

Evaluación del estado genético actual del Caballo de Pura Raza Menorquina: implicaciones en el desarrollo de su Programa de Cría (Conservación y Selección).

Davinia Perdomo-González^{1*}, María Dolores Gómez², Isabel Cervantes¹, Candela Ojeda-Marín¹, Mercedes Valera²

¹ Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, Av. Puerta de Hierro, s/n, 28040, Madrid.

² Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Universidad de Sevilla, Ctra. Utrera Km 1, 41013 Sevilla.

* Corresponding author: daperdom@ucm.es

Resumen

La conformación, la funcionalidad y la estructura genética de las razas equinas reflejan tanto procesos históricos de selección como dinámicas demográficas recientes, constituyendo elementos clave para la sostenibilidad y mejora de poblaciones amenazadas, como el Caballo de Pura Raza Menorquina (PRMe). En este contexto, en 2008 se implantó el Programa de Cría Oficial de la raza, con objetivos de conservación y selección, incorporando además restricciones fenotípicas como la capa negra y la escasa presencia de marcas blancas. Desde entonces, se han desarrollado metodologías para la evaluación objetiva de los rendimientos morfológicos y funcionales (Doma Menorquina y Doma Clásica), junto con la publicación anual, desde 2011, de un Catálogo de Reproductores, así como diversos trabajos científicos. El presente estudio evalúa de forma integral el estado genético actual del PRMe mediante la combinación de información genealógica y molecular, con el fin de orientar el desarrollo futuro de su Programa de Cría. Los datos genealógicos, proporcionados por la Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Raza Menorquina (ACPCRMe), comprenden 5.642 individuos (2.898 machos y 2.744 yeguas). A partir de esta información se estimó un nivel medio de consanguinidad (F) del 1,04% (máximo del 31%), una coascendencia (COAS) media del 1,06% y una relación media poblacional (AR) del 2,10%. El número de generaciones equivalentes fue de 2,06, si bien el 35,8% de los individuos presenta tres generaciones completas conocidas. La población activa - definida como individuos vivos, no castrados y aptos para la reproducción - está compuesta por 1404 animales (611 sementales y 793 yeguas), con una F media del 0,92%, una COAS entre sexos del 1,43% y un incremento de consanguinidad por generación (ΔF) del 0,3%. En este grupo, el tamaño efectivo estimado a partir del incremento individual de consanguinidad ($N_e F$) es de 107,24 (SD =28,46), mientras que el derivado del incremento en coascendencia ($N_e C$) es de 70,80 (SD =2,83). El número efectivo de fundadores (f_e) y ancestros (f_a) es de 47 y 45 en la población total, y de 42 y 40 en la población activa, respectivamente. De forma complementaria, el análisis molecular basado en microsatélites de 2.776 individuos vivos reveló una F molecular del 28,22% y una COAS molecular del 27,60%. Dentro de este conjunto, 1.094 individuos pertenecen a la población activa, con valores de F y COAS molecular del 26,87% y 27,53%, respectivamente. En conjunto, los resultados indican un estado genético globalmente aceptable, pero potencialmente vulnerable debido a su reducido censo, su localización geográfica focal y la limitada profundidad del pedigrí, así como por los niveles de F y COAS detectados a nivel molecular. Si bien estos indicadores deben interpretarse con cautela en poblaciones pequeñas y con pedigrí poco profundo, los valores observados sugieren una mejora respecto a estudios previos, probablemente asociada a un manejo reproductivo más controlado y profesionalizado. En conclusión, el caballo PRMe conserva una base genética suficiente para su mantenimiento y mejora; no obstante, la incorporación de información molecular de mayor resolución (p. ej., polimorfismos de nucleótido único o SNPs), será clave para garantizar su viabilidad y desarrollo sostenible.

Keywords: Pura Raza Menorquina, consanguinidad, coascendencia, tamaño efectivo, pedigrí, microsatélites, conservación, selección.

Agradecimientos: Los autores expresan su más sincero agradecimiento a la Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Pura Raza Menorquina (ACPCRMe) por su colaboración y apoyo durante el desarrollo de este estudio.