Foto 1
Cortesía de Carrocerías Molas

Control del estrés durante el transporte

Considerando que el estrés tiene carácter aditivo, cuantos más factores estresantes ocurren en un momento determinado, más intensa será la respuesta de estrés del animal. Además, cuanto más intensa o duradera sea la respuesta de estrés y, por tanto, cuanto peor sea el bienestar de los animales, mayores serán las repercusiones negativas, llegando a producir la muerte de algunos animales en los casos más extremos (Mainau, y col., 2013).

Marco Antonio Jacho López*, Guadalupe Edgar Beltrán Rosas**
*Médico Veterinario Zootecnista. Inti Veterinaris Assessors. Barcelona
** Médico Veterinario Zootecnista, Diplomado EAPP, Asesor en Porcinos. Texcoco, México

Desde 1991, la UE ha proporcionado un marco legal común para el transporte de animales que luego fue actualizado por el Reglamento (CE) 1/2005 sobre la protección de los animales durante el transporte. Su objetivo es proporcionar un campo de juego equitativo para los operadores, al tiempo que garantiza una protección suficiente para los animales que se transportan (**Foto 1**).
Desde su creación el Reglamento ha tenido un impacto benéfico en el bienestar de los animales durante el transporte, pero todavía existe un margen de mejora, por tal motivo la Comisión considera que la mejor manera de resolver las posibles dificultades en aplicar la normativa, es mediante la adopción de guías de buenas prácticas. Guías que han sido elaboradas a partir de estudios realizados por grupos de investigación en bienestar animal, y que nos han ido proporcionando unos indicadores (directos e indirectos)que hoy en día nos ayudan a evaluar de una

forma más técnica (contrastable) y no tan subjetiva (influenciable), como los que podemos encontrar en la **Tabla 1**.

El comportamiento de los animales (individual o en grupo)

Depende, en gran medida, de la especie, raza, edad, sexo, fase productiva y, evidentemente, del manejo que hayan recibido. De todas maneras siempre se deberán considerar unas pautas de comportamiento comunes a todas las especies.

1) La gran mayoría de animales de producción son criados en grupo, por tal motivo tienden a seguir (orden jerárquico) instintivamente a su líder.
2) Los animales que pueden hacerse daño unos a otros cuando estén en grupo no deberán ser agrupados. Intentar hacer las reagrupaciones mínimas posibles (no formar nuevos grupos).
3) La necesidad de los animales por controlar su espacio individual (zona de fuga) deberá tenerse en cuenta a la hora de diseñar los pasadizos y medios de transporte (camiones, remolques, etc.). De lo contrario intentarán escaparse.
4) Para estimular y orientar el desplazamiento de los animales, los operarios deberán localizarse a la altura del punto de pivote (altura de la cruz) o punto de equilibrio. Colocándose detrás de este punto para que avancen y delante del mismo punto, para que retrocedan (siempre y cuando las instalaciones estén bien diseñadas).
5) Los animales domésticos tienen una visión angular amplia (visión panorámica o periférica), pero una visión frontal limitada y escasa percepción de la profundidad. Eso significa que pueden detectar objetos junto a ellos y detrás de ellos, pero solo calcular distancias delante de ellos.
6) Aunque la mayoría de los animales domésticos tienen un olfato sumamente sensible (reconocer a su familia y el alimento), durante el transporte las reacciones a los olores que perciben, pueden provocar reacciones negativas.
7) Los animales que generalmente transportamos perciben una gama de frecuencias, mayor que las personas, y son más sensibles a las frecuencias más altas (son muy sensibles a los sonidos agudos).

