 14(1): 1-10.
- Grandin T. 2000. Effect of animal welfare audits of slaughter plants by a major fast food company on cattle handling and stunning practices. *J Am Vet Med Assoc* 216 (6): 848-851.
- Grandin T. 2001. Livestock-handling quality assurance. *J Anim Sci* 79(E.Suppl): E239-248.
- Grandin T. 2005. Special Report: Maintenance of good animal welfare standards in beef slaughter plants by use of auditing programs. *J Am Vet Med Assoc* 226: 370-373.
- Grandin T. 2007. Implementing animal welfare audit. In: Animal welfare and meat science. N.G. Gregory (eds). 2nd Edition. CAB International. Pp299.
- Grandin T. 2010. Recommended Animal Handling Guidelines and Audit Guide for Cattle, Pigs, and Sheep. American Meat Institute Foundation. pp 109. <http://www.meatami.com/ht/a/GetDocumentAction/i/61388>. Acceso 13/01/2011.
- Lambert C. 1991. Lost opportunities in beef production. Proc. International Livestock Symposium (Houston, Texas). *Beef Cattle Science Handbook* 25:8-17.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT). Código de Bioética y Bioseguridad (MCT, 2002). Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACIT). Caracas, Venezuela 35pp. <http://www.miproyecto.gov.ve/anexos/bioetica.pdf>. Accesado 17/02/2011.
- National Beef Cattlemen Association. Beef Quality Assurance. <http://www.bqa.org/default.aspx>. Acceso 15/02/11

National Cattlemen's Beef Association. 1998. Beef industry long range plan. pp. 1-18. National Cattlemen's Beef Association, Englewood, CO.

Ringwall K, Helmuth K. 1997. Source Verification of Beef Cattle The DATALINE Program. <http://www.ag.ndsu.nodak.edu/dickinso/research/1997/dataline.htm>. Acceso 01/12/2010.

Smith GC, Morgan JB, Tatum JD, Kukay CC, Smith MT, Schnell TD, Hilton GG, Lambert C, Cowman G, Lloyd B. 1994. Improving the Consistency and Competitiveness of Non-Fed Beef; and, Improving The Salvage Value of Cull Cows and Bulls. The Final Report of the National Non-Fed Beef Quality Audit-1994. Final Report to the National Cattlemen's Beef Association. Colorado State University, Fort Collins.

Smith GC, Savell JW, Morgan JB, Montgomery TH, Belk KE, Brooks JC, Carpenter ZL, Field TG, Griffin DB, Hale DS, Ray FK, Scanga JA. 2001. Improving the Quality, Consistency, Competitiveness and Market Share of Beef-The Final Report of the Third Blueprint For Total Quality Management in The Fed-Beef (Slaughter Steer/Helfer) Industry. National Beef Quality Audit-2000. Final Report to the National Cattlemen's Beef Association. Colorado State University; Oklahoma State University; Texas A&M University, and West Texas A&M University.

Smith GC, Savell JW, Clayton RP, Field TG, Griffin DB, Hale DS, Miller MF, Montgomery TH, Morgan JB, Tatum JD, Wise JW, Wilkes DL, Lambert C. 1992. Improving the Consistency and Competitiveness of Beef - A Blueprint for Total Quality Management in The Fed-Beef Industry. The Final Report of the National Beef Quality Audit 1991. Final Report to the National Cattlemen's Beef Association. Colorado State University, Fort Collins and Texas A&M University, College Station.

Sulbaran MT. 2010. Determinación de defectos en la calidad de la canal y de la carne de cerdo. [Tesis]. Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía, División de Estudios para Graduados, Programa de Producción Animal. Maracaibo, Venezuela. 87pp.

Voisinet BD, Grandin T, Tatum JD; O'Connor SF, Struthers JJ. 1997. Feedlot cattle with calm temperaments have higher average daily gains than cattle with excitable temperaments. *J Anim Sci* 75:892-896.