



# Genética de Eficiencia de Conversión: Crecimiento y performance reproductiva de hembras del Núcleo Informativo Hereford de INIA Glencoe

Thais Devincenzi, Mário Lema, Elly Navajas  
Sistema Ganadero Extensivo

## Introducción

La Eficiencia de Conversión (EfC) es una característica clave para el incremento de la sostenibilidad en la producción animal. El consumo residual de alimento o RFI (Residual Feed Intake) se define como la diferencia entre el consumo real de alimento de un animal y el consumo esperado en función de su peso, crecimiento y composición corporal. El RFI es la medida más utilizada de EfC, pues tiene heredabilidad moderada y es independiente del desempeño animal. Las mediciones de RFI en la Central de Prueba de Kiyú, son la base de las estimaciones de EPD genómico para EfC, que están disponibles para todos los criadores desde 2017 ([www.geneticabovina.com.uy](http://www.geneticabovina.com.uy)).

Parte importante de la investigación en EfC son los estudios de su asociación con otras características de importancia económica para los sistemas de producción, sobre lo cual se ha generado valiosa información en los últimos 10 años. Los estudios de asociación de EfC en la fase de recría (utilizada para la evaluación genética) y en terminación verificaron que los novillos más eficientes en la recría también lo son luego en la fase de engorde a corral, con consumos de alimento 18 a 20% menores que los menos eficientes (Navajas, 2022). Por otro lado, Pravia et al. (2018)

no encontraron diferencias en la calidad de la canal y la carne cuando se compararon novillos de alta, media y baja eficiencia de conversión en la recría, que fueron engordados posteriormente en pastoreo. Resultados sobre el engorde a corral son descriptos por Luzardo, 2024. Respecto a las medidas de emisión de gases de efecto invernadero, los resultados recientemente obtenidos indican que los animales más eficientes tienden a emitir menos metano que los animales menos eficientes (Peraza y Navajas, 2024).

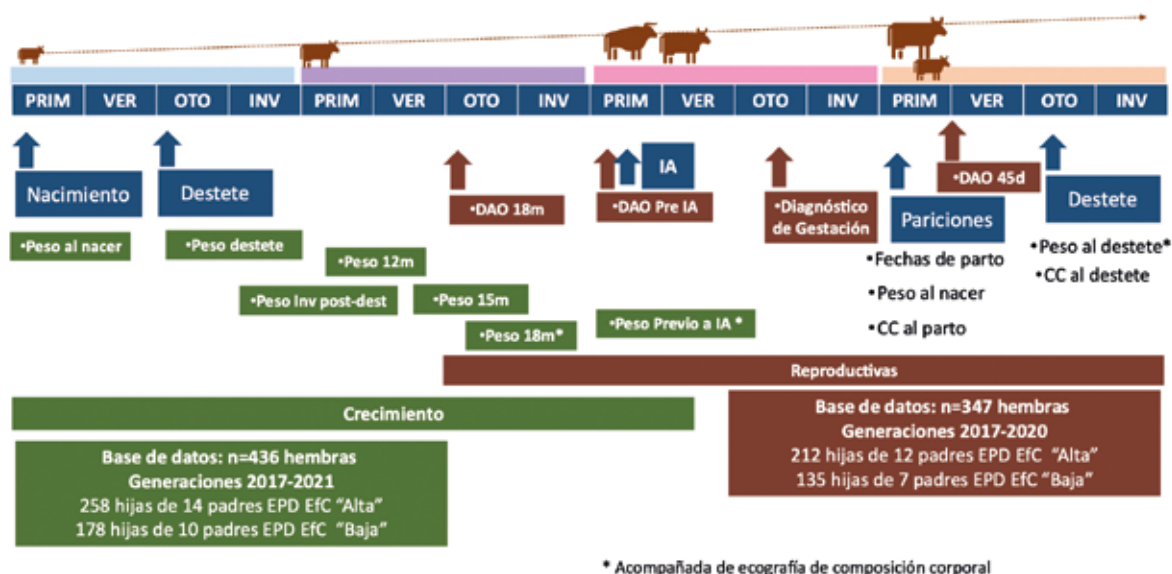
Núcleo Informativo de la raza Hereford de Glencoe y metodología de trabajo:

