

EFECTO DE LA INMUNOCASTRACIÓN EN LA CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE

Marina Gispert y Maria Fonti Furnols. 2011. IRTA, Tecnología de los Alimentos, España.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción porcina](#)

El olor sexual es un defecto sensorial de calidad de la carne caracterizado por unos olores y gustos anómalos. Hasta hace relativamente poco tiempo este problema en la mayoría de los países se evitaba castrando quirúrgicamente los machos. Nuevas tendencias y reglamentaciones comunitarias están provocando cambios muy importantes en la producción porcina (EFSA, 2004). Uno de estos puntos que es motivo de debate cotidiano es el tema de bienestar animal y dentro de este punto el tema de la posible prohibición de la castración de los cerdos está ampliamente debatido. Por ello se está trabajando en alternativas para reducir o evitar el olor a verraco, una de las alternativas existentes y aprobadas en Europa desde mayo del 2009 es la inmunocastración.

Con el fin de conocer como afectaba la inmunización frente al factor liberador de gonadotropinas (GnRF) a la calidad de la canal y de la carne, en el IRTA se realizó un ensayo en que se sacrificaron 35 animales machos enteros (ME), 36 machos inmunocastrados (MI), 24 hembras (HE) y 23 animales castrados quirúrgicamente (MC). La prueba se realizó con la genética PI x (LR X DU). Los animales fueron producidos y controlados en la unidad experimental (CAP) de IRTA-Monells. El sacrificio de los animales se realizó en el matadero experimental de IRTA-Monells, con aturdido con CO₂ al 85 % y siguiendo el procedimiento estándar. El objetivo era realizar la comparación entre los 4 sexos sacrificados (media de 180 días).

El peso vivo al sacrificio, a la misma edad, fue de 123,77 kg para los MI y de 111,64 kg para los ME, pesos que fueron diferentes estadísticamente ($p < 0,001$). Los resultados mostraron que los MI se comportan como los machos enteros hasta la segunda vacuna y luego aumentan de peso, el equivalente en media a 12 kg de promedio.

En cuando al efecto de la vacuna sobre la concentración de androsterona y escatol, en este ensayo se demuestra una efectividad de un 100%.

En la figura 1 se muestran testículos procedentes de animales MI y ME. Se observó una reducción media de los testículos del 57,5% con una medias de 737 y de 313 g para los ME y los MI respectivamente (tabla 1).

Figura 1.- Vista general testículos y glándulas bulbouretrales de un animal macho inmunocastrado (derecha) y macho entero (izquierda)

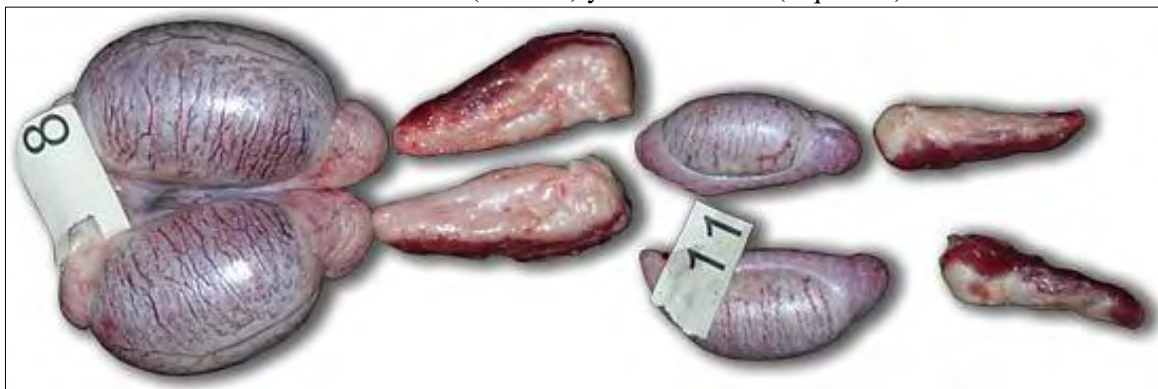
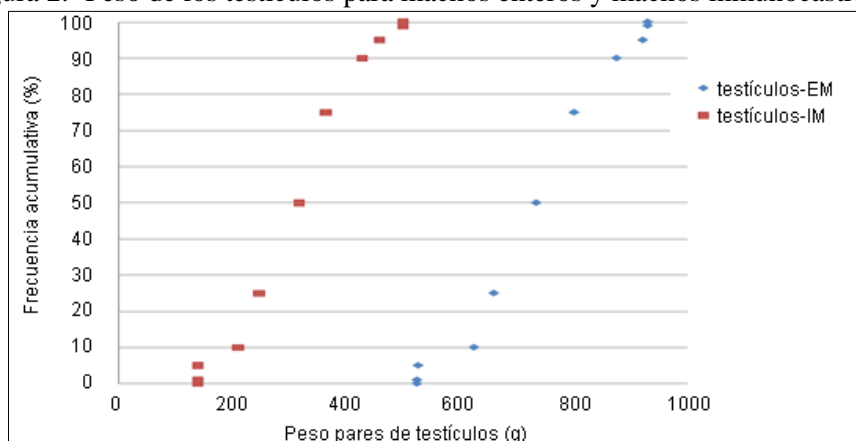


