
Conferencia

Una mirada a los problemas de bienestar animal de los terneros y las vacas de descarte durante la comercialización

GALLO STEGMAIER CARMEN ^{1,2}

1. Programa Bienestar Animal, Instituto de Ciencia Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 2. Centro Colaborador de OIE para el Bienestar Animal y los Sistemas de Producción Pecuaria Chile-Uruguay-México, Organización Mundial de Sanidad Animal, Oficina Internacional de Epizootias (OIE).

Comercializar el ganado a través de ferias ganaderas es común en muchos países sudamericanos (Gallo & Huertas, 2016). Este es un proceso inherentemente estresante para los animales, ya que son sacados de su ambiente, cargados, transportados y descargados varias veces; son confinados en lugares desconocidos, y se incrementa el tiempo que pasan sin agua y sin alimento. En estos lugares los animales son manejados por personal desconocido, generalmente sin capacitación en manejo animal y son expuestos, al menos, al doble de estresores físicos y psicológicos que los animales que se venden directamente de granja a granja o de granja a matadero. De Vries (2011) estudió la relación humano-animal en 40 operarios de ferias ganaderas chilenas y sus resultados revelaron que el 65 % de ellos padecía una relación humano-animal negativa. Esto tiene consecuencias tales como una mayor presentación de lesiones (contusiones) típicas del uso de elementos de arreo en las canales del ganado para faena que ha pasado por ferias en comparación con el ganado que fue directo de predio a matadero (Strappini *et al.*, 2012). Los efectos a corto y largo plazo que el transporte, ayuno y paso por ferias producen sobre la salud, el bienestar y algunos indicadores productivos de los terneros y de las vacas de descarte, han sido el objetivo de varios trabajos recientes realizados en la Universidad Austral de Chile.

Importancia del transporte y ayuno en terneros recién destetados

En Chile, el transporte prolongado de terneros es común, debido a que las condiciones geográficas así lo propician: muchos terneros son producidos en la Patagonia chilena, y luego son enviados a la zona centro-sur del país para la engorda. En este caso, los terneros son transportados en vehículos rodados sobre barcos (roll-on roll-off). Las pérdidas de peso y los largos períodos de recuperación agregan pérdidas económicas a los productores y tienen un impacto sobre el bienestar de los animales.

Werner *et al.* (2013) describieron los cambios de peso vivo y de algunos constituyentes sanguíneos relacionados con la respuesta al estrés, en terneros recién destetados (de 240 kg, en promedio) y sometidos a 63 horas de transporte en la Patagonia chilena. La alta concentración de cortisol ($P < 0,05$) antes del transporte sugiere, además, que el manejo previo a la carga (arreo desde potreros distantes, reagrupamiento, destete), que es común en los sistemas extensivos de la Patagonia, ya es un evento estresante para los terneros. Tal es así, que esta concentración fue la más alta de las registradas en las muestras obtenidas, en los distintos tiempos de muestreo, en el transcurso del estudio. Se observó una alta pérdida de peso durante el viaje (14 % del peso vivo?), dato que resultó consistente con la alta concentración de betahidroxibutirato posterior al transporte, indicando que la reducción de reservas nutricionales representa un factor importante para los animales jóvenes con transporte prolongado. El largo tiempo de recuperación de este estado (casi un mes), probablemente se debió a que los animales, al llegar a destino, consumieron menos alimento y tomaron menos agua en el nuevo ambiente, de manera que continuaron movilizando reservas corporales hasta la tercera semana posterior al transporte.

Recientemente (Bravo *et al.* 2018a), se realizó un estudio sobre el transporte de terneros destetados (de 150 a 250 kg), en 20 ferias ganaderas y se aplicó una encuesta a 287 transportistas, encontrando que el 80% de los mismos estaba capacitado en bienestar animal (BA). El tiempo promedio de transporte de predio a feria fue de 75 minutos (rango 5 minutos a 13 horas) y de feria a destino (otro predio engordero) solo 45 minutos (5 minutos - 40, 5 horas). Sin embargo, incluyendo el tiempo que los terneros pasaron en los corrales de la feria (sin agua ni alimento), se completaron, al menos, 12 horas de ayuno, y con frecuencia se llegó a las 24 horas. La disponibilidad de espacio por ternero fue de 0,91 m² y el material de cama más usado fue el aserrín (60 %), seguido de arena/tierra (12 %) y piso de goma (11 %). Se registró ausencia de material de cama en 9 % de los casos.

