

Competitividad de la genética



Montse Llavall y Gemma Mas.
UPB Genetic World S.L.

En relativamente pocos años se ha dado un gran salto organizativo en toda la cadena de la industria porcina, fruto de la necesidad de cada eslabón de mantener la competitividad a la vez que adaptarse al nuevo contexto de la globalización de la industria alimentaria.

La tradicional cadena no mantiene la clásica estructura sino que se transforma para dar lugar a nuevos escenarios donde distintos eslabones están interrelacionados entre sí, sea por la pertenencia de varios o de todos los segmentos a la misma organización, sea a través de contratos ligados a especificaciones de producto. Se producen continuamente replanteamientos de modelos organizativos para conseguir la máxima eficiencia y economía de escala. Se dan cambios en la estructura de comercialización, nuevos mercados, y son firmes las exigencias de homogeneidad, calidad de carne, trazabilidad y seguridad alimentaria.

Esta compleja situación hace que los distintos segmentos de la cadena se aproximen. Y gracias a ello, la genética utilizada para la elaboración del producto final despierta un gran interés, no sólo al productor, sino a todas las partes involucradas hasta que llega la carne al mostrador. Y todos aquellos aspectos que se ven influenciados en gran medida por la genética escogida, como son las características de calidad y cantidad de carne, toman una gran importancia.

Consciente de este cambio, nuestra compañía se planteó hace tres años un nuevo reto: ofrecer al sector -desde el productor al consumidor- la tipificación de nuestras líneas genéticas en toda su amplitud para dar conocimiento exhaustivo tanto de rendimientos en crecimiento, como en cantidad y calidad de carne, para distintos cruces y pesos. Para dotarlo de la máxima credibilidad, el proyecto se realizó bajo la dirección y supervisión de los técnicos del IRTA, del Centro de Control de Producciones Porcinas (CCPP) y del Centro de tecnología de la carne (CTC). El ambicioso proyecto "Tipificación y mejora de las líneas genéticas de UPB España SA: investigación de un sistema de producción sostenible y mejora de las características nutricionales de la carne de cerdo" permite conocer en profundidad los resultados en granja y en el matadero de nuestros distintos cruces genéticos, así como ofrecer a nuestros clientes y a los consumidores un producto más saludable, con un mejor perfil de ácidos grasos, y producido de forma sostenible, con una considerable reducción de la excreción al medio ambiente de nitró-

