



# EFECTO DE LA CASTRACIÓN EN EL BIENESTAR DEL GANADO PORCINO

E. MAINAU, D. TEMPLE, X. MANTECA

La castración de los machos consiste en la extirpación de los testículos o en la inhibición de la función testicular. Aunque la prevalencia de la castración en porcino varía según cada país, en general es una práctica rutinaria que se realiza mediante intervención quirúrgica sin anestesia durante la primera semana de vida del lechón. El objetivo principal de la castración en porcino es evitar el olor sexual, presente en la carne de algunos machos enteros cuando llegan a la pubertad. Otras ventajas de la castración serían: la prevención de la reproducción no deseada en sistemas extensivos, la reducción de los comportamientos agresivos y consecuentes heridas y las conductas de monta, y la posibilidad de fabricar productos elaborados de mayor calidad.

## LA CASTRACIÓN ES UNA PRÁCTICA DOLOROSA Y ESTRESANTE

La castración quirúrgica de los lechones es una práctica habitual. Normalmente se realizan dos incisiones en la zona del escroto. Los testículos son liberados de los tejidos circundantes y extraídos para ser eliminados mediante el corte del cordón espermático. Mientras que el desgarro está contraindicado, el uso del emasculador permite que los cordones espermáticos se sujeten y se cierran durante unos segundos limitando el sangrado.

La castración quirúrgica sin anestesia o analgesia se considera un procedimiento doloroso y estresante, demostrable por una serie de cambios fisiológicos y de comportamiento que son claramente indicativos de dolor y estrés. El procedimiento induce dolor inmediato seguido de dolor crónico postquirúrgico que puede prolongarse durante 5 días. Aunque la incisión del escroto conlleva un dolor agudo, cutáneo y muy bien localizado, parece que la fase más dolorosa de la castración es la extracción de los testículos y el corte del cordón espermático, con un dolor visceral sordo, difuso y mal localizado.

Durante la castración, los movimientos de resistencia física del lechón, el aumento de la frecuencia cardíaca y las vocalizaciones de alta frecuencia (>1KHz) son indicadores fiables de dolor. En un estudio se demostró que los lechones castrados a los 3, 10 y 17 días de edad emitieron un mayor número de vocalizaciones que los lechones que fueron inmovilizados pero no castrados (castración fingida). A su vez, el número de vocalizaciones fue superior en lechones de 10 y 17 días que en lechones de 3 días. Estos datos sugieren que la castración quirúrgica sin anestesia es dolorosa a cualquier edad. Después de la castración, las hormonas ACTH y cortisol, que son indicadores de dolor y estrés, aumentan 40 y 3 veces por encima de su concentración

basal, respectivamente. Los animales castrados sin anestesia se muestran menos activos que los no castrados. Específicamente, se observa una clara disminución en la conducta de juego y en la actividad de los lechones en la glándula mamaria. Además, los lechones castrados muestran signos específicos de dolor tales como girar la cabeza hacia la zona afectada o frotar los cuartos traseros con el suelo.

La castración quirúrgica sin anestesia también puede tener efectos negativos sobre el crecimiento del animal, el sistema inmunitario y la salud. Algunas complicaciones post-quirúrgicas pueden incluir hemorragia e hinchazón excesiva, especialmente si los cordones espermáticos se cortan pero no se aplastan.

## MÉTODOS PARA MINIMIZAR O CONTROLAR EL DOLOR

En la castración quirúrgica, se recomienda una combinación de anestesia y analgesia para reducir el dolor. La anestesia general no parece ser aplicable de forma rutinaria en las explotaciones, ya que los lechones permanecen letárgicos y con bajas temperaturas corporales durante la lenta recuperación de la anestesia y puede conllevar una tasa alta de mortalidad de los lechones. Una buena alternativa parece ser la anestesia local con lidocaína inyectada directamente en los testículos o subcutáneamente en el escroto. Para aliviar el dolor después de la cirugía, es necesaria la administración de un fármaco AINE (antiinflamatorio no esteroideo). Por ejemplo, el meloxicam administrado antes de la castración demostró disminuir el dolor postoperatorio. Además, como los animales pueden experimentar dolor crónico hasta 5 días, debe considerarse la posibilidad de prolongar el tratamiento analgésico.

## EL OLOR SEXUAL: ANDROSTERONA Y ESCATOL

El olor sexual es un defecto sensorial (de olor y gusto) de la carne que resulta desagradable para una parte de los consumidores cuando cocinan o consumen la carne. Las principales moléculas responsables del olor sexual son la androstenona (una feromona esteroidea producida en los testículos) y el escatol (un metabolito del aminoácido triptófano). Mientras que el escatol puede ser parcialmente controlado por la alimentación, la inhibición de la androsterona se consigue mediante la castración o la inhibición de la función de la hormona luteinizante (LH).