Para determinar las posibles consecuencias del paso de los terneros por las ferias, desde el punto de vista de BA, se analizaron: los efectos de un transporte corto y un total de 24 horas de privación de alimento y agua sobre el peso vivo, algunas variables sanguíneas relacionadas con el estrés, temperatura máxima de ojo (MET) medida mediante termografía infrarroja y temperatura timpánica (TT) ([Bravo et al., 2018c](#)). Diez terneros Angus de $146,1 \pm 19,1$ kg de peso vivo fueron transportados durante 3 horas a una disponibilidad de espacio de 1m^2 por 270 kg. La MET se obtuvo con una cámara termográfica infrarroja (FLIR i5, FLIR Systems, Wilsonville, OR) y la temperatura (en °C) se ajustó de acuerdo a la temperatura y humedad ambientales. Para registrar la TT, se colocaron ibuttons (Maxim Integrated Products Inc., CA) en el canal auricular de los terneros antes de la carga en el camión. La MET, la TT, el peso vivo, los valores de cortisol, glucosa, CK, haptoglobina (Hp) y betahidroxibutirato (BHB) se midieron en muestras de sangre antes de la carga, después de la descarga y luego de completar 24 horas de ayuno en corrales (sin agua ni alimento), para simular las condiciones que ocurren durante la comercialización de los terneros a través de las ferias. Para el análisis estadístico se usó un modelo lineal mixto (con el tiempo como efecto fijo y los individuos como efecto aleatorio). Un 50 % de la pérdida total de peso ocurrió durante las 3 horas de transporte, mientras que el otro 50 % ocurrió durante el período que los terneros ayunaron en el corral hasta completar las 24 horas, simulando el paso por feria. El aumento significativo de BHB, luego de 24 horas de ayuno (incluido el transporte), indica que, aun en este corto periodo, los terneros debieron recurrir a sus reservas corporales. El cortisol y la Hp no cambiaron significativamente durante las 3 horas de transporte ($p > 0,05$). La G, CK, TT y MET aumentaron después del transporte ($p < 0,05$) y retornaron a los valores iniciales durante el ayuno en corrales. El aumento de la MET y TT podría reflejar un aumento de la temperatura corporal debido a estrés y ejercicio físico durante el transporte.

Bienestar de vacas y terneros durante la carga y descarga en ferias ganaderas

La carga de animales en los vehículos de transporte es uno de los procesos más estresantes asociados a la comercialización de ganado. El cuantificar la frecuencia de conductas asociadas con el manejo durante la carga y descarga aporta medidas objetivas de bienestar en las ferias ganaderas. Se observó la descarga y carga de vacas de descarte y de terneros en 12 ferias ganaderas ([Sánchez-Hidalgo et al., 2018a](#); [Bravo et al., 2018b, 2019](#)) registrando eventos como resbalones, caídas, vocalizaciones y manejos indebidos por parte del personal. Todos estos eventos, excepto las vocalizaciones, se presentaron en mayor proporción que lo aceptable según las pautas de Grandin ([2010](#)); golpear y picanear a los animales fue significativamente más frecuente durante las cargas que en las descargas. Estos resultados demuestran la importancia de reducir los manejos y el sufrimiento innecesario de las vacas de descarte que salen del predio con un estado de salud o nutrición comprometidos, evitando someterlas a varias cargas y descargas, a varios transportes o a transporte prolongado. Lo recomendable para reducir riesgos de bienestar y de calidad de carne es enviarlas directamente a un matadero cercano, procurando, además, un transporte más cuidadoso que con otras categorías de ganado. Es necesario tomar acciones correctivas, como capacitar al personal en el manejo en predio, feria y mataderos, para evitar sufrimiento innecesario en las vacas. Los indicadores de comportamiento relacionados con BA, en el caso de los terneros, estuvieron asociados principalmente con problemas de manejo de los animales por parte de los operarios.