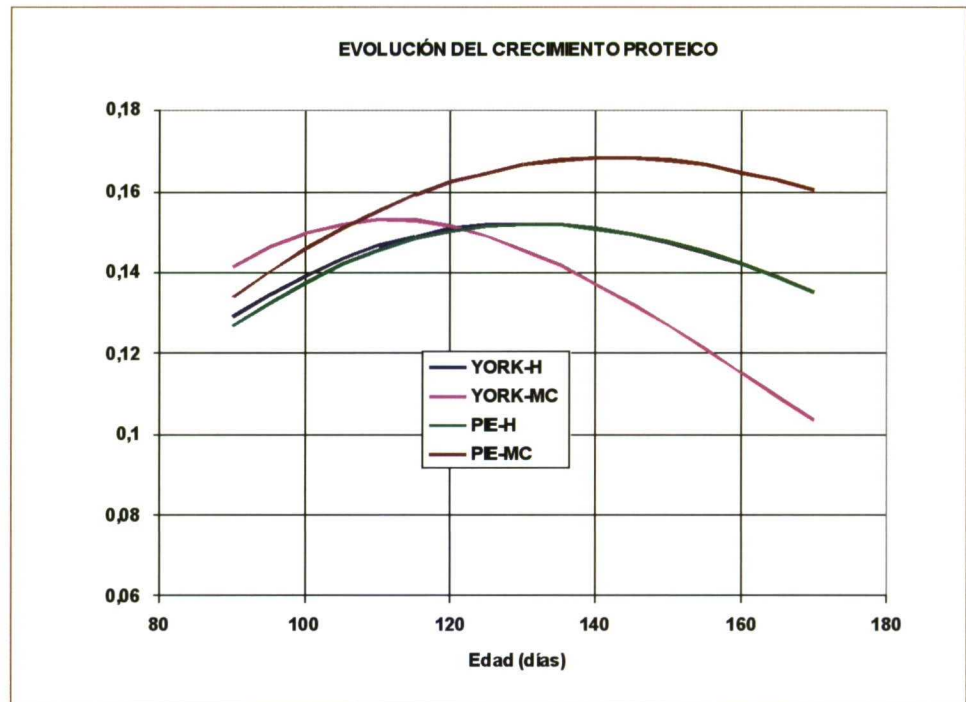


Figura 1. Crecimiento proteico versus edad.

Cuadro I. Variables de crecimiento generales a 100 kg PV.

	Spartan Perla X	Spartan Alba	Spartan Perla X	Spartan Pietrain
Sexo	M. castrados	Hembras	M. castrados	Hembras
Edad a 35 kg(en días)	91 ^a	92,1 ^a	86,3 ^a	89,4 ^a
Edad a 100 kg (en días)	162,1 ^a	164,7 ^a	154,6 ^b	164,3 ^a
GMPD*(g/d)	924 ^a	910 ^a	964 ^b	875 ^a
GD*(mm)	14,2 ^b	11,5 ^a	12,1 ^b	10,4 ^a
LD*(mm)	47,5 ^b	49,4 ^a	52,7 ^a	54,5 ^a
IC*35-100	2,64	2,45	2,50	2,62

*GMPD. Ganancia media de peso diaria; GD. Grasa dorsal; LD. Profundidad lomo; IC. Índice de conversión.

Resaltar que las condiciones de ambiente e instalaciones fueron estándar, para simular totalmente naves de engorde comerciales convencionales.



En la página anterior: detalle de la evaluación de las canales por parte de técnicos del IRTA. En la imagen se puede apreciar los patrones de valoración de los daños en la piel y de la conformación de la canal. **Sobre estas líneas:** detalle de la carga de animales cruzados con Pietrain para su sacrificio en el Centro de Tecnología de la Carne del IRTA situado en Monells. Durante la carga, transporte y espera en matadero se evitaron las mezclas de animales para minimizar el estrés en los animales.

