

Además del coste, otro de los inconvenientes de esta técnica en ovino, es que los marcadores genéticos son absolutamente diferentes en cada una de las razas de producción. Por ello, son sólo válidos para individuos estrechamente relacionados con los animales muestreados en la población de referencia, siendo tanto peor cuanto más alejado sea el parentesco. Así, los resultados de unas razas no pueden aplicarse en otras, por lo que cada asociación necesita contar con su propia población de referencia, lo que multiplica los costes. Además, y dado que las asociaciones entre marcadores y genes responsables del rendimiento se van rompiendo a través de las generaciones, será preciso actualizar el efecto de los mismos definiendo una nueva población de referencia cada cierto tiempo.

La selección genómica no implica por tanto la desaparición de las actividades que se llevan a cabo en la actualidad en los programas de selección. Es necesario seguir manteniendo el control lechero y la valoración genética BLUP de los animales, ya que la población de referencia debe ser redefinida de forma periódica. De igual forma, la genealogía debe ser mantenida por razones similares. Finalmente, los centros de inseminación artificial, las inseminaciones y la selección de reproductores son necesarios para la repetición de los estudios de asociación entre el marcador y el gen como consecuencia de la recombinación genética. Sin embargo, sí que se podría reducir el número de animales que estén en CLO, ya que no sería necesario controlar a todo el censo de una raza.

## LA GENÓMICA EN LA RAZA MANCHEGA

Las asociaciones españolas de ovino lechero están evaluando la posibilidad de innovar la valoración genética tradicional de sus animales, incorporando la selección genómica. Los técnicos encargados de la mejora genética de las cinco razas más importantes de ovino lechero en España (Assaf, Churra, Lacaune, Latxa y Manchega) se reunieron hace unos meses con el propósito de intercambiar opiniones acerca de la posibilidad de realizar valoraciones genómicas en estas razas, teniendo en cuenta las limitaciones de medios económicos con que se cuenta actualmente.

Como ya se ha comentado, el máximo inconveniente con el que se están encontrando las asociaciones en la actualidad es

el elevado coste que tiene aplicar el proceso. Esta herramienta obliga a identificar una población de referencia de unos 2.000 a 4.000 animales por raza, lo que multiplica los costes. Actualmente los chips de 50 Kb (permite localizar 50.000 SNPs), los más habituales en el mercado, tienen un precio de unos 78 €, a lo que hay que añadir un coste adicional de 15 € de secuenciación en el laboratorio (93 €/animal).

Este alto coste, que hasta la fecha ha hecho inasumible poner en marcha el desarrollo de la genómica, tiene varias soluciones, como el uso inicial de chips más baratos, con una capacidad únicamente de 6 Kb, menos informativos pero que pueden tener interés en el contexto de las actuales técnicas de imputación de genotipos. Otra opción es esperar algún tiempo, hasta que la propia evolución de la tecnología y la entrada de competencia en el sector hagan que el coste del chip se abarate sensiblemente. De hecho, se espera que en un par de años el precio sea bastante más asumible y, por lo tanto, la genómica pueda convertirse en un hecho. Desde las asociaciones se confía en que en un futuro próximo se pueda empezar a utilizar esta herramienta como pieza clave en los programas de mejora.

AGRAMA participa en el Proyecto de Investigación "Búsqueda de un gen mayor para prolificidad en la raza manchega", que utiliza técnicas moleculares y de secuenciación del genoma. Aunque este índice no está incluido como criterio de selección en el Programa de Mejora (leche), si será posible disponer de la información como población de referencia (machos) en la cual se obtengan por un lado los genotipos de los animales (regiones genómicas asociadas a la prolificidad) y por otro, de esos mismos animales, disponer de sus valores genéticos calculados de la forma tradicional (CLO, genealogía...), para asociar ambas informaciones y obtener las fórmulas que predigan los méritos genéticos a partir de los genotipos.

Aunque la era genómica se presenta como un reto prometedor, en la actualidad es preciso todavía aumentar el conocimiento sobre esta metodología en la práctica. Su aplicación como herramienta complementaria a la valoración genética actual traerá con toda seguridad una mayor eficiencia de la respuesta a la selección, pero su aplicación como alternativa a los métodos actuales, está todavía en estudio.