Tabla 1.- Medias de pesos y longitudes de los testículos y glándulas bulbouretrales

	MI	ME	Sign.
Peso testículos (g)	313,29	737,65	***
Longitud testículos (mm)	83,23	108,24	***
Peso glándulas Bulbouretrales (g)	57,72	183,38	***
Longitud glándulas Bulbouretrales (mm)	87,27	133,10	***
MI: Machos inmunocastrados; ME: machos enteros. *** : $p < 0.001$			

Se observó, en la mayoría de los animales evaluados en el estudio, que las diferencias entre ME y MI fueron visibles por lo que respecta al tamaño de los testículos (figura 2).

Figura 2.- Peso de los testículos para machos enteros y machos inmunocastrados.



Por otra parte cuando analizamos las correlaciones entre el peso vivo, peso y longitud de los testículos y peso y longitud de glándulas bulbouretrales se observó que las relaciones entre variables fueron mucho más fuertes en los machos enteros en comparación con los vacunados, excepto la correlación longitud de testículos con el peso vivo que fue similar (0,43 y 0,44) en ambos sexos (tabla 2).

Tabla 2.- Correlaciones para los machos enteros (ME) (izquierda) y machos inmunocastrados (MI) (derecha).

ME/MI	Peso testículos	Longitud testículos	Peso gland. bulbouretrales	Longitud gland. bulbouretrales
Peso T.	1	-	-	-
Longitud T	0,72/0,53	1	-	-
Peso G. B.	0,45/ns	ns/ns	1	-
Longitud G.B.	0,38/ns	ns/ns	0,69/0,51	1
Peso vivo (kg)	0,38/ns	0,44/0,43	ns/ns	ns/ns
G.B. Glándulas Bulbouretrales				

En la tabla 3 se observa que los machos castrados (sea quirúrgicamente o inmunocastrados) a la misma edad que los enteros fueron significativamente más pesados. Por otra parte los inmunocastrados fueron los que tuvieron menor rendimiento debido en parte a la presentación de la canal, que fue la misma que un entero en cuanto a recortes de grasa en la parte de los testículos. El grupo de los castrados (MC y MI) presentaron significativamente mayor espesor de grasa subcutánea y menor % de magro estimado. Sin embargo, en la zona del jamón (MLOIN), los animales inmunocastrados estuvieron al nivel de los machos enteros, con lo que se desprende que un jamón proveniente de un macho inmunocastrado será más magro que uno castrado quirúrgicamente.

Tabla 3.- Efecto del sexo en las variables de calidad de canal.

	MC	MI	ME	HE	Sig.
Peso vivo (kg)	120,96 ^a	123,77 ^a	111,64 ^b	107,92 ^b	***
Peso Canal (kg)	97,68 ^a	97,09 ^a	89,08 ^b	87,41 ^b	***
Rendimiento (%)	80,76 ^a	78,65 ^c	79,81 ^b	81,02 ^a	***
MLOIN	20.10 ^a	15.75 ^b	10.02 ^c	14.17 ^b	***
LR3/4 FOM (mm)	20,47 ^a	19,68 ^a	15,21 ^b	16,06 ^b	***
% Magro FOM	53,05 ^b	53,66 ^b	57,10 ^a	56,89 ^a	***
MLOIN: medidas de espesor de grasa con regla en el jamón; LR3/4 FOM: Medición de espesor de grasa con el Fat-o-Meat [®] er.*** :P<0.001					

En relación a la calidad de la carne (tabla 4) no se observaron diferencias significativas (p>0.05) entre sexos, excepto para la grasa intramuscular (GRINSM), en que los machos castrados tuvieron significativamente mayor % que los machos enteros mientras que los inmunocastrados estuvieron entremedio.

Tabla 4.- Efecto del sexo en las variables de calidad de la carne.

	MC	MI	ME	HE	Sig.
pH45LT	6,29	6,27	6,26	6,25	NS
pH24LT	5,49	5,47	5,49	5,47	NS
Color escala japonesa	2.8	2.8	2.9	2.9	NS
GRIN SM (%)	2,47 ^a	2,07 ^{ab}	1,84 ^b	1,72 ^b	***
GRINSM: % grasa intramuscular. LT: Longissimus thoracis; SM: Semimembranosus. ***:P<0.001					

CONCLUSIONES

La inmunocastración puede ser una alternativa viable para la eliminación del olor sexual, como substitución a la castración quirúrgica.

La inmunocastración produce canales más parecidas a los machos castrados quirúrgicamente en la zona dorsal mientras que en la parte del jamón son más parecidas a las hembras. La inmunocastración no tiene efecto sobre la calidad de la carne excepto en la grasa intramuscular que tiende a aumentar la que tiene el macho entero.

Volver a: [Producción porcina](#)