Factores de estrés en el transporte

- Carga y descarga

Las instalaciones diseñadas para éstas operaciones deben reducir o eliminar totalmente los elementos que puedan distraer a los animales, para evitar aglomeraciones y/o accidentes debido a los cambios de comportamiento que pueden generar el miedo o la angustia

Tabla 1.
Indicadores de bienestar animal

PRINCIPIOS	CRITERIOS
Alimentación	Ausencia de hambre prolongada
	Ausencia de sed prolongada
Alojamiento	Confort en relación al descanso
	Confort térmico
	Facilidad de movimiento
Estado sanitario	Ausencia de lesiones
	Ausencia de enfermedades
	Ausencia de dolor provocado por el manejo
Comportamiento	Expresión de comportamiento social adecuado
	Expresión adecuada de otras conductos
	Relación hombre – animal positiva
	Estado emocional positivo

Fuente: Welfare Quality® (http://www.welfequality.net)

en los animales conducidos hasta los camiones (no están acostumbrados). A continuación se describen varias situaciones a manera de ejemplo.

a. Reflejos sobre metales brillantes o suelos húmedos: corregir los sistemas de iluminación.
b. Entradas oscuras: Iluminar con luz directa que no se proyecte sobre los ojos de los animales.
c. Movimiento de las persones o materiales (cadenas u otros objetos sueltos): laterales sólidos o mamparas en las mangas o rampas.
d. Pasadizos en curva: Que no tengan ángulos muertos en los cuales los animales se vean obligados a detener su marcha.
e. Suelos desiguales (declives bruscos) y/o resbalosos (lisos): las superficies deben ser sólidas, continuas y antideslizantes.
f. Corrientes de aire en la cara de los animales: cambiar la dirección o la posición de los aparatos de ventilación.

- Ambiente desconocido

Si damos por sentado o aceptamos, que los animales se guían por imágenes y mapas mentales (estudios científicos), como nosotros. Es lógico suponer que cuando están delante o se enfrentan a una imagen (su tarjeta de memoria mental), situación o lugar desconocidos, supone para ellos un serio problema.

- Cambios de temperatura

Durante el transporte, los animales están expuestos a variaciones de temperatura ambiental de más de 20ºC. Estas variaciones, tienen un efecto sobre la producción de calor de los animales. Fuera de la zona termoneutra, el animal pone en marcha mecanismos de termorregulación para intentar adaptarse al ambiente. Como resultado los animales de vida pueden padecer entre otros, problemas inmunitarios (si llegan vivos) y cuando se trata de animales para sacrificio, la calidad de la canal y la carne pueden verse gravemente afectadas. Por tal motivo, y si fuera necesario, se aconseja por ejemplo, pulverizar a los cerdos con agua (los cerdos no sudan) durante 5 minutos antes de ser cargados en la granja o incluso en el mismo camión y/o al final del transporte, antes o inmediatamente después de ser descargados.

- Mezcla de animales

Es fundamental hacer las mínimas mezclas posibles (los animales a sacrificar generalmente se seleccionan por grupos de pesos uniformes o bien porque los compartimentos del camión o las cuadras del matadero no se corresponden con las de la granja). Cada vez que realizamos movimientos de animales que generen la reorganización social (jerarquías), estaremos delante de un problema serio, problema que inclusive se puede agravar si las densidades, y por tanto las superficies por animal no son las adecuadas. Superficies que por otro lado, solo conocemos a partir de estudios científicos (faltan datos relevantes a la práctica).

- Densidad

La densidad durante el transporte debe permitir a los animales tener espacio suficiente para permanecer de pie en posición natural y para tumbarse simultáneamente. Sin embargo, una densidad excesivamente baja aumenta el riesgo de golpes cuando el animal pierde el equilibrio a causa del movimiento del vehículo. Establecer la densidad óptima no es tarea fácil ya que depende de muchos factores como el genotipo de los animales, la duración del transporte y la temperatura efectiva, entre otros. Actualmente contamos con superficies mínimas recomendadas para la gran mayoría de animales de renta.

- Hambre y sed

En este punto también tenemos dificultades a la hora de determinar realmente cuales son los períodos de ayuno adecuados o si más no aceptables. Es de sobra conocido que un ayuno demasiado prolongado puede tener consecuencias negativas sobre el bienestar de los animales y la calidad del producto (induce en el animal la sensación de hambre y aumenta la incidencia de agresiones dentro del grupo, sobre todo tras la mezcla de animales desconocidos). Actualmente damos por buenos períodos de 4 a 12 horas antes del transporte, de todas maneras el ayuno total (el de la granja sumada al del transporte y a la espera al matadero) no debe superar las 24 horas. En cuanto a los aportes de agua, se debería proporcionar a los animales tanto antes como durante (sobre todo en viajes largos de más de 8 horas), como después de la llegada. Ya que el grado de deshidratación se ve acelerado por el transporte dependiendo la época del año lógicamente.

