



Francisco Javier Santamartina

Jefe Dpto. Genética de Hypor España

Visión de la Genética Porcina

El sector de producción porcino es en esencia un negocio que transforma granos, subproductos, agua... en carne, que a su vez se transforma en cientos de productos distintos. Todo esto se hace mediante un animal que se regula en función de su ambiente en un sentido amplio de la palabra, estado sanitario, alimentación, instalaciones, etcétera, y mediante sus genes. Estos condicionan cosas tan intrínsecas al animal como el consumo voluntario de pienso, la tasa de ovulación, mortalidad embrionaria, etc.

Las empresas de genética porcina proveen soluciones a medio y largo plazo. No son la solución para todo, pero tiene la gran ventaja frente a otras disciplinas en que tiene un efecto acumulativo. Como toda disciplina ha tenido una evolución hasta lo que es hoy. Atrás queda la selección por fenotipo y los Índices de selección, y hoy se mantienen la tecnología BLUP como mejor predictor lineal no sesgado del valor mejorante de un animal, y en la actualidad tenemos nuevas herramientas como marcadores QTL's, la citogenética o la selección genómica.

El fundamento de la genética se basa en los estudios de asociación de unos caracteres fenotípicos con una información a cerca de los genes del animal, bien sea el propio genotipo del animal o el parentesco en el modelo infinitesimal en la tecnología



BLUP. Por todo ello el fenotipo es clave y lo seguirá siendo en los próximos años. Podemos seleccionar todo aquello que podemos medir. Si cabe con las nuevas tecnologías genómicas es un aspecto aún más sensible porque si lo comparamos con la tecnología BLUP esta última es más robusta.

El principal camino de mejora de la rentabilidad en el sector porcino se basa en una reducción de costes y la reducción del Índice de Conversión. Ligada en un 90% a caracteres como el crecimiento y el porcentaje de magro, con una componente genética importante, es decisiva. Esto hace que se haya producido una especialización de las líneas en eficiencia: En Europa, las líneas muy magras, y en América las líneas de alto crecimiento. Otros caracteres como la longevidad o la permanencia de las cerdas en nuestras explotaciones durante los ciclos de vida más productivos o la calidad de los lechones, peso vitalidad, crecimiento temprano (en las primeras fases después del destete) toman importancia dado que condicionan el resultado económico de la cadena de producción.

Para la gestión de toda esta información es muy importante la tecnología de transferencia de la información. Unidades portátiles de captura de datos, dotadas de chips electrónicos y códigos de barras para facilitar el trabajo y minimizar los errores.

Desde el punto de vista de la genética molecular hay nuevas herramientas, un mayor número de genes candidatos con efectos conocidos en caracteres como el crecimiento o el engrasamiento y calidad de canal. MC4R, IGF2, HAFBP, etc, ya incluidos en las valoraciones cuantitativas

Diseño de Chips de alta densidad que nos permiten tener planteados diseños pilotos de selección genómica con genes de 60.000 SNP,s a lo largo de todo el genoma que nos permiten calcular el valor genético con esta información en lugar del pedigree, o la posibilidad de secuenciar el genoma completo del cerdo que se prevé disponible en medio plazo. Otro aspecto clave en la genética es como seamos capaces de difundir nuestros productos, tecnología del semen, embriones etcétera.

En conclusión, la genética está en manos de estos aspectos: elección correcta de la dirección de los caracteres ligados a la eficiencia productiva, tecnología de la información para el manejo de los mismos y nuevas técnicas de evaluación genética a un coste que debe ser asumible por el productor. Para ello será importante la escala de las empresas para diluir los costes, apostar por las tecnologías correctas, así como enfocarse hoy en los aspectos claves del productor del mañana.