

## EVALUACIÓN DE LOS COSTES ECONÓMICOS DEL USO DE SEMEN SEXADO COMBINADO CON SEMEN DE CARNE EN UNA GRANJA LECHERA

Marquès, C., Castillejos, L. y Calsamiglia, S.

<sup>1</sup>Servicio de Nutrición y Bienestar Animal, Dpto. Ciencia Animal y de los Alimentos, Universidad Autónoma de Barcelona, 01893 Bellaterra, España. sergio.calsamiglia@uab.cat

### INTRODUCCIÓN

El semen sexado (SS) se ha convertido en un recurso importante para el manejo y expansión de los rebaños de vacas lecheras. Esta tecnología de sexado permite una nueva forma de planificar la reposición de los rebaños, además de acelerar la mejora genética de este. Si se utiliza como una estrategia de reproducción sostenible se puede combinar el uso de SS para generar reposición en las vacas de mayor valor genético con el uso de semen de carne (SC) en las vacas de menor valor genético. Li y Cabrera (2019) observaron que puede ser económicamente rentable, ya que el precio de un ternero cruzado es mayor que el de un ternero de raza lechera.

El objetivo de este estudio fue valorar cual es la combinación óptima del porcentaje de inseminación de SS e inseminación de SC, en función de la fertilidad (F) de la granja y el precio de los terneros (PT) en el mercado.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizó un modelo estocástico dinámico de simulación de granjas lecheras ([www.dairyfarm.es](http://www.dairyfarm.es); Calsamiglia *et al.*, 2018). Las simulaciones se realizaron en una granja tipo de 300 vacas lecheras con una producción de 12.000 L / año. Todas las simulaciones se hicieron para un periodo de 5 años. La tasa de detección de celo se fijó en el 50% que representa el promedio de España. El precio de la leche fue de 0,36 € / L y el precio del alimento fue de 0,20 € / kg MS. Las simulaciones se hicieron con el 30, 45 y 60 % de SS en las vacas de mejor genética (40 € / inseminación artificial, IA) con 2 intentos, y el resto de inseminaciones con SC (10 € / IA). La F se simuló al 25, 35 y 45 %; el PT de carne en el mercado se simuló a 70, 130, 190 y 250 €. También se hicieron simulaciones con SS en terneras de reposición en una granja tipo con las mismas características anteriores. Las simulaciones se hicieron con el 40, 60 y 80 % de SS en las terneras de cría (40 € / IA) con 2 intentos, y el resto de inseminaciones con SC (10 € / IA). La F se simuló al 55, 65 y 75 %; el PT de carne en el mercado se simuló a 70, 130, 190 y 250 €. Se hizo un análisis estadístico con el PROC GLM ajustado por Tukey (SAS®).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al evaluar las simulaciones de SS en vacas no se encontraron diferencias económicas significativas entre los porcentajes de inseminación con SS, pero sí en función de la F ( $p < 0,01$ ) y el PT ( $p < 0,01$ ). El margen neto mejoró a medida que la F y el PT aumentaron. La mayor F resultó en una mayor tasa de preñez, media de lactaciones y producción de leche; y menos días abiertos y menor porcentaje de vacas de primera lactación. El uso de SS no fue rentable cuando la F era del 25 % si el PT no era superior a 190 €. El uso de SS en cría resultó en diferencias económicas debidas al efecto del uso de SS ( $p < 0,03$ ), la F ( $p < 0,01$ ) y el PT ( $p < 0,01$ ), pero no se observaron interacciones entre ellas. La mejor opción económica fue utilizar un 30% de SS siempre que el PT fuera superior a 130 €. Por el contrario, cuando la F fue del 55 % no fue rentable utilizar el SS si el PT no era superior a 190 € y con F superiores si el PT no era superior a 130 €.

### CONCLUSIÓN

El uso de semen sexado en vacas adultas está siempre justificado, excepto cuando la fertilidad es del 25 % si el precio del ternero no supera los 190 €. En cuanto a la cría, la mejor opción económica es utilizar el 30 % de semen sexado siempre que el precio del ternero sea superior a 130 €, excepto cuando la fertilidad es del 55 %, donde el precio del ternero debe ser superior a 190 €.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calsamiglia, S. et al, 2018. J. Dairy Sci. 101:7517-7530.
- Li, W. and V. E. Cabrera. 2019. Proc. West. Dairy Mgmt. Conf., Reno, NV.

**Agradecimientos:** Proyecto COMRDI16-1-0032, Comunitats RIS3CAT (FEDER 2014-2020)