- Descanso

Este factor está íntimamente relacionado a la densidad y superficies de carga asignadas por animal. De todas maneras también debemos considerar que el tiempo mínimo de descanso en los corrales de espera, deberá ser de 2 a 3 horas, aunque el viaje haya sido corto.

- Movimiento del vehículo

Los conductores juegan uno de los roles más importantes en el transporte de

ganado. Por lo general, deben asumir la responsabilidad exclusiva del bienestar de los animales en el camino (conductor y/o cuidador). La forma en que los conductores operan los vehículos, la cantidad de tiempo que dedican a controlar el bienestar de los animales y la forma en que están preparados para enfrentar situaciones de emergencia influye en gran medida en el resultado de cualquier envío de ganado por carretera.
Mientras están parados en un vehículo en movimiento, todos los animales luchan por mantener el equilibrio y evitar el contacto con otros animales. Si no se proporciona una conducción suave, pueden fallar en este esfuerzo. Además, la conducción brusca impacta negativamente en el bienestar de los animales y aumentará también el estrés impuesto y el riesgo de lesionar a los animales. Las principales deficiencias de bienestar relacionadas con la calidad de conducción incluyen la pérdida de equilibrio. En los cerdos, este es un factor de estrés relevante relacionado con el transporte porque la conducción errática los obliga a realizar un ajuste postural continuo para mantener el equilibrio y evitar caídas. Cuanto más esfuerzo se les exija, mayor será el estrés al que estarán sometidos.
El frenado suave ayuda a mantener a los animales en pie con un mínimo de esfuerzo. Un frenazo brusco produce más estrés, desencadenando un problema de bienestar y, a su vez, una mala calidad de la canal y la carne.

Buenas prácticas durante el transporte

Obviamente el objetivo principal a éste nivel es evitar las variaciones del bienestar, porque sin lugar a dudas, se llevan a cabo operaciones indispensables y críticas. Operaciones tales como por ejemplo: El ejercicio físico inusual, el estrés por la novedad, la mezcla de animales desconocidos, dolor físico accidental o provocado y el miedo a las personas y al ruido intenso.
Actualmente también contamos con algunos indicadores de estrés, que permiten evaluar el bienestar de los animales durante el transporte. Como podemos observar en la **Tabla 2**.

- Preparación de los animales

Es importante recordar que la respuesta de estrés durante el transporte altera el sistema inmunitario (presencia de cortisol) y perjudica a los animales heridos o enfermos. Por lo tanto, es necesario realizar una inspección de los animales antes de la carga para determinar cuáles no son aptos para el transporte. En la Unión Europea todos aquellos animales que sean incapaces de moverse por sí solos sin dolor o de desplazarse sin ayuda, los que presentan heridas abiertas graves o prolapso, y las hembras en estado avanzado de gestación o recientemente paridas, no deben ser transportados.

Tabla 2.
Indicadores de estrés durante el transporte

PRINCIPIOS	CRITERIOS
Cambios de conducta	Vocalizaciones
	Intentos de fuga
	Reusar a seguir avanzando
Fisiológicos	Aumento de la frecuencia cardíaca
	Aumento de la temperatura corporal
	Alteraciones de niveles en sangre, de determinadas sustancias
Mortalidad	
Calidad de la canal	Lesiones y heridas
	Rendimiento de la canal
Calidad de la canal	Cambios de color
	Variación del pH

Fuente: Chapinal, N., Dalmau, A., Fàbrega, E., Manteca, X., Ruiz de la Torre, J.L. y Velarde, A. (benestar animal durant el transport - formació agraria. Generalitat de Catalunya).

Además, los animales que lleguen al matadero, enfermos o se lesionen durante el transporte tienen que ser sacrificados de urgencia (eutanasia). Por otra parte es sumamente importante tener en cuenta que el tiempo de carga excesivamente prolongado, puede ser particularmente estresante en condiciones de clima caluroso y con un camión estacionado.

