

PUNTOS CRÍTICOS QUE AFECTAN EL BIENESTAR DE LOS ANIMALES; RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA CARNE

Dra. Stella Maris Huertas. 2004. INIA, Uruguay.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Bienestar animal en general](#)

INTRODUCCIÓN

De los establecimientos rurales del Uruguay, permanentemente se está moviendo ganado pronto para faena hacia las plantas de todo el país. Esta sucesión de eventos que sufren los animales una vez que están listos para ser sacrificados comienza con los manejos en el establecimiento productor, en algunos casos, comercialización en remates ferias, en otros transporte por varias horas al frigorífico y el confinamiento en corrales hasta la faena propiamente dicha. Los movimientos en las etapas previas a la faena, exponen a los animales a variadas situaciones de estrés, lo que redundará en pérdida de peso y baja calidad de la carcasa. Los productores son los directamente perjudicados, ya que en la industria se paga luego de la limpieza de la canal.

Por lo tanto, el manejo de los animales en las etapas previas a la faena reviste una fundamental importancia en todo el mundo y particularmente en el Uruguay, país productor y exportador de carne, ya que prácticas inadecuadas de manejo de los animales, pueden provocar una pérdida económica importante.

Según T. Grandin (1997), el estado de alerta máxima del animal, toma en cuenta el estrés **psicológico y el físico**. El primero, incluye el encierro, el manejo, ambientes desconocidos para el animal, sensaciones auditivas muy estridentes, etc. El estrés físico, incluye hambre, sed, fatiga, injurias o lesiones traumáticas, temperaturas extremas.

Como respuesta a todos estos estímulos aparece el “Miedo” y la magnitud de la respuesta será diferente según cada animal. Esta varía según la experiencia previa (memoria a situaciones hostiles) y factores genéticos, dependiendo fundamentalmente de la raza (cebuinas más exaltados).

En todos los momentos en que se maneja ganado, se encuentra el componente **humano, las instalaciones y el carácter del animal** con el que se está trabajando, y la existencia de una fuerte interacción entre los tres elementos (Warris 1990).

Los inconvenientes que se plantean en relación a estos elementos son:

- 1- **Humano:** falta de experiencia en el trato de los animales, rudeza, falta de información, negligencia, uso de picanas eléctricas, palos y/o perros.
- 2- **Instalaciones:** cuando las instalaciones no son adecuadas, promueven que los animales salten, se golpeen contra los límites o contengan elementos prominentes que puedan lastimarlos o no estén diseñadas de forma tal que promuevan el tránsito fluido de los animales.
- 3- **Carácter de los animales:** es sabido que las cruza con razas cebuinas poseen un temperamento mucho más exaltado que las británicas y continentales. Asimismo, cuando hay animales astados y nerviosos, se promueven las lesiones traumáticas.

Las consecuencias de un mal manejo de las reses antes de la faena conllevan a pérdidas por machucones, que es necesario retirarlos de la canal, color oscuro de los cortes lo que provoca rechazo por parte de los consumidores y las carnes de pH elevado que son rechazadas por los mercados compradores.

Las lesiones traumáticas (machucones) son el resultado de un traumatismo en los tejidos del cuerpo con la consiguiente ruptura de vasos sanguíneos y la liberación de sangre en los tejidos circundantes. La severidad de los mismos está dada por el número y el tamaño de los vasos rotos. El tejido dañado puede ser un medio para la proliferación de microorganismos y no es aceptado para el consumo humano por lo que se considera “material decomisado”.

Algunos vacunos llegan a faena con diferente grado de lesiones motivando decomisos totales o parciales de la res, cuando estas lesiones se ubican en las zonas de alto valor comercial, revisten particular importancia económica.

En cuanto a la coloración oscura, los consumidores prefieren el color rojo brillante de la misma, las carcasas con color oscuro son generalmente rechazadas, lo que ocasiona importantes pérdidas económicas. Algunas razas parecen ser más susceptibles que otras para los cortes oscuros, también influye el sexo, la edad y las condiciones climáticas.



Foto 1. Carcasa con lesiones en zona costillar severas



Foto 2. Lesiones profundas en zona de vacío

Con respecto a la textura de la carne con coloración oscura, generalmente se presenta con pH de 5.8 a 6.2, con alta retención de agua, reducción de su vida útil (ya que es propensa a contaminación bacteriana), apariencia de menos cocida, y en ocasiones menor ternura.