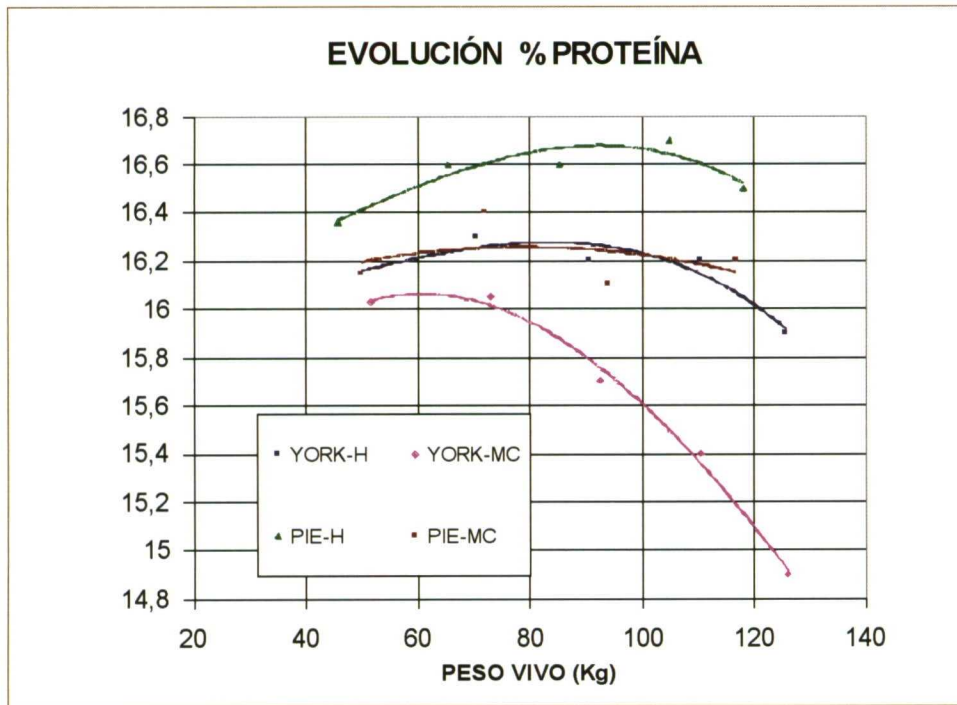


Figura 2. Porcentaje de proteína versus peso.

geno y fósforo. Estos resultados permiten a nuestra compañía estar en la vanguardia del sector porcino y satisfacer las demandas más actuales. Al día de hoy ha finalizado el proyecto de tres años de duración para dos cruces comerciales, Spartan Perla x Spartan Alba y Spartan Perla x Spartan Pietrain NN, (en total han sido controlados y evaluados 1.200 animales) y está siendo desarrollado el proyecto Spartan Perla x Spartan Duroc.

En el caso del cruce con Spartan Pietrain, destinado al mercado de la carne fresca y al jamón tipo York, los animales se sacrificaron a 105 kg y 115 kg de peso vivo. El cruce con Spartan Alba se orienta principalmente a la fabricación de productos curados, como embutidos y jamones, y en este caso los pesos a sacrificio fueron más elevados 105 kg, 115 kg y 130 kg de peso vivo. Se emplearon distintos tipos de dieta durante la fase de engorde en cada una



Detalle de los controles realizados cada tres semanas en granja durante el engorde. Además del peso, se medía el espesor de grasa dorsal y profundidad del lomo mediante la sonda Piglog.

Marbocyl opera la única red de vigilancia epidemiológica de Europa, monitorizando cepas patológicas tratadas con marbofloxacino y comunicando regularmente los niveles de sensibilización de dichas cepas. La ausencia de resistencias encontrada hasta el momento, nos permite confirmar la seguridad que avala las prescripciones que a diario se hacen de **Marbocyl**. Una por una.



Vigilancia y Comunicación

Dos componentes a tener en cuenta en nuestra fórmula.



Marbocyl®

Superando retos

www.marbocyl.com

MARBOCYL 10%, 2%, Bolus, FD y **MARBOCYL P** 5mg, 20mg y 80mg, antiinfeccioso en solución acuosa inyectable (10 y 2%), polvo liofilizado + disolvente (FD) y comprimidos orales. **Composición:** Marbofloxacino 50 mg y 20 mg, 50mg, 10 mg y 5, 20 y 80 mg respectivamente. **Indicaciones:** **MARBOCYL** 10%: Tratamiento de infecciones de vías respiratorias en terneros y cerdos. Tratamiento del síndrome Metritis Mamitis Agalaxia. **MARBOCYL** 2%: Tratamiento de infecciones de vías respiratorias en terneros y cerdos. **MARBOCYL** Bolus: gastroenteritis en terneros. **MARBOCYL** FD: Afecciones producidas por gérmenes sensibles al marbofloxacino en perros y gatos. **MARBOCYL P:** Infecciones de piel, tejidos blandos y aparato respiratorio en perros y gatos. **Administración y Dosificación:** 2 mg por Kg de peso vivo en una inyección diaria por vía intramuscular o subcutánea, durante 3 a 5 días. 1mg por Kg y día (Bolus), 2-4 mg por Kg en una inyección diaria (FD) y 2 mg por Kg en una toma diaria (**MARBOCYL P**). **Período de supresión:** Ternero pre-rumiante y rumiante: 6 días en carne y vísceras y leche: 36 horas. Cerdos: 4 días en carne y vísceras. VETOQUINOL Especialidades Veterinarias S.A. **Número de registro:** 1221 ESP 1262 ESP 1310 ESP 1639 ESP 1640 ESP y 1641 ESP USO VETERINARIO. PRESCRIPCIÓN VETERINARIA.