- La carga

El diseño de plataformas y rampas de carga debe facilitar la carga y descarga con un mínimo de sufrimiento y magulladuras en los animales. Las rampas de carga empinadas, por ejemplo, deben evitarse. Dichas rampas aumentarán la frecuencia cardíaca de los cerdos: cuanto más inclinada sea la rampa, mayor será la frecuencia cardíaca de los animales. Una rampa empinada también puede causar comportamientos tales como vocalización, rechazo a moverse, defecación, micción, resbalones e intentos de huida. Los dos factores principales para reducir el estrés que se deben tener en cuenta al momento de la carga son: El diseño de las instalaciones de la granja y el de la rampa del vehículo, y por otra parte el manejo de los animales.

- El viaje

Cuanto más largo es el viaje, mayor es el riesgo de que el bienestar se vea afectado negativamente. Hay cuatro aspectos principales del transporte de animales, que tienen un impacto cada vez mayor en el bienestar a medida que aumenta la duración. Estos se relacionan con el estado fisiológico del animal, la alimentación y los aportes de agua, el descanso y el medio ambiente térmico. En el caso de los cerdos, si se encuentran en perfectas condiciones (sanos), preparados adecuadamente para viajar y el viaje se ha planeado bien, es probable que los cerdos lleguen a su destino en un estado de bienestar y puedan recuperarse rápidamente después de la descarga y un tiempo de descanso relativamente corto. Los animales deben ser transportados de tal manera que cada animal pueda ser observado durante el viaje para garantizar su seguridad y bienestar. Las observaciones directas durante las paradas son importantes, pero las grabaciones en video de los compartimentos de los animales también podrían ayudar. El aporte de agua es indispensable para evitar la deshidratación y las pérdidas de peso en el camión. La alimentación no se debe suministrar durante el transporte en el camión, para evitar mareos y vómitos. Durante viajes muy largos, los cerdos deben alimentarse en las zonas de descanso (puestos de control) después de 24 horas de transporte.

Conclusiones

Independientemente de la ley, y si tenemos o no suficientes conocimientos o indicadores de bienestar para determinar si estamos haciendo bien nuestro trabajo (grado de profesionalidad supuesto). Es muy importante tener en cuenta que los animales no están acostumbrados a las diferentes fases del viaje y por tanto el trayecto debería ser el más corto posible. Dicho esto y como es lógico suponer, hay una serie de peligros (puntos críticos) durante el transporte, cuyo conocimiento, es de mucha utilidad a la hora de planificar y llevar a cabo ésta etapa tan trascendental de la producción animal. Y por supuesto queremos resaltar, y hacernos eco y modestamente alta voz, de las denuncias y requerimientos por parte de todo el sector. En cuanto a la necesidad de que se creen muchos y más eficientes centros de lavado y desinfección de vehículos, como de áreas de descanso (puestos de control) próximas y mejor equipadas a los centros de acopio.

- La descarga

El diseño del área de descarga, así como las habilidades de manejo del personal, deben ayudar a reducir el estrés tanto como sea posible. Las áreas de descarga deben ser seguras y proporcionar un camino ancho, claro y recto desde el vehículo hasta los corrales de espera y debe haber suficiente personal para descargar los animales tan pronto como llegue el camión. El bienestar es mejor si los compartimentos (lotes) del camión se descargan uno por uno. Al contrario de lo que se espera, el uso de picas eléctricas aumenta el tiempo necesario para descargar un vehículo, mejor utilizar tablas de conducción de peso ligero.

- Lavado y desinfección del vehículo

Las medidas de bioseguridad son necesarias para prevenir la propagación de enfermedades. Por tanto también se hace necesario utilizar un vehículo limpio, sobre todo porque el estrés durante el transporte puede afectar el sistema inmunológico de los animales y hacerlos más sensibles a las enfermedades. Pero éste punto ya sería tema para otro artículo.

Bibliografía

Queda a disposición del lector interesado en el correo electrónico: redaccion@editorialagricola.com