Bienestar de las vacas de descarte durante la comercialización y faena

Debido a su mayor edad y a su condición física, las vacas de descarte de rebaños lecheros y carniceros tienen un mayor riesgo que otras categorías de ganado bovino de sufrir de un pobre bienestar durante su comercialización ([Gallo & Strappini 2017](#)). Sabiendo que la salud y el estado nutricional de los animales, son componentes esenciales para tener un BA adecuado, se registraron, visualmente, indicadores de condición corporal “normal”, “baja” o “alta” y presencia de cojeras ([protocolo Welfare Quality, 2009](#)), problemas mamarios (glándula mamaria con aumento de volumen, inflamada, cuartos dañados, pezones con heridas o mastitis evidentes) y también lesiones como heridas, alopecias, colas fracturadas o cortadas.

La evaluación realizada sobre 1608 vacas de descarte en ferias reveló que el 69 % presentó uno o varios problemas de salud y/o una baja condición corporal ([Sánchez et al., 2018b](#); [Sánchez-Hidalgo & Gallo, 2019](#)). Los problemas más frecuentes en invierno y verano fueron la condición corporal baja (48,1 %), los problemas mamarios (26,2 %) y las cojeras (23 %), mientras que las lesiones fueron escasas (1 %). Todos los problemas fueron más frecuentes en las vacas lecheras que en las de carne, y más aún en invierno que en verano. Los resultados encontrados mostraron que el problema de BA está en los predios

y que compromete a las vacas bastante antes de su comercialización. Las cojeras y mastitis son reconocidas como importantes causas de eliminación de vacas y ambos problemas están estrechamente ligados al bienestar por el dolor que causan. Para las vacas con problemas mamarios y podales o con baja condición corporal, el manejo para la carga y descarga, así como el transporte en este estado, representan dolor, incomodidad y un esfuerzo mayor que para un animal sano, ya que su aptitud para el desplazamiento durante el arreo y la mantención del equilibrio durante el transporte se encuentran reducidos. Por lo tanto, aunque es lógico que se encuentren problemas de salud y bienestar en las vacas de descarte, parece necesario revisar cuál es el momento óptimo para eliminar una vaca, de manera que ni su bienestar ni su estado de salud se encuentren comprometidos en forma extrema. Las vacas que se encuentren en estas condiciones deberían ser transportadas directamente al matadero, para evitar un mayor detrimento de su bienestar.

La evaluación de las características de calidad de las canales sirve como indicador post mortem de BA, porque cuando una canal se decomisa por caquexia (muy pobre estado nutricional), esto refleja que la vaca padeció hambre o desnutrición; si se decomisa por enfermedad es que padeció dolor. Las contusiones en las canales también se utilizan como indicadores de bienestar porque reflejan que el animal sufrió malos tratos en alguna etapa de su comercialización. Por eso, en la planta faenadora, se usaron los mismos indicadores que en feria al momento del arribo de las vacas y luego se observó en sus canales la cantidad de contusiones y decomisos, para determinar cómo el estado en que llegan las vacas al matadero afectan el producto final (Sánchez-Hidalgo *et al.*, 2019). En 237 vacas procedentes directamente de predio, se encontró que el 80% presentó, al menos, un problema de salud o baja condición corporal. Un 52% tenía una condición corporal baja y los problemas de salud predominantes fueron las alteraciones mamarias (50%), cojeras (24%), cola cortada (14%) y lesiones/heridas (5%). Esto es similar a lo encontrado en ferias, y realza la importancia de tomar las decisiones más adecuadas al final de la vida productiva de las vacas. En la evaluación post mortem de esas mismas vacas las canales decomisadas alcanzaron un 7% (16 canales) y las causas de decomiso fueron sarcosporidiosis masiva (9 canales), caquexia (5 canales), características organolépticas alteradas (1 canal) y peritonitis séptica (1 canal). El 44% de las canales presentó solo una o ninguna contusión, 50% entre 2 y 10 y 6% más de 10. Las vacas que llegaron con alteraciones mamarias, cojeras o baja condición corporal fueron también más propensas a ser decomisadas y a presentar contusiones en sus canales.

Los decomisos de canales por enfermedades implican la pérdida parcial o total del animal y, en el caso de las contusiones, el tejido afectado debe recortarse de la canal porque tampoco es apto para consumo humano; es decir ambas situaciones tienen un impacto económico. Por eso el proceso de retroalimentación entre planta de faena y productor, debería ser mejor aprovechado para mejorar el bienestar de las vacas de descarte y corregir las causas de decomisos o problemas de calidad de carne que generan pérdidas económicas.

