

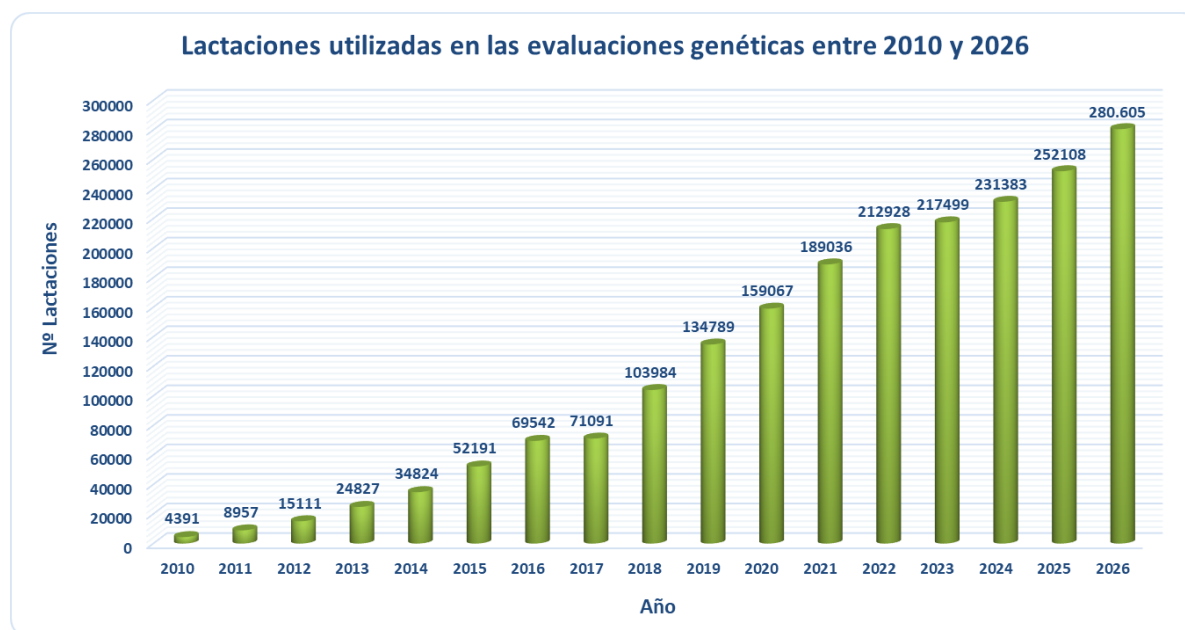


RESUMEN DE LA INFORMACIÓN PRODUCTIVA Y GENEALÓGICA UTILIZADA EN LA EVALUACIÓN GENÉTICA PARA LOS CARACTERES DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y COMPONENTES Y MORFOLOGÍA EN LA RAZA CAPRINA MURCIANO-GRANADINA EN EL AÑO 2026

1.- Evaluación de los caracteres de producción y composición de leche.

1.1.- Información genealógica y productiva

En la evaluación genética desarrollada vía Modelo Animal con Observaciones Repetidas se utilizó un archivo productivo constituido por **280.605** lactaciones finalizadas y estandarizadas a 210 días de duración. y que fueron registradas sobre **89.408** cabras (media de **3.13** lactaciones por animal).



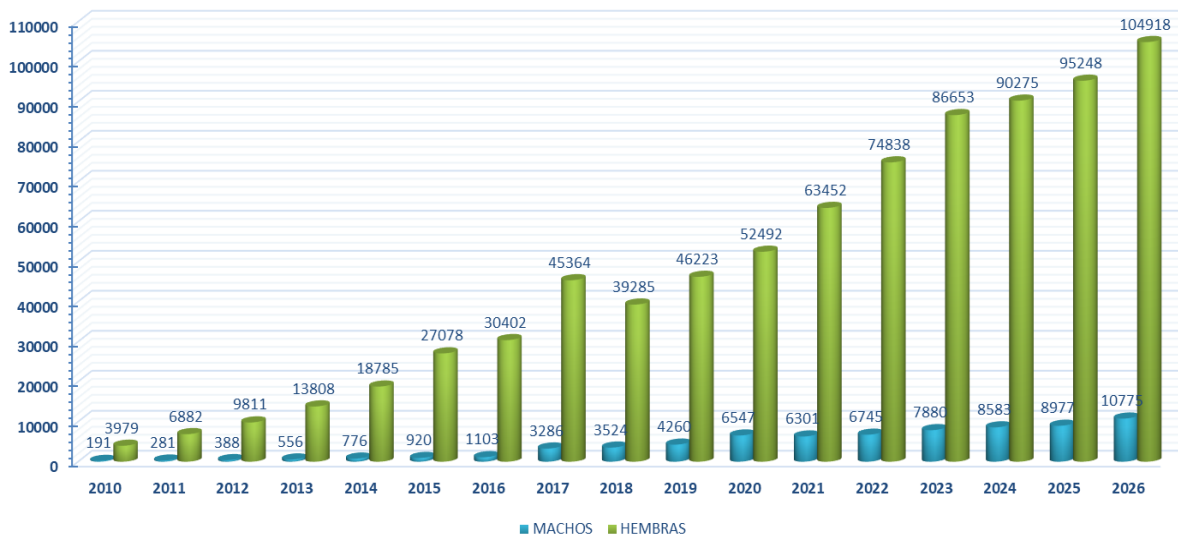
De los **115.693** animales evaluados en la matriz de parentesco se dispuso de:

- **82.344** con información completa de padre y madre y certificada con ADN (lo que supone un (71.17% del total animales evaluados).
- **9.682** animales tenían únicamente padre confirmado con ADN (8.36% del total).
- **5.093** tenían solamente su madre confirmada mediante ADN (4.40%).