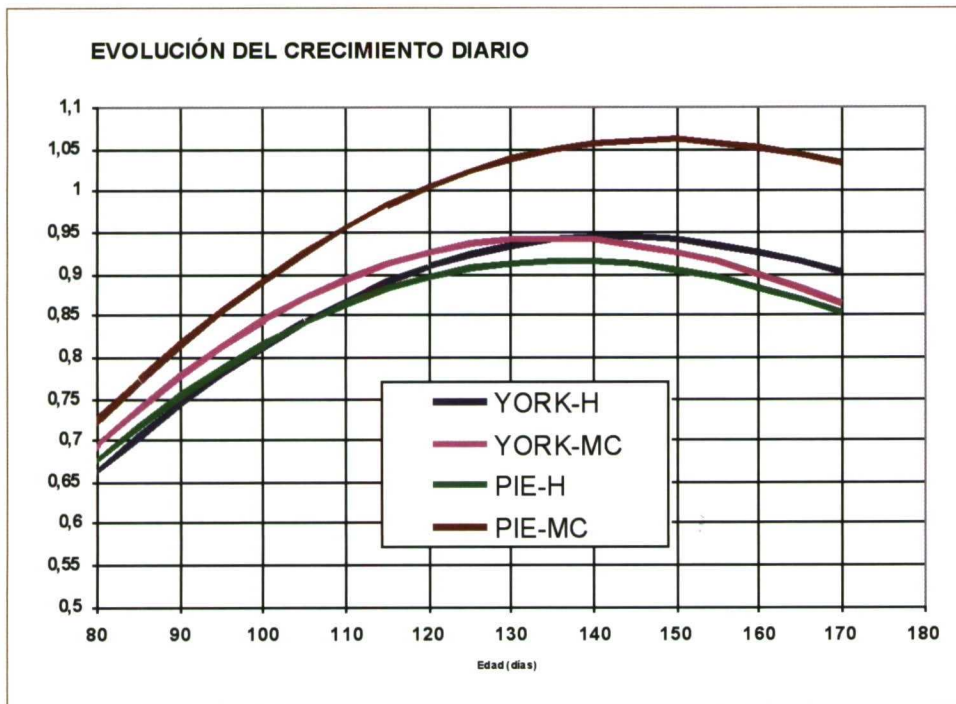


Figura 3. Curva de crecimiento en función edad.

Cuadro II. Medidas de las variables indicadoras de la calidad de la canal (por raza y según sexo).

	Pietrain			Alba		
	MC	H	Sig	MC	H	Sig
Peso vivo (kg)	113	105	***	121	117	**
Peso canal (kg)	89	84	***	95	93	**
Rendimiento (%)	79	80	NS	78,3	78,9	*
Conformación	2,4	2,2	*	25,1	20,0	***
Longitud de la canal (cm)	81,5	81,4	*	85,3	85,0	NS
LRFOM (mm)	14,4	11,8	**	18,7	15,3	***
G34FOM (mm)	16,7	13,1	***	21,5	17,7	***
Área (cm ²)	47,4	54,9	***	42,3	47,0	***
% Magro	55,9	59,6	***	51,3	54,9	***

El sistema de producción multifase, más sostenible con una reducción de las excreción de nitrógeno y fósforo al ambiente del 30%, no modifica para nada el crecimiento y desarrollo de los animales

de las pruebas, acorde con los objetivos fijados para cada una de ellas.

Dada la extensión del proyecto pasaremos a detallar algunos de los resultados más significativos.

Resultados productivos

La primera fase se diseñó para determinar el potencial máximo productivo,

es decir:

- Crecimiento, consumo e índice de conversión.
- Engrasamiento.
- Evolución del depósito proteico/lipídico.