El descenso del pH muscular de 7.1 luego de la faena, se debe a las reservas de glucógeno que tiene el animal. El pH final por encima de 5.7-5.8 es rechazado por muchos mercados, y es consecuencia directa del mal manejo de los animales en los días previos a la faena. El pH normal de la carne debe ser de 5.4 a 5.7.

En términos simples, el glucógeno es como un “tanque de reserva de energía” que tiene el animal y éste es usado durante el ejercicio físico en exceso, situaciones estresantes, o luego de la muerte, donde se usan las reservas de glucógeno como primer fuente de energía, produciendo ácido láctico, lo que baja el pH del músculo.

Por lo tanto, midiendo este pH se puede estimar la potencial calidad de la carne.

El pH alto de la carne, los cortes oscuros y los machucones se pueden prevenir mediante el manejo adecuado de los rodeos.



El glucógeno en el animal vivo, puede restablecerse mediante una nutrición de buena calidad, pero rápidamente disminuye por factores como estrés y actividad física en exceso.

TRANSPORTE Y DESCARGA DE ANIMALES EN ESTABLECIMIENTOS DE FAENA

Las practicas de carga y descarga de los animales son muy importantes para determinar el estado de los animales al llegar a la faena (Knowles, 1999). Malos tratos y transportes por más de 10 horas provocan un aumento en la respuesta del animal al estrés.



Desde el año 1991, tanto en Canadá como en Estados Unidos se vienen realizando auditorías en todas las plantas frigoríficas para cuantificar los defectos que puedan determinar problemas en la calidad de la carne. En España y la Unión Europea, se ha puesto especial cuidado en los temas de Bienestar Animal. (Donkersgoed, McKenna, Lorenzen)

En 2003, INIA/INAC con Universidad de Colorado, realizaron una auditoría de las plantas exportadoras de nuestro país. Los principales problemas detectados en la cadena carnicera que es imprescindible tratar de resolver fueron entre otros: Reducir la incidencia de machucamiento en las canales, Reducir la incidencia de cortes oscuros, Disminuir los decomisos, Evitar lesiones en sitios de inyección. Mientras que los defectos más importantes que causan pérdidas de valor también en la cadena cárnica fueron los cortes oscuros, decomisos, lesiones en puntos de inyección.

Estos defectos dieron una pérdida de valor de las canales de U\$S 32,52 por animal; si consideramos un promedio anual de faena de 1 800 000 animales, nos da que el país pierde nada menos que **U\$S 58 millones de dólares**.

También se realizó un Proyecto entre Facultad de Veterinaria e INIA: “*Estudio de los puntos críticos que afectan el bienestar animal en las etapas previas a la faena*” con la línea de investigación aplicada LIA-BID (dirección: Dra. Huertas).

La metodología incluyó la recepción del camión que llega al frigorífico, se registró la matrícula, año, modelo y estado del vehículo, el tiempo de la descarga, que instrumento/s de ayuda se utilizaron, y se realizó una entrevista personal al conductor del transporte (tiempo de carga, estado del embarcadero, inconvenientes, condiciones climáticas, N° DICOSE, rutas transitadas y estado, animal caído, etc.).

RESULTADOS

De 470 camiones observados: el 24% pertenecían a modelos anteriores a 1990, el 30% de los vehículos se encuentran entre 1990 y 1995, siendo el 46% restantes de los últimos años.

El estado de los camiones: aceptable en un 80% de las observaciones. El 53% de los vehículos tienen rodillos de goma en uno o ambos lados de las puertas lo que suavizaría la posible contusión de las salientes óseas al ingresar o salir del camión.

Conductor del transporte: 14 años promedio desempeñando el trabajo de chofer de ganado. Rutas transitadas: solo el 12% transitaron por rutas en mal estado y la distancia promedio recorrida fue de 210 km por carga (20 y 400 km).

Instalaciones de carga: 18% regulares y malas (juicio de conductores)

Tiempo de la carga (juicio de conductores): 18 min. promedio (de 2 a 180 min.)

Tiempo promedio de descarga (medido por personal proyecto): 5 min. promedio (de 1 a 47 min.).

Dispositivo de ayuda: gritos en el 40% de los casos, picanas eléctricas en 57% y palos 3%, en la mayoría de las situaciones se utilizó más de uno. Con relación a la descarga de animales, en el 20% de las observaciones se registraron inconvenientes. Del total los lotes observados, un 25% presentaban mezclas de categorías y de razas y un 84% de los mismos presentaban animales astados.



