



DIVULGACIÓN OCLA

Parte II:

Contribución del germoplasma importado al progreso genético del Holando Argentino

e-mail: equipo.genetica.lechera@vet.unicen.edu.ar

En un boletín anterior*, discutimos cómo las mejoras en manejo y nutrición han sido los principales motores del crecimiento en la producción de leche en la raza Holando Argentino (HA). Sin embargo, también vimos que el progreso genético, aunque en menor medida, ha contribuido a este aumento. Ahora, en esta segunda edición, queremos profundizar en otro aspecto clave: ¿Este progreso es el resultado de un proceso de selección recurrente sobre la población local? ¿Alternativamente, cuál ha sido la verdadera contribución del material genético importado?

Al analizar la influencia de diferentes países en el pool genético de la raza local, encontramos algunos resultados interesantes (Gráfico 1). A lo largo de los años, diecisiete países han aportado material genético a la población de HA, pero la mayoría de estas contribuciones son muy pequeñas cuando las comparamos con la enorme influencia de Estados Unidos. El Gráfico 1 muestra cuál ha sido la contribución genética proporcional de cada país de origen a la población HA a través del tiempo. Argentina ha contribuido al pool genético de la población de HA, pero en menor medida de lo esperable. De hecho, la proporción de genes observada en el Gráfico 1 muestra claramente que la participación del germoplasma local ha disminuido con el tiempo. Aparte de Estados Unidos, solo Canadá ha tenido un impacto significativo.

Profundizando un poco más el análisis, es importante ver no sólo la contribución proporcional de genética por país de origen, sino también su real contribución a las tendencias genéticas en las variables de interés económico para la raza. Al realizar una partición o descomposición fina de los valores genéticos (EBV, por sus siglas en inglés) según sus orígenes, se confirmó que la genética importada no sólo hace una contribución significativa a la constitución de la población local (Gráfico 1), sino que es responsable en buena medida del progreso observado en las variables productivas tales como la producción de leche, grasa y proteína (Gráfico 2). De hecho, Estados Unidos ha sido el principal contribuyente, con más del 80% de influencia sobre estas tendencias genéticas. Por su parte, el germoplasma local ha hecho una contribución minoritaria a las tendencias genéticas de esas variables productivas.

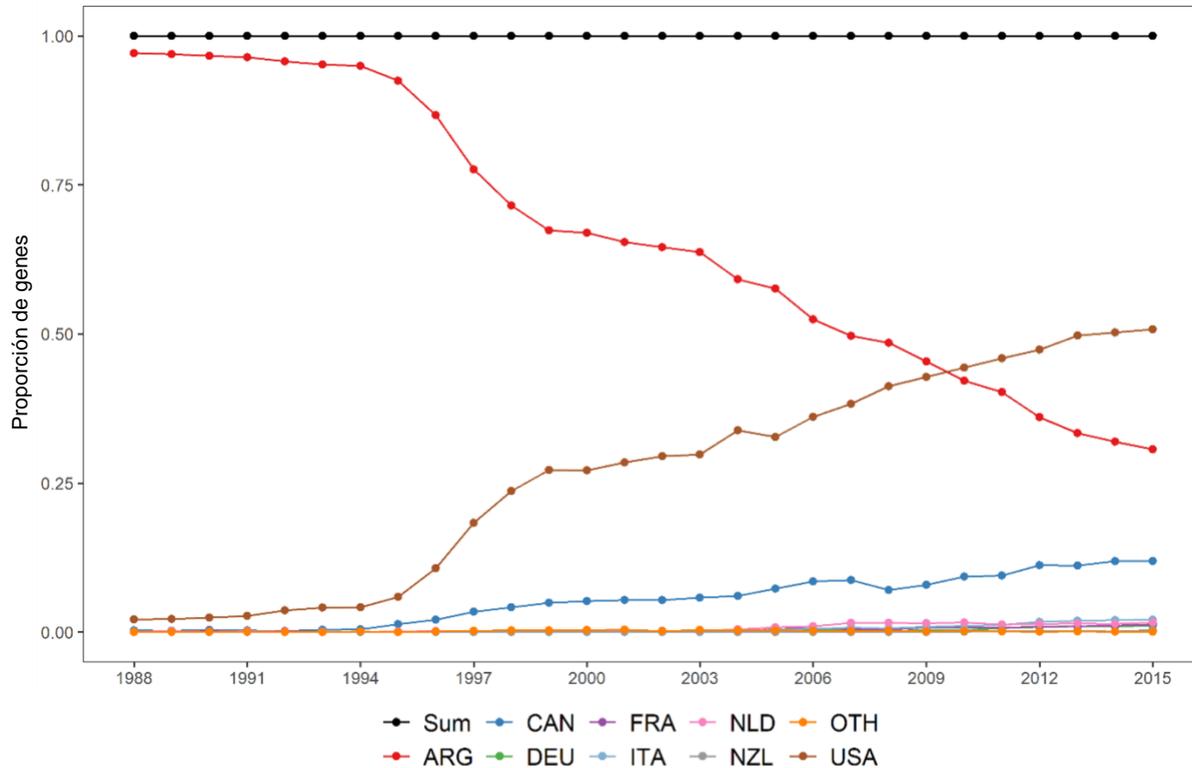


Gráfico 1. Contribución genética por país de origen (CAN: Canadá, FRA: Francia, NLD: Países Bajos, ARG: Argentina, DEU: Alemania, ITA: Italia, NZL: Nueva Zelanda, USA: Estados Unidos, OTH: otros) a la población base de Holando Argentino desde el año 1988 en adelante.