En 2019 se inició la sistematización y recolección de la información del rodeo Hereford de la Unidad Experimental de INIA Glencoe, ubicada sobre campos de basalto en el departamento de Paysandú. Este rodeo, sumado al rodeo de INIA Las Brujas y a la Central de Pruebas de Kiyú, conforman el Núcleo Informativo de la raza. El rodeo de Glencoe, junto al de INIA Las Brujas, desempeñan un papel fundamental en el avance de los estudios de asociación de EfC con características de importancia económica y de difícil medición, tales como las características reproductivas, en ambientes representativos de la cría vacuna en Uruguay.

En INIA Glencoe se han generado progenies de padres Hereford de mérito genético alto y bajo para EfC seleccionados en base al EPD genómico a partir de un rodeo experimental de 290 hembras asignadas a servicio, siendo 200 vacas y 90 vaquillonas. El sistema de cría y recría de hembras utiliza una base de alimentación predominantemente de campo natural y campo natural mejorado. También se utilizan pastoreos en verdes y suplementaciones puntuales en épocas de sequía y déficit de forraje. El presente artículo técnico presenta los primeros resultados obtenidos en el rodeo de Glencoe respecto a la asociación de EfC con variables relacionadas al crecimiento y reproducción de hembras.

Entre otras características, se han registrado variables relacionadas al crecimiento (peso al nacer, peso al destete, peso al invierno post -destete, peso a los 12, 15, 18 y 26 meses -previo a la inseminación artificial) (Figura 1). Respecto a las variables reproductivas se han realizado registros de la actividad ovárica previo al inicio del protocolo de inseminación artificial y diagnóstico de gestación al primer servicio. Previo al inicio del protocolo de inseminación artificial se registran las hembras con presencia de cuerpo lúteo y a los 45

días después de finalizado el servicio se registran las hembras preñadas. Ambas evaluaciones se realizan por ecografía transrectal por un Médico Veterinario.



**Figura 1.** Grupos de características, épocas de mediciones y números de animales evaluados en el rodeo Hereford de la Unidad experimental de Glencoe. Para los análisis de las variables de crecimiento se ha utilizado la información de 436 hembras nacidas entre 2017 y 2021, siendo 258 hijas de 14 padres con EPD para Efc clasificado como Alta (EPD promedio=107,2, rango: 102,7-114,8) y 178 hijas de 9 padres con EPD para Efc clasificado como Baja (EPD promedio = 92,9 rango: 82,3-98,2). Respecto a las variables reproductivas, se ha utilizado la información de 347 hembras nacidas entre 2017 y 2020, siendo 212 hijas de 12 padres con EPD para Efc clasificado como Alta (EPD promedio =106,8, rango:102,7-114,8) y 135 hijas de 7 padres con EPD para Efc clasificado como Baja (EPD promedio =92,5, rango: 82,3-98,2).

### Resultados preliminares

En estos análisis preliminares no se ha verificado efecto del EPD Efc de los padres para peso al nacer, peso al destete y peso en el primer invierno pos-destete ( $P>0.05$ ). A partir de los 12 meses de edad hasta previo al servicio se verifica que las hembras hijas de padres con EPD Efc Alta presentaron peso corporal superior (Figura 2).