**Innovando para mejorar tu rentabilidad**

**SINCROANT 30 mg.** Esponjas vaginales. **Composición por esponja:** Acetato de flutestona 0,030 g. **Indicaciones de uso:** Inducción y sincronización del estro en ovinos en anestesia fisiológica. Sincronización del celo en ovinos y cabras en estación reproductiva. **Contraindicaciones:** Animales que hayan mostrado hipersensibilidad a la flutestona. No administrar a ovinos que presenten flujo vaginal, que acaban de abortar o que estén enfermos. **Advertencias especiales:** Las esponjas deben estar perfectamente húmedas y en buenas condiciones físicas. Si se utilizan en preñados, estas han de tener al menos 7 meses de edad y pesar como mínimo el 70 % de su futuro peso de adultas. Cuando la aplicación de las esponjas en corrales sea difícil, utilizar esponjas especialmente resistentes, impermeables, no se deberá forzar la introducción del aplicador, sino que se realizará un masaje a se procediera, en caso necesario, a la rotura manual del hímen. El acetato de flutestona no constituye un método terapéutico para el tratamiento de la infertilidad. Las esponjas deben emplearse justo en el momento de la apertura del empuje. Las operaciones deben llevarse a cabo con guantes protectores cuando manejen las esponjas. Las esponjas una vez utilizadas, deben ser desechadas de forma segura por ejemplo incinerándolas. **Tiempo de espera:** Carne: 1 día después de la retirada de la esponja. Leche: como día. La leche se considera segura para el consumo humano durante los 14 días de tratamiento. **Titular:** Ceva Salud Animal - Carabala La Niña, 12 - 08017 Barcelona. **Reg. nº:** 1104 ESP. **MELOVINE.** Comprimido para implantación. **Composición por implante:** Melatonina 10,000 mg. **Indicaciones de uso:** Ovinos y cabras sexualmente maduras. Aumentar la fecundidad de los animales y adelantar en algunos días y según las razas y los sistemas de producción la fecha de los partos. Cabras sexualmente maduras. Mejora de la fertilidad y la fecundidad de las cabras en periodo de anestro estacional. **Contraindicaciones:** Ninguna. **Advertencias especiales:** MELOVINE no es un método de sincronización del celo. Únicamente se pueden tratar con MELOVINE las hembras sexualmente maduras. Los índices reproductivos obtenidos en hembras tratadas con MELOVINE para avanzar la estación sexual, no son superiores a los obtenidos en selección de reproducción natural. MELOVINE no es una solución de los problemas de reproducción que aparecen asociados a problemas patológicos (abortos, mermas, malas condiciones sanitarias, divergencias alimenticias o cualquier otra causa, por lo tanto, se desaconseja utilizar MELOVINE en las hembras que presenten dichos trastornos. En cabras, aplicar a hembras que por lo menos hayan tenido un parto y hayan transcurrido 3 meses desde el parto. **Precauciones especiales para su uso en animales:** El medicamento es estéril. Manipular con cuidado a lo largo de las perforaciones para abrir cada una de las partes del blister cuando sea necesario. Evitar el deterioro de los implantes. Para la implantación, utilizar únicamente agujas en buen estado. Respetar las condiciones usuales de higiene durante la implantación. **Reacciones adversas:** Ninguna. **Tiempo de espera:** Carne y leche: como día. **Titular:** Ceva Salud Animal - 10 avenue de la Battellerie - 33000 Libourne, Francia. **Reg. nº:** 1274 ESP. **PROSYL.** Solución inyectable. **Composición por ml:** Prostaglandina F2 $\alpha$  5 mg. **Especies de destino:** Vacas, Cerdas, Yeguas, Ovinos. **Indicaciones de uso:** Ovinos: Inducción o sincronización del estro. **Contraindicaciones:** No se debe administrar a animales con alteraciones digestivas, respiratorias o circulatorias. No usar simultáneamente antipiréticos ni anestésicos para suprimir la acción y eficacia de la PGF $_{2\alpha}$ . No administrar por vía intravenosa. **Advertencias especiales:** Inyectar de forma aséptica, dando el alto riesgo de contaminación bacteriana en el punto de inyección. **Reacciones adversas:** A veces, reduciendo en raras ocasiones la temperatura corporal, náuseas, fatiga, inapetencia y salivación pueden presentarse. Estos signos pueden aparecer a los 15 minutos de la inyección y remitir sin intervención alguna sin consecuencias como máximo el cado de una hora. **Tiempo de espera:** Carne: 2 días. Leche: 1 día. **Representante del Titular:** Ceva Salud Animal - Carabala La Niña, 12 - 08017 Barcelona. **Reg. nº:** 1009 ESP.

**NOVEDAD**  
**¡Única**  
**Prostaglandina**  
**registrada en ovino!**

**Consulta con tu técnico**

**Ceva**

Ceva Salud Animal S.A. - [www.ceva.es](http://www.ceva.es) - [ceva.salud-animal@ceva.com](mailto:ceva.salud-animal@ceva.com) Carabala La Niña, 12 - 08017 Barcelona - Tel.: 902 36 72 18 - Fax: 902 19 72 41