Se realizó el estudio para los distintos pesos en función de la genética que intervenía, pero a título de síntesis

ofrecemos las variables para el periodo 35-100 kg.

En líneas generales en este apartado las conclusiones fueron (**Cuadro I**):

- Elevado potencial de crecimiento proteico en ambas genéticas. Mayor tendencia al engrasamiento en machos castrados (**Figura 1**).
- Mayor proporción de magro en el caso de las hembras (**Figura 2**).
- La aptitud del Spartan Pietrain como gran productor de magro y carne fresca, con unos valores de profundidad de lomo superiores al Spartan Alba.
- Crecimiento elevado y continuo en los castrados Pietrain (**Figura 3**).
- Spartan Alba destaca por su buen crecimiento y desarrollo tanto en magro como en grasa, siendo un cruce ideal para la producción de carnes de calidad y productos curados (**Figura 2**).

Resultados calidad de la canal y la carne

Para medir la calidad de la canal se utilizó el método de referencia utilizado por el CTC del IRTA (Walstra&Merkus,94).

Los distintos cruces para los distintos pesos están perfectamente tipificados. A título de ejemplo se adjuntan datos sobre las principales variables indicadoras de la calidad de la canal para ambas genéticas (**Cuadro II**) y a distintos pesos en función del mercado a que van dirigidos.

Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El peso de los distintos cortes aumenta a medida que aumenta el peso de los animales. Sin embargo, en el cruce Alba el comportamiento en porcentaje de los diferentes cortes no siempre es el mismo: el porcentaje de espalda, filete y cabeza fue inferior en el grupo de peso de 130 kg, el porcentaje de grasa dorsal y panceta fue superior y el porcentaje de jamón igual. Estas diferencias en porcentaje no se dan en el cruce Pietrain.
- El rendimiento de jamón es superior para las hembras, lo que probablemente se explica porque sus canales son más conformadas.
- Calidad tecnológica de la carne muy satisfactoria para todos los grupos de edad y sexo, cumplien-

de Fotografía 1er Concurso del Mundo Rural

Participa
www.concursofotorural.es

Objetivos del concurso

La Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos, a través de la Fundación de Estudios Rurales, y Eumedia, S.A., empresa editora especializada en publicaciones agroalimentarias y rurales, han puesto en marcha el primer Concurso de Fotografía del Mundo Rural de España, contando también con la colaboración de Red Eléctrica de España.

El objetivo del Concurso es impulsar el conocimiento de la realidad del espacio rural en su conjunto, con especial atención hacia aquellas situaciones directamente vinculadas con el trabajo de los agricultores y los ganaderos, con la oferta de productos alimentarios y de otros usos que obtienen en sus explotaciones, y con las actividades complementarias al ámbito agrario que se desarrollan en el mundo rural.

Asimismo, es objeto singular del Concurso resaltar el papel de la mujer rural en la sociedad española actual.

Bases y premios

- Primer premio: 400 euros.
- Segundo premio: 250 euros.
- Tercer premio: 150 euros.
- Finalistas: 50 euros.

Las bases del concurso se pueden consultar o descargar en pdf en www.concursofotorural.es

Envía tu fotografía

Cada participante podrá enviar una fotografía cuya temática será el mundo rural en España, haciendo hincapié en la incidencia de la actividad que desempeñan los agricultores y ganaderos, los hombres y mujeres que trabajan y viven en el campo.

Las obras deberán enviarse, preferentemente, a través del formulario del sitio web del Concurso, en formato JPG, con un tamaño máximo de 800 píxeles en su lado mayor, a 72 ppp y sin que supere los 150 Kbytes.

También podrán enviarse por correo, en un sobre cerrado con los datos personales del participante, a la siguiente dirección: Eumedia S.A. Ref.: Concurso Fotografía. C/ Claudio Coello, 16. 1º Dcha. 28001 - Madrid.