Bibliografía

- Bravo V, Sánchez M, Larios S, Gallo C. 2018a. Condiciones del transporte de terneros comercializados en ferias de ganado. IV Encuentro Internacional de Investigadores en Bienestar Animal y Reunión Regional de ISAE-Latinoamérica. Valdivia, Chile, p. 77.
- Bravo V, Sánchez M, Gallo C. 2018b. Manejos y eventos conductuales en terneros durante la descarga y carga en ferias de ganado. IV Encuentro Internacional de Investigadores en Bienestar Animal y Reunión Regional de ISAE-Latinoamérica. Valdivia, Chile, p. 93.
- Bravo V, Gallo C, Acosta-Jamett G. 2018c. Effects of short transport and prolonged fasting in beef calves. *Animals*. 8(10):170. doi: [10.3390/ani8100170](https://doi.org/10.3390/ani8100170)
- Bravo V, Knowles T, Gallo C. 2019. Factors affecting the welfare of calves in auction markets. *Animals*. 9(6):333. DOI: [10.3390/ani9060333](https://doi.org/10.3390/ani9060333)
- De Vries MH. 2011. Human-Animal relationship at Chilean livestock markets. Master's Thesis, Wageningen University, Universidad Austral de Chile., Valdivia, Chile.
- Gallo C, Huertas S. 2016. Main animal welfare problems in ruminant livestock during preslaughter operations: a Southamerican view. *Animal*. 10(2):342-48. doi: [10.1017/S1751731115001597](https://doi.org/10.1017/S1751731115001597)
- Gallo C, Strappini A. 2017. Ensuring the welfare of culled dairy cows during transport and slaughter. En: Achieving sustainable production of milk- vol 3: Dairy herd management and welfare. Part 1. Welfare of dairy cattle. Chapter 5. Edited by John Webster. Burleigh Dodds Series in Agricultural Science.
- Grandin T. 2010. Auditing animal welfare at slaughter plants. *Meat Science*. 86(1):56-65. doi: [10.1016/j.meatsci.2010.04.022](https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2010.04.022)
- Sánchez-Hidalgo M, Gallo C. 2019. ¿Qué sabemos sobre el bienestar de las vacas de descarte? *Revista DLeche*. 136.
- Sánchez-Hidalgo M, Rosenfeld C, Gallo C. 2019. Associations between pre-slaughter and post-slaughter indicators of animal Welfare in cull cows. *Animals*. 9(9):642. doi: [10.3390/ani9090642](https://doi.org/10.3390/ani9090642)

Sánchez M, Bravo V, Gallo C. 2018 a. Manejo de las vacas de descarte durante la descarga y carga en ferias comercializadoras de ganado y su impacto sobre el bienestar animal. IV Encuentro Internacional de Investigadores en Bienestar Animal y Reunión Regional de ISAE-Latinoamérica. Valdivia, Chile, p.92.

Sánchez M, Larios S, Gallo C. 2018 b. Salud como indicador de bienestar en vacas de descarte durante el paso por ferias comercializadoras de ganado de Chile. IV Encuentro Internacional de Investigadores en Bienestar Animal y Reunión Regional de ISAE-Latinoamérica. Valdivia, Chile, p. 99.

Strappini AC, Frankena K, Metz JHM, Gallo C, Kemp B. 2012. Characteristics of bruises in carcasses of cows sourced from farms or from livestock markets. *Animals*. 6(3):502-9. doi: [10.1017/S1751731111001698](https://doi.org/10.1017/S1751731111001698)

Welfare Quality®. Welfare Quality® Assessment Protocol for Cattle; Welfare Quality® Consortium: Lelystad, The Netherlands, 2009.

Werner M, Hepp C, Soto C, Gallardo P, Bustamante H, Gallo C. 2013. Effects of a long distance transport and subsequent recovery in recently weaned crossbred beef calves in Southern Chile. *Livestock Science*. 152(1):42-6. doi: [10.1016/j.livsci.2012.12.007](https://doi.org/10.1016/j.livsci.2012.12.007)