Foto 4. Animales con cuernos dentro de un camión

CORRALES DE DESCANSO

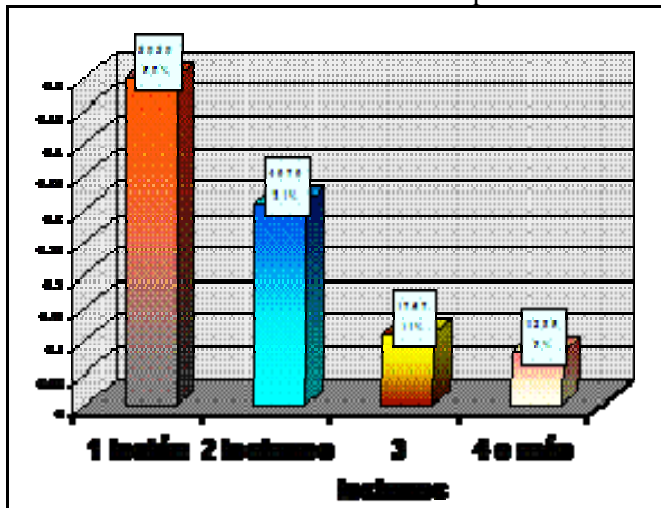
El espacio donde están confinados los animales luego que son descargados de los vehículos de transporte es muy importante para contribuir al bienestar de los mismos en las horas previas al sacrificio.

El piso de los corrales debe reunir las condiciones de antideslizamiento, poseer sombra, y contar con agua corriente.

LESIONES TRAUMÁTICAS(MACHUCONES) ENCONTRADOS EN LAS CANALES DE LOS ANIMALES CUYO ARRIBO FUE REGISTRADO

Se relevaron 14681 animales (29362 medias reses), no encontrando lesiones en el 45.3% de las observaciones. Del total de registros se aprecia que 16061 medias reses (54.7%), presentan algún tipo de lesión. De éstas medias reses, 8030 (50%) presentan una sola lesión, 4979 medias reses (31%) presentan dos lesiones y 1767 medias reses (11%) presentan tres lesiones y que 1285 (8%) medias reses restantes presentan cuatro o más lesiones.

Graf. 1.- Distribución del N° de lesiones por media carcasa



Las lesiones de la zona dorsal que incluye los cortes del entrecot o bife ancho y angosto (L dorsi) constituyen el 11% del total de los animales con lesiones. Con relación al grado de las lesiones (profundidad) el 79% grado 1 (superficiales), el 18% grado 2 (intermedio) y el 1,5% grado 3 (profundos).

Las lesiones del costillar representan aproximadamente un 17% del total de animales con lesiones. En relación al grado, el 77% grado 1, el 19% grado 2 y el 3,5% grado 3.

Las lesiones del trasero son el 78% del total de animales con lesiones, divididas en 78% grado 1, 19,5% grado 2 y 2,5% grado 3.

El delantero presenta 14% de las lesiones, encontrando 77% grado 1, 22,5% grado 2 y 5,3% grado 3. No fueron consideradas las lesiones por vacunación ni abscesos.

La zona de la grupa que incluye los cortes traseros (los de mayor valor comercial) presentan un 78% de los traumatismos, el 78% grado 1, el 19,5 grado 2 y el 2,5 grado 3.



Foto 5. Carcasa muy dañada

En cuanto a las lesiones por inyectables incorrectamente aplicados, se encontró que de un total de 14000 reses observadas, el 88,8% de las mismas presentan una lesión y de éstas el 75,4% de las lesiones se encuentran sobre la media res izquierda. Teniendo en cuenta la región anatómica, del total de lesiones (5.238), el 92% (4.823) corresponden a la zona delantera, el 6.5% (339) al costillar, el 1% (48) al trasero y el 0,5% (28) a la zona dorsal. El promedio de decomisos fue de 260 gr con extremos que van de 50 gr a 1.750 gr., esto muestra gran variabilidad entre las diferentes plantas relevadas.