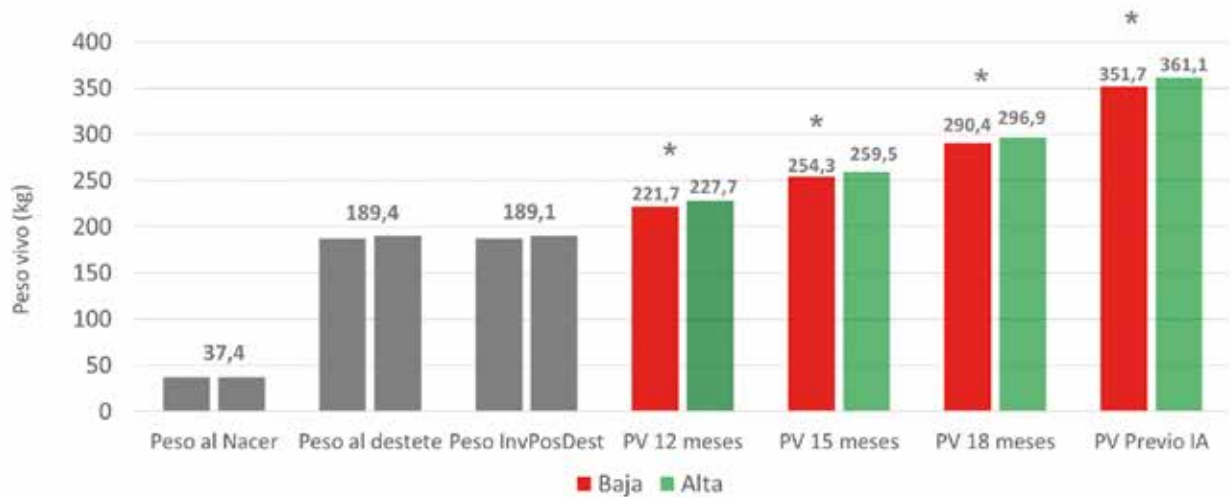


Figura 2. Peso al nacer, destete, primer invierno post-destete, PV 12 meses: Peso a los 12 meses de edad; PV 15 meses: Peso a los 15 meses de edad; PV 18 meses: Peso a los 18 meses de edad; PV Previo IA: Peso previo a protocolo para inseminación artificial, edad aproximada 26 meses. Barras de colores distintas a la misma fecha y \* indican diferencia estadística entre los pesos ( $P < 0.05$ ).

Respecto a las variables reproductivas evaluadas hasta el momento no se ha verificado efecto del EPD EfC en la ciclicidad ovárica previa al protocolo de inseminación artificial ( $P=0,0894$ ) y en la tasa de preñez ( $P=0,9247$ ) al primer servicio. Previo al inicio del protocolo de inseminación artificial se registró la presencia de cuerpo lúteo en 59% y 47% de las hijas de padres con EPD EfC Alta y Baja, respectivamente. La preñez al primer servicio fue de 92% y 99% en las hijas de padres con EPD EfC Alta y Baja, respectivamente.

**Consideraciones finales**

Los resultados obtenidos indican que la diferencia de peso desde los 12 meses de edad hasta previo al servicio es

de cerca de 2 a 2,7% superior para las hembras hijas de padres de EPD EfC Alta. Estos desempeños no estuvieron asociados a diferencias en las variables reproductivas analizadas. La continuidad de este trabajo incorporará más animales a las bases de datos, así como otras variables reproductivas de modo a complementar los estudios de asociación EfC y reproducción.

**Bibliografía**

Luzardo, S. (2024). Calidad de la canal y la carne: ¿es afectada por el consumo residual de alimento? Anuario Hereford.

Pravia, M.I., Navajas, E.A., Macedo, F.L., Clariget, J., S. Luzardo, S. (2018). Association between feed efficiency and carcass and meat quality traits in Hereford steers. Proceedings of the 11th World Congress of Genetics Applied to Livestock Production. Auckland, New Zealand. <http://www.wcgalp.org/proceedings/2018>.

Peraza, P. & Navajas E. A. (2024). Consumo de alimento, emisiones de metano y producción-rol de la eficiencia de conversión. Anuario Hereford.