Por último, es relevante considerar que países, que muchos consideran que tienen sistemas de producción similares al de Argentina, como Nueva Zelanda o Irlanda están subrepresentados en el pool genético local y su contribución a las tendencias genéticas en producción ha sido ínfima. Cabe preguntarse si las particularidades de los sistemas de producción, como el de Argentina, podrían estar limitando el potencial de ciertas líneas genéticas extranjeras o, más probablemente, si las interacciones entre el genotipo y el ambiente (GxA) están jugando un papel en este fenómeno. Este es un tema que exploraremos más a fondo en una próxima edición.

Fuente: Pardo, A. M., Casanova, D., Rubio, N., Andere, C., Rodríguez, E., & Corva, P. M. (2023). An insight into population structure and genetic progress of Argentinean Holstein cattle. *Journal of Animal Breeding and Genetics*, 140, 376–389. <https://doi.org/10.1111/jbg.12766>

*<https://www.ocla.org.ar/noticias/30450425-genetica-lechera-parte-i-la-mejora-genetica-de-la-produccion-de-leche-en-holando>

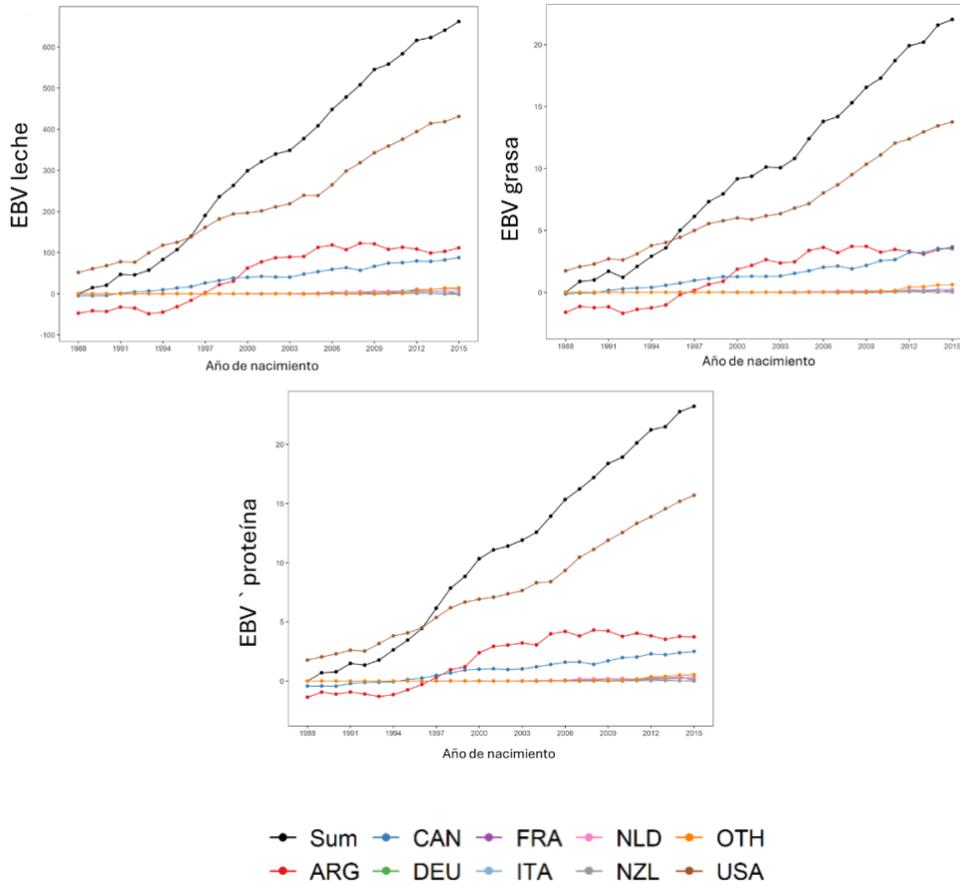


Gráfico 2. Partición de las tendencias genéticas globales por país de origen (CAN: Canadá, FRA: Francia, NLD: Países Bajos, ARG: Argentina, DEU: Alemania, ITA: Italia, NZL: Nueva Zelanda, USA: Estados Unidos, OTH: otros) en Holando Argentino desde el año 1988 en adelante.