

# ¿Qué está pasando en las granjas que comenzaron a genotipar hace tres años?

La llegada de la genómica en el año 2011 al programa de CONAFE ha conseguido que el progreso genético alcanzado al comparar las hijas de los toros de un año (2011, los primeros pre-seleccionados por genómica) respecto a las hijas de los toros del año anterior (2010) sea la mayor de la historia del programa.



Poco a poco vamos teniendo datos de lo que ocurre en las ganaderías que comenzaron a genotipar de forma sistemática al menos desde 2014. Estos resultados confirman un nuevo salto en el progreso genético de las ganaderías nunca antes visto.

Hasta ahora el progreso genético obtenido vía hembra en la raza había sido mínimo, debido principalmente a la poca capacidad de selección y a la limitada fiabilidad de las evaluaciones de las hembras. Pero la genómica ha cambiado esta si-

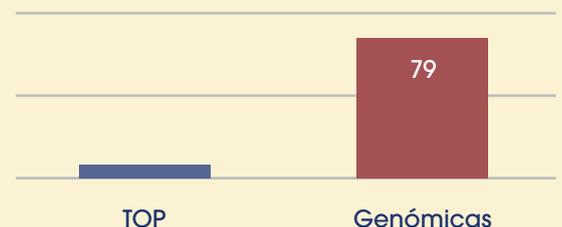
tuación. En el gráfico 2 podemos ver la diferencia en nivel genético de las hembras que nacieron en 2014 y que llegaron a ser madres de hembras en 2016 frente a la media de todas las hembras nacidas en aquel año en las mismas ganaderías. Es decir la selección que se ha realizado por vía hembra.

Observamos como en las 200 mejores ganaderías por ICO (TOP) que no genotipan (Azul) la diferencia no llega a los 10 puntos de ICO por lo que podemos considerar que no hay apenas progreso por esta línea. Sin embargo en rojo tenemos la diferencia en las ganaderías que sí comenzaron a genotipar de forma sistemática en 2014 y vemos como la selección en estas ganaderías ha supuesto aumentar 79 puntos de ICO el nivel de las hembras que son madres respecto a lo que tenían inicialmente.

Un análisis más detallado se realizó con las cinco ganaderías que comenzaron a genotipar la mayor parte de su cría en 2014 en Cataluña (FEFRIC) frente al resto de ganaderías de esta Federación, en este caso hemos destacado la diferencia en nivel genético debido al uso de toros con mayor ICO (parte naranja de la columna) de la diferencia que se debe a las madres (verde)

Podemos observar como las ganaderías que comenzaron primero a genotipar han usado toros más altos en ICO y esto ha supuesto que las hem-

**Diferencia en nivel genético entre las hembras nacidas en 2014 y las que llegaron a madres de terneras en 2016 en las 200 mejores ganaderías por ICO que no genotipan (TOP) y las que sí lo hacen**



José Antonio Jiménez. Dpto. Técnico de CONAFE

bras nacidas cada año tenían un valor en el índice en torno a 200 puntos superior al resto por este motivo.

Hasta la llegada de la genómica en 2011 la diferencia en nivel genético entre estas ganaderías y el resto, debido a las hembras, se puede estimar en algo menos de 100 puntos, sin embargo observamos que a partir de ese momento, esta vía llega al mismo nivel que la de los machos en 2014 o 2015, y como por primera en 2016 el diferencial genético debido a las madres supera claramente al de los padres. Como la buena genética se va acumulando, en 10 años estas ganaderías han pasado de superar a la media en algo menos de 200 puntos de ICO a casi 600 en 2016 y, repetimos, de estos 600 puntos, 400 se deben a la vía hembra.

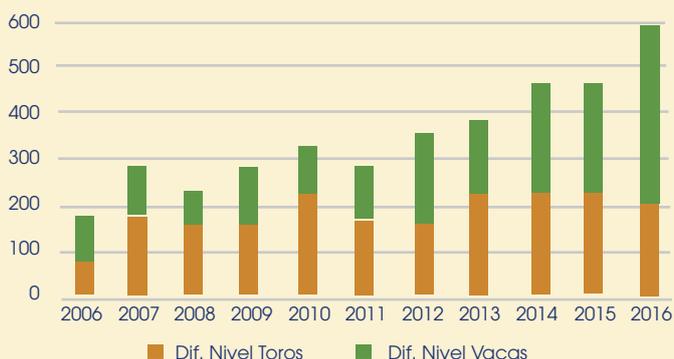
Estimar el beneficio económico que supone esta diferencia de valor ICO depende obviamente de las circunstancias de cada ganadería, pero si estimamos que el beneficio asociado a un punto de ICO puede oscilar entre los 8 y 15 céntimos de Euro, esto supondría que estas terneras nacidas en 2016, por su potencial genético, esperamos que obtengan a lo largo de su vida entre 150 y 280 Euros más de rentabilidad que la media de las novillas de la Federación.

Cuando preguntamos a este grupo de ganaderos que habían hecho con las terneras genotipadas en 2014 para lograr este salto en 2016, su respuesta fue variada:

- Descartar algunas para criar (muy pocas).

- Hacer embriones con las mejores novillas e implantarlos en las peores.
- Usar semen sexado con las mejores y convencional con el resto.
- Inseminar con carne a las peores y con holstein al resto.
- Usar la información para realizar los acoplamientos teniendo en cuenta los caracteres recesivos y haplotipos y seleccionar a favor de la Beta Caseína A2A2.

**Diferencias en nivel genético medio por año de nacimiento entre las 5 ganaderías en Recría Genómica 2014 y el resto**



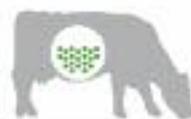
## Levucell SC

valoriza su ración y maximiza los Ingresos sobre los Costes de Alimentación (IOFC)

Eficacia probada de *Saccharomyces cerevisiae* CNCM I-1077, la cepa específica para ruminantes seleccionada conjuntamente con el INRA:

- **Rendimiento lechero:** +1,2\* a 2,5 litros/vaca/día
- **Eficacia alimentaria:** +50g\* a 120g de leche por kg de MSJ
- **Optimiza el pH del rumen** (menos acidosis) y mejora la digestibilidad de las fibras.

\* Meta-análisis AISA, USA 2009 probado con UR14 cepa I-1077, UR14 dosis recomendada (10 ml millones/día).



**Levucell SC**  
Levadura Específica Ruminantes®

® Autorizado en la Unión Europea en países destinados a la producción de leche y de carne, ovejas y cabras de leche, corderos y caballos (0171/4671/4671)

No pierda ni una gota