Castración quirúrgica con bisturí.

## ALTERNATIVAS A LA CASTRACIÓN QUIRÚRGICA

### 1. CRÍA DE MACHOS ENTEROS

La cría de machos enteros (no castrados) es característica del Reino Unido e Irlanda, países en los que los cerdos se sacrifican normalmente antes de que lleguen a la pubertad, con un peso canal de unos 75 Kg. Una alternativa de futuro sería la selección genética de animales con bajo olor sexual.

### 2. INMUNOCASTRACIÓN

Con la inmunocastración (mediante la inyección de una vacuna antes del sacrificio), el cerdo es inmunizado contra la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH). Dicha inmunización resulta en la inhibición de la síntesis de LH, lo que a su vez inhibe la secreción de la testosterona y la función y desarrollo testiculares.

### 3. CASTRACIÓN QUÍMICA

Consiste en la inyección de productos químicos (tales como el ácido láctico o la sal de cinc) en los testículos, produciendo una destrucción local del tejido testicular. En términos de bienestar, es difícil extraer conclusiones definitivas ya que faltan estudios para confirmar hasta qué punto se trata de una práctica dolorosa.

### 4. CRÍA DE HEMBRAS: SELECCIÓN ESPERMÁTICA.

Consiste en inseminar a las cerdas con semen sexado para que sólo produzcan descendencia femenina. Podría ser una posible alternativa a largo plazo, ya que la selección espermática todavía no está lista para ser viable en la práctica.

## LEGISLACIÓN Y PERSPECTIVAS DE FUTURO EN LA UE

De acuerdo con la legislación vigente relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos (Directiva 2008/120/CE), la castración de machos puede realizarse quirúrgicamente y sin anestesia ni analgesia en lechones de hasta 7 días de vida. A partir de esa edad, la castración se llevará a cabo mediante una anestesia y una analgesia prolongada practicada por un veterinario.

A pesar de esto, y como resultado de las evidencias científicas que indican que la castración quirúrgica antes de los siete días de vida es una práctica dolorosa, en 2010 se firmó la Declaración Europea sobre alternativas a la castración de cerdos. Se trata de una declaración de carácter voluntario, en la que se indica que a partir del 1 de Enero de 2012, en caso de realizar castración quirúrgica, ésta se hará con anestesia y/o analgesia prolongada.

Además, la castración quirúrgica debe ser abandonada antes del 1 de Enero del 2018. Para garantizar este segundo paso, será necesario desarrollar estrategias para reducir los compuestos que causan el olor sexual, potenciar sistemas de producción y manejo que minimicen las agresiones y conductas de monta en machos enteros y desarrollar un método internacional de detección del olor sexual en matadero que sea rápido, rentable, fiable y fácil.

Cabe destacar que algunos países ya han adoptado algunas medidas más restrictivas. Por ejemplo, en el 2009 Noruega prohibió la castración quirúrgica y en el 2010, Suiza prohibió la castración quirúrgica sin anestesia de los cerdos jóvenes.

## RESUMEN

La castración en cerdos se realiza principalmente para evitar el olor sexual presente en la carne de algunos machos enteros cuando llegan a la pubertad. En la castración quirúrgica es necesario utilizar una combinación de anestesia y analgesia para paliar el dolor y el estrés derivados del procedimiento. Distintas alternativas tales como la producción de machos enteros y la inmunocastración tienen que ser consideradas.

## REFERENCIAS

- ALCASDE Project – Final Report: Study on the improved methods for animal-friendly production, in particular on alternatives to the castration of pigs and on alternatives to the de-horning of cattle, December 2009 (SANCO/2008/D5/018).
- European Declaration on alternatives to surgical castration of pigs, Brussels, 2010.
- PIGCAS Project – Final Draft: Attitudes, practices and state of the art regarding piglet castration in Europe, January 2009 (SANCO/Nº project 043969).
- Rault J-L, Lay Jr D C and Marchant-Forde J N 2011 Castration induced pain in pigs and other livestock Applied Animal Behaviour Science 135: 214-225.
- Marx G, Horn T, Thielebein J, Knubel B and von Borell E 2003 Analysis of pain-related vocalization in young pigs Journal of Sound and Vibration 266: 687-698.

**“La castración quirúrgica debería de ser abandonada en el 2018.”**

*Declaración de Bruselas, 2010*



**FAWEC**

FARM ANIMAL  
WELFARE  
EDUCATION CENTRE



Con el patrocinio de  
 **Boehringer  
Ingelheim**