De este modo puede indicarse que el **83.93%** de la población evaluada genéticamente para los caracteres de leche y componentes. así como para los morfológicos. tenía ambos o alguno de sus progenitores filiado con ADN. Se incluyeron en el análisis **159** ganaderías.

Evolución de la composición de la matriz de parentesco entre los años 2010 y 2026



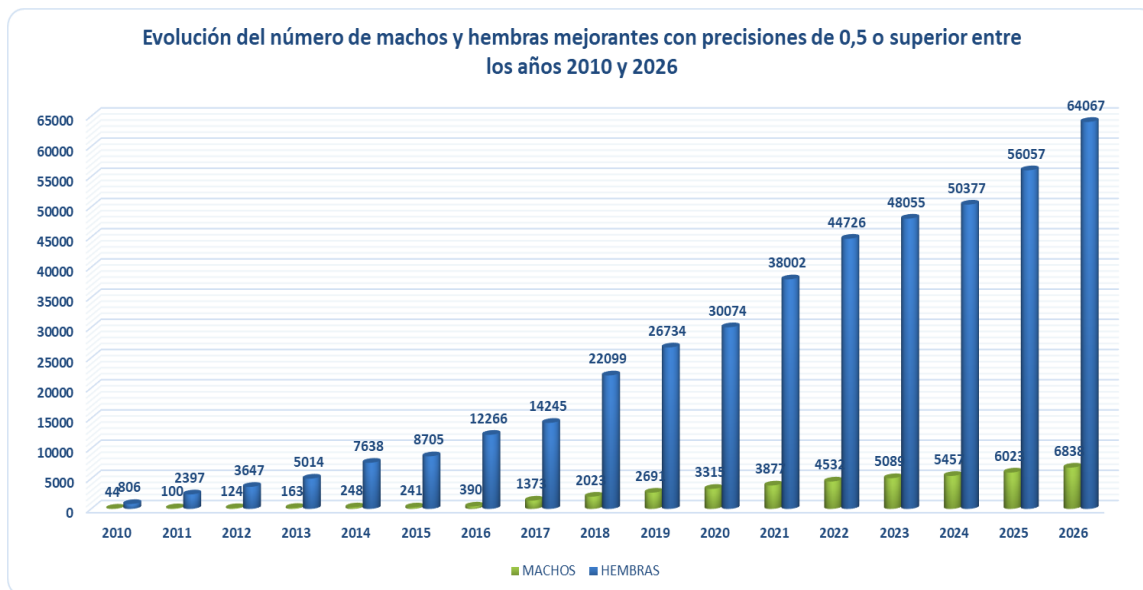
- *Modelo de Análisis para la Evaluación Genética*

Se aplicó en este caso para la estimación de los valores genéticos de los sementales un Modelo Animal con Observaciones Repetidas mediante la utilización de la metodología REML. Los efectos incluidos en este modelo de análisis fueron:

- *Efectos fijos:*
 - Rebaño (159 niveles)
 - Año (28 niveles).
 - Mes de parto (12 niveles).
 - Tipo de parto (4 niveles. simple. doble. triple o superior y aborto con lactación)
- *Covariable lineal y cuadrática:* Edad de la cabra al parto.
- *Efectos aleatorios:*
 - Valor genético aditivo del animal.
 - Efecto Ambiental Permanente (89.408 niveles).



- Las variables de respuesta fueron la producción en kilogramos de leche, grasa, proteína y extracto seco, todas ellas estandarizadas a 210 días.



2.- Evaluación genética de los caracteres morfológicos.

2.1.- Información genealógica y productiva

Para la evaluación genética de los caracteres morfológicos en 2026, se utilizó un Modelo Animal Simple Univariado mediante la utilización de la metodología REML. Se utilizó un total de **963.631** observaciones para las 17 variables morfológicas que integran las 5 macroáreas evaluadas (Estructura y Capacidad, Estructura Lechera, Sistema Mamario, Patas y Pies y Puntuación Total).

Se incluyeron en esta evaluación **103** ganaderías que se encontraban conectadas genéticamente. Fueron evaluados en la matriz de parentesco un total de **115.693** animales.