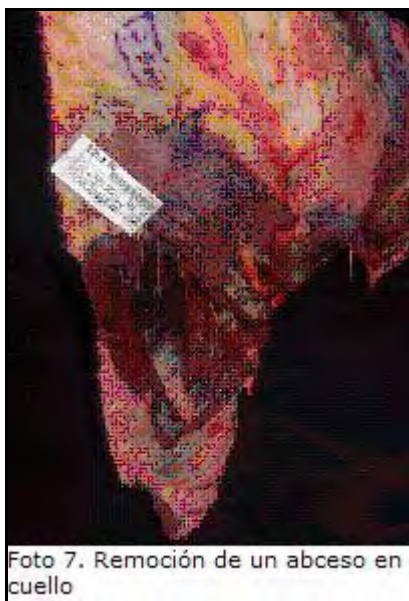


Foto 7. Remoción de un absceso en cuello



Foto 7. Remoción de un absceso en cuadril

REGISTRO DE PESO DE DECOMISOS

De las lesiones en cada zona, se pesó una muestra de cada grado de severidad, registrándose pesos promedio, con lo que se realizó una estimación ponderada de las pérdidas directas.

Trasero (65%)

Mayores(22%) - peso promedio: 1050 gr

Menores (78%)- peso promedio 780 gr

Perdidas aproximadas: US\$ 760 000/año

Dorso (9%)

Mayores (21%) – peso prom.: 1707 gr

Menores (79%)- peso prom. 268 gr

Perdidas aprox. US\$ 80 000/año

Costillar (14%)

Mayores (23%)- 2130 gr

Menores (77%)- 604 gr

Perdidas aprox. US\$ 60 000/año

En Uruguay en el año 2003 se perdieron al menos **US\$ 1500 000** de divisas por concepto de decomisos por lesiones traumáticas (machucones), sin contar decomisos, cambios de destinos, horas/hombre dedicadas a limpieza de canales, etc.

RECOMENDACIONES PARA TODOS LOS ACTORES DE LA CADENA CÁRNICA

Los siguientes puntos pueden ayudar a disminuir el estrés de los animales antes de la faena:

◆ asegúrese del buen nivel de nutrición de los animales antes de la faena, no embarque animales enfermos
◆ aparte, junte y embarque los animales lo más tranquilamente posible
◆ manipule los animales con cuidado, evite el uso de palos y picanas eléctricas, ruidos excesivos, corridas y perros mal entrenados
◆ evite aplicar inyectables o vacunas en la zona de la grupa, ya que el daño se registrar en los cortes de mayor valor comercial
◆ acostumbre a los animales al contacto con los seres humanos, júntelos a menudo y páselos por el tubo con tranquilidad
◆ mantenga los animales dentro de sus grupos sociales, trate de no mezclar diferentes edades, categorías y razas
◆ utilice compañías de transporte con experiencia, certificadas y de probada reputación
◆ asegúrese que los animales tengan libre acceso al agua antes de ser embarcados
◆ evite embarcar a las horas pico de calor, o en medio de tormentas eléctricas
◆ mantenga sus instalaciones en buenas condiciones, evite mangas rotas, pisos resbaladizos y rampas con mucho desnivel
◆ no cargue más animales de los necesarios en ningún vehículo, permita que estén holgados
◆ reduzca al máximo el tiempo de transporte, evite rutas en mal estado y paradas innecesarias

MOVER EL GANADO CON FACILIDAD

Utilice siempre los conceptos de la “zona de fuga” y “punto de balance”

Los animales tiene un ángulo de visión mayor a 300 grados. Están rodeados de los que se llama “zona de fuga” según Temple Grandin (Colorado State University). Los diferentes animales tienen diferentes zonas de fuga, dependiendo del tipo de animal y de lo acostumbrado que estos estén al acercamiento de los humanos.

Para mover un animal fácilmente, el operario debe trabajar en el eje de ese círculo. Para hacer mover al animal debe penetrar en la zona de fuga, para hacer parar el animal debe salir de esta zona.

El punto de balance está a la altura de la paleta del animal y también se debe usar para hacer mover a un animal. Acercarse desde atrás al punto de balance hace que el animal avance. Acercarse al animal por delante de este punto hace que el animal retroceda.

RECORDAR

Todo el proceso de enviar animales al matadero causa estrés en todos los animales. El estrés y el exceso de actividad física contribuyen a la depleción de glucógeno muscular y aumenta el riesgo de aparición de cortes oscuros, el pH no baja lo que da un efecto en el color de la carne, la textura, capacidad de retención de agua, y a veces en la ternura. Aparecen machucones de diversa entidad que hay que remover deteriorando los cortes y la canal.

Volver a: [Bienestar animal en general](#)