Las fotos deben enviarse en alguno de estos dos formatos:

- **Analógico:** Diapositiva o copia en papel con un tamaño mínimo de 10 centímetros en su lado menor.
- **Digital:** CD con el archivo JPEG con un tamaño máximo de 800 píxeles y mínimo de 600 píxeles en su lado mayor.

El plazo de recepción de las fotografías a través de la web finaliza a las 23:59 horas del domingo 22 de abril de 2007 y las obras finalistas se publicarán en dicha web el día 4 de mayo de 2007. El comité organizador se pondrá en contacto con los autores de las obras premiadas para que envíen, antes del 11 de mayo de 2007, el original de la fotografía.

Cuadro III. Influencia en los resultados productivos de una dieta optimizada para reducir la excreción de nitrógeno y fósforo versus una dieta control.

	Evolución parámetros productivos Pietrain			
	Castrados		Hembras	
	CO	TRA	CO	TRA
PD kg	6,07	6,16	5,72	6,05
PV kg	118,5 ^a	116,8 ^a	112,7 ^a	108,8 ^a
GD mm	14,7 ^a	13,7 ^a	11,8 ^a	12,1 ^a
LD mm	58,3 ^a	57,8 ^a	64,4 ^a	63,7 ^a
% LIP	21,95 ^a	20,89 ^a	18,9 ^a	19,2 ^a
%PRO	16,24 ^a	16,40 ^a	16,97 ^a	16,87 ^a
CD g/d	2.976	2.947	2.591	2.573

Dieta control (CO):

- de 30 a 70 kg. 3.300 kcal EM, 18%PB; de 70 kg a sacrificio. 3.300 kcal EM, 16%PB.

Dieta tratamiento (TRA):

- de 30 a 50 kg. 3.300 kcal EM, 16,5% PB; de 50 a 70 kg. 3.275 kcal EM, 15,5% PB; de 70 a 90 kg. 3.250 kcal EM, 14'5% PB; de 90 a 110 kg. 3.225 kcal EM, 14% PB; de 110 kg a sacrificio. 3.200 kcal EM. 13.5% PB.



Canales de hembras cruzadas con York a 130 kg PV. Se puede apreciar la uniformidad y las buenas formas de las canales.

do con las exigencias que requiere hoy en día el sector.

- Se demostró que a través de la dieta puede modificarse el perfil de ácidos grasos intramusculares y subcutáneos hacia uno más saludable sin que afecte a los rendimientos productivos y de canal.

Resultados adecuación dietas para un entorno sostenible

Se diseñó la prueba para determinar si unas dietas optimizadas para reducir la excreción de nitrógeno y fósforo influenciaban los resultados productivos versus una dieta control.

En el **Cuadro III** ofrecemos los resultados para algunos de sus cruces. Las conclusiones a las que condujo el estudio son:

- Esta evaluación de niveles de grasa y peso nos muestran que el sistema de producción multifase, más sostenible, con una reducción de la excreción de nitrógeno y fósforo al ambiente del 30% no modifica para nada el crecimiento y desarrollo de los animales, consiguiéndose los mismos resultados productivos que con el sistema convencional.
- De nuevo, las únicas diferencias que se detectan, son debidas al sexo, y en este caso, los machos castrados, no únicamente son más grasos que las hembras, sino que además presentan una mayor ganancia diaria de peso.
- El sistema de producción sostenible presenta unos costes de producción muy parecidos al sistema tradicional basado en dos dietas, y por tanto es perfectamente asumible producir carne de cerdo en un contexto más sostenible.
- Tampoco se observa efecto de la dieta en la composición corporal.
- Sí se observa un menor consumo de alimento en la dieta "tratamiento", lo que implica una mayor eficiencia en el depósito proteico y una menor excreción nitrógeno y fósforo.
- Sin duda alguna para estar en posición de competitividad delante del nuevo escenario global es obligación dar a conocer el mejoramiento genético que se realiza día a día con nombres y cifras, con datos reales, transparentes y objetivos. En nuestra compañía firmemente creemos en ello y continuaremos por este camino. ●