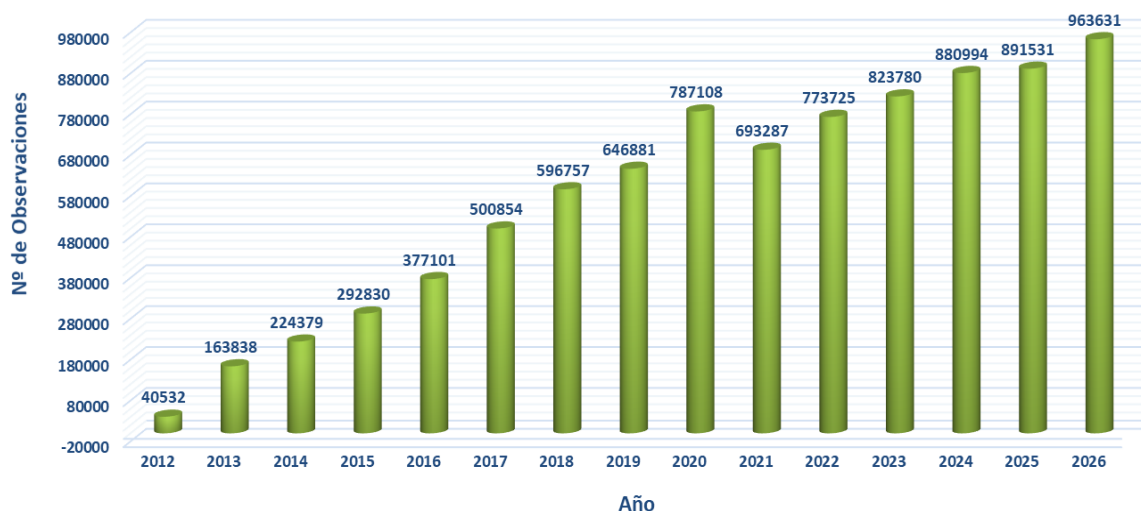
2.2.- Modelo de Análisis para la Evaluación Genética

Se aplicó en este caso para la estimación de los valores genéticos de los sementales un Modelo Animal Simple Univariado empleándose la metodología BLUP. Los efectos incluidos en este modelo de análisis fueron:



- Efectos fijos:
 - Rebaño (103 niveles).
 - Año de calificación (16 niveles -2010 a 2026-).
 - Mes de calificación (12 niveles)
 - Tipo (3 niveles – primípara. múltipara. macho)
- Covariable lineal y cuadrática:
 - Edad del animal.
- Efectos aleatorios:
 - Valor genético aditivo del animal.

Evolución del número de observaciones utilizadas en las evaluaciones genéticas para los caracteres morfológicos entre los años 2012 y 2026



Componentes de varianza estimados para los caracteres de puntuación total (PT), estructura y capacidad (EC), estructura lechera (EL), sistema mamario (SM) y patas y pies (PP) en el año 2026.

Carácter	σ_a^2	σ_e^2	σ_p^2
PT	0.58704	2.72303	3.31007
EC	2.38771	5.63968	8.02739
EL	1.30316	4.37612	5.67928
SM	1.97588	10.22575	12.20163
PP	0.65352	3.87064	4.52416

σ_a^2 = Varianza genética aditiva; σ_e^2 = Varianza residual; σ_p^2 = Varianza fenotípica.



Valores estimados de heredabilidad (h^2) y error estándar (ES) para los caracteres de puntuación total (PT), estructura y capacidad (EC), estructura lechera (EL), sistema mamario (SM) y patas y pies (PP) en el año 2026.

Carácter	h^2	ES
PT	0.18	0.011
EC	0.30	0.011
EL	0.23	0.012
SM	0.16	0.012
PP	0.14	0.013

Valores genéticos máximo y mínimos estimados para los caracteres de puntuación total (PT), estructura y capacidad (EC), estructura lechera (EL), sistema mamario (SM) y patas y pies (PP) en la evaluación genética de reproductores para el año 2026.

Carácter	Mínimo*		Máximo*	
	<i>Machos</i>	<i>Hembras</i>	<i>Machos</i>	<i>Hembras</i>
PT	-1.601	-2.793	2.115	1.803
EC	-3.634	-4.245	3.467	4.412
EL	-3.344	-4.843	2.810	2.868
SM	-2.091	-4.231	3.698	3.253
PP	-1.920	-2.818	1.667	1.391

* Se ha tenido en cuenta únicamente a la población activa para establecer los máximos y mínimos.

Evolución del número de machos y hembras mejorantes con precisiones de 0,5 o superior entre los años 2021 y 2026 para el carácter PT





Evolución del número de machos y hembras mejorantes con precisiones de 0,5 o superior entre los años 2021 y 2026 para el carácter SM



3.- Evaluación genética de los caracteres de producción vitalicia y longevidad productiva.

3.1.- Información genealógica y productiva

Para la evaluación genética de los caracteres vinculados con la eficiencia productiva de la cabra Murciano-Granadina a lo largo de su vida productiva como son la producción vitalicia de leche, grasa, proteína, extracto seco y la longevidad productiva, se emplearon un total de **65.136** observaciones registradas en **154** ganaderías que se encontraban conectadas genéticamente. Fueron evaluados en la matriz de parentesco un total de