

Guía Técnica para Productores de Cerdos



MANEJO DEL CERDO PRE-SACRIFICIO

Ing. Julio Chaves, M.Sc.

Un aspecto de extraordinaria importancia y al cual no se le presta la atención adecuada es el manejo adecuado del cerdo antes del sacrificio.

Empezaremos diciendo que no importa todo lo que el porcicultor haya realizado: uso de animales genéticamente superiores o animales de líneas genéticas mejoradas, excelente alimentación, impecable manejo y otros factores, si no prestamos especial atención al manejo del cerdo justo en el momento antes del sacrificio.

En el proceso de selección de los últimos 50 años, algunos agentes no deseados han aparecido dentro del código genético del cerdo, como el gen que lo hace susceptible al estrés.

Hasta la fecha sólo dos genes han sido identificados como los que afectan la calidad de la carne. El primero es el gen de halotano o estrés que es responsable del Síndrome del Estrés Porcino (PSS, hipertermia maligna), también estrechamente involucrado en la determinación de la cantidad de carne magra (sin grasa). Un ejemplo de calidad de canal es la raza Pietrain que tiene la ventaja de un alto contenido de carne magra

y una gran masa muscular, pero tienen la desventaja de rendir, muchos de ellos, carne PSE (Pálidas, suaves y exudativas, o que pierden en agua con facilidad) y otras manifestaciones del estrés porcino.

El segundo gen que tiene que ver con la calidad de la carne es el gen RN (Rendement Napole) o efecto Hampshire, descubierto en 1986. Se ha postulado que este gen baja la capacidad de retención de agua del músculo semimembranoso del jamón, con la consabida pérdida de fluidos o humedad a la hora de cocción, debido al bajo pH final del músculo. Este bajo pH final se conoce como carne ácida. El pH es la medida de acidez y su escala va de 1 (muy ácido) a 14 (muy básico). El pH del músculo es alrededor de 7 (neutro).

Se dice que el gen RN actúa aumentando el contenido de los azúcares que son la fuente de energía que se almacena en el músculo y se denominan en conjunto glucógeno. El gen RN hace que este glucógeno se degrade en el músculo muy rápidamente (glucólisis rápida).

Las fibras que componen el músculo, a pesar que a simple vista todas se ven de un solo color, existen tres tipos: las fibras rojas, las blancas y las intermedias.

Existe una relación entre la acumulación del glucógeno en las fibras blancas y una elevada degradación del glucógeno muscular lo que resultan en un pH final bajo y desnaturalización parcial de la proteína muscular.

Las investigaciones también apuntan al estudio de los factores estresantes no genéticos, los cuales dan una magnífica oportunidad para el mejoramiento de la calidad de la carne. Investigaciones han descubierto que la causa predominante de carne tipo PSE (pálidas, suaves y exudativas, o que pierden en agua con facilidad) es debido a factores ambientales y no genéticos.

¿Cuáles son los factores no genéticos?

Los factores no genéticos a los que nos referimos son los relacionados con el manejo pre-sacrificio. Estos factores pueden ser enumerados, en orden de ocurrencia así:

- Retiro del alimento
- Manejo dentro de la porqueriza
- Rampa de carga de los animales
- Tipo de piso del camión de carga
- Espacio por animal
- Tiempo de transporte
- Hora de transporte
- Ruta de tránsito
- Rampa de descarga de los animales
- Manejo en corral de planta de sacrificio
- Interacción con otros cerdos
- Tiempo de descanso
- Pasadizos
- Tipo de aturdimiento
- Tiempo entre aturdimiento y sangrado

Como se puede observar, son muchos los factores que están fuera del alcance del porcicultor pero que tienen una incidencia

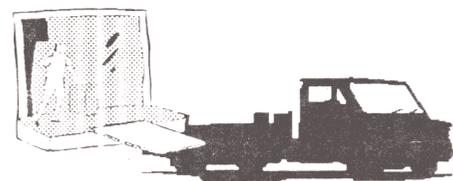
directa con la calidad de carne que rendirá el animal una vez sacrificado.

Retiro de alimento: se recomienda que los animales dejen de comer al menos 12 horas antes del sacrificio, aunque algunos investigadores recomiendan entre 18 y 24 horas y otros investigadores hasta 48 y 72 horas de ayuno.

Esto tiene efecto directo sobre los niveles de glucógeno en el músculo. Además facilita la labor de eviscerado, pues disminuye el riesgo de rompimiento accidental del contenido intestinal.

Manejo dentro de la porqueriza: Recuerde que los cerdos han sido criados dentro de un sistema cerrado y movilizarlos es un evento esporádico, por lo tanto, sacar los cerdos de su corral es un factor estresante, por lo que debe hacerse con gran cuidado, de forma calmada y si es posible usando láminas de plástico o madera de al menos 1m x 1m de manera que se le bloquee al cerdo su visión más allá de esta falsa pared. De esta forma es más fácil hacerle ir a donde se desea.

Rampa de carga de animales: La rampa de carga debe ser hecha de una manera tal que no sea un obstáculo para el animal. Los cerdos evitan subir pendientes más allá de los 25 grados.



Lo ideal es que el piso del camión y la rampa de carga estén a nivel. Por otro lado no se recomienda que el nivel de piso sea más alto que el piso del camión pues los cerdos deberían bajar hacia el camión. Los

cerdos NO gustan de caminar hacia abajo por ninguna razón, lo que hacerlo significa hacerlo contra su voluntad, por lo que deberán ser forzado, causando un mayor estrés.

Tipo de piso del camión de carga: El tipo de piso debe ser de manera que los cerdos no resbalen, pues el movimiento del camión unido a un piso resbaloso puede causar que los cerdos resbalen causando golpes y hematomas que se verán luego como "carne majada", lo que causa pérdida de dinero en los cortes afectados. La cama sobre el piso del camión debe ser de aserrín o burucha húmedos. Esto mantiene mejor la temperatura del cerdo y da mejor tracción a sus patas.

Espacio por animal: El espacio requerido varía dependiendo del peso de los animales. Cerdos de 100 kg de peso necesitan al menos de 0,33m², lo que es lo mismo que transportar 3 cerdos por m². Espacios muy abiertos permiten que los cerdos se desplacen por el camión pudiendo golpearse. Espacios más pequeños los irrita causando enfrentamiento entre ellos.

Tiempo de transporte: El tiempo de transporte debe ser el menor posible. Recuerde que los cerdos no se han montado nunca en camión y esa extraña sensación les causa estrés. Los cerdos pueden perder hasta el 5% de su peso en rutas de más de 4 horas de duración. Transporte con tiempos superiores a 6 horas causan un mayor problema en la calidad de la carne de los cerdos, dando una carne más roja y oscura.

Hora de transporte: La mejor hora de transportar los cerdos es durante las horas de la madrugada o bien muy tarde por la noche. Estas son horas de menor calor y por lo tanto menor estrés. Si se carga en la

madrugada se recomienda que una luz se ponga orientada hacia el camión. Los cerdos siempre buscan la luz en la oscuridad y esto facilita que caminen hacia ella. Evite siempre que la luz dé en los ojos de los animales pues los ciega.

Si por alguna razón se requiere más de 4 horas de viaje, piense en duchar los cerdos en algún momento si es que hay sol y calor. Estudios han indicado que cuando se analiza la temperatura durante transporte vrs. la muerte de los cerdos, se ha comprobado que a temperaturas superiores de 18°C se incrementa notablemente la muerte de animales y si la temperatura es superior a 25° C la posibilidad de muerte es aún mayor que a los 18° C.

Ruta de tránsito: Un buen conductor no sólo busca la ruta más cercana, sino que busca la que sea menos transitada, a fin de evitar un estrés innecesario a los animales. Si por alguna razón se debe tomar una ruta muy transitada, hay que investigar cuales son las mejores horas o de menor tránsito.

Rampa de descarga: La rampa de descarga debe ser adecuada para recibir un animal por turno, a fin de evitar golpes. Además, como se mencionó, es ideal que esté a nivel del piso del camión.

Manejo en corral de planta de sacrificio: Por sobre todas las cosas debe evitarse el uso del chuzo eléctrico para hacer caminar a los animales. Los pasadizos deben llevar en forma ordenada a los cerdos hacia los nuevos corrales. Es ideal que los cerdos sean refrescados con una ducha a su arribo. Los cerdos deben disponer de abundante agua para tomar una vez que llegan a los corrales de la planta de sacrificio.

Interacción con otros cerdos: Es importante recordar que los cerdos establecen jerarquías en los nuevos corrales cuando se encuentran con

animales desconocidos, por lo tanto se debe evitar que animales de diferentes granjas, incluso diferentes corrales, sean puestos juntos. Si es indispensable que esto suceda, lo mejor es duchar los animales apenas llegan a fin de evitar que puedan diferenciar los olores.

Tiempo de descanso: Si los animales deben mezclarse, tratarán de establecer una nueva jerarquía dentro del corral de nuevo, por lo que requieren un reposo mínimo de dos a cuatro horas para que se calmen del viaje y se adapten al nuevo ambiente. Si se mezclan cerdos de diferentes granjas o corrales debe incrementarse el periodo de descanso hasta las 4 horas. Es muy importante que se de este periodo de descanso a fin que los niveles de glucógeno en músculo vuelvan a la normalidad, pues durante los períodos de estrés se extrae glucógeno del músculo para pasarlo a sangre.

No se recomienda que los cerdos descansen más de 4 horas pues de nuevo se irritan y pueden iniciar peleas entre ellos, causándose innecesario estrés y golpes.

Pasadizos: Los pasadizos deben ser lo suficientemente amplios para que un animal pase en forma adecuada, pero no muy amplios de manera que pueda voltearse. No debe usarse el chuzo eléctrico especialmente en este momento para evitar estrés. Debe acarrear al animal a la zona de aturdimiento lo más humanitariamente posible.

Tipo de aturdimiento: Los cerdos deben aturdirse a fin de que al momento del desangrado el corazón continúe latiendo y sirva de bomba que extraiga la mayor cantidad de sangre posible. El sistema de aturdimiento más usado y el más eficiente es el eléctrico. La corriente eléctrica con suficiente amperaje debe pasar por el cerebro para inducir un aturdimiento

inmediato e indoloro. Si el amperaje es débil puede que el animal se aturda pero no se insensibilice, causando problemas de estrés. Por otro lado demasiado amperaje puede causar rotura de huesos o de vasos capilares dando como resultado carne con manchas de sangre y huesos rotos. Un amperaje constante de 1,25 A y un voltaje de 300 V son suficientes para causar aturdimiento e insensibilidad. El tiempo ideal para la aplicación de la corriente eléctrica es de 2 segundos.

Tiempo entre aturdimiento y sangrado:

El tiempo que debe ocurrir entre el aturdimiento eléctrico y el sangrado debe ser de 10 segundos como máximo para minimizar los problemas de manchas de carne por sangre.

Comité Revisor:

Ing. Carlos Sáenz Ch, M.Sc. - UNA Coordinador

Ing. Manuel Padilla, M.Sc.- MAG

Ing. Julio Chaves, M.Sc. - UCR

Dr. Eduardo Fernández, MV, ACCP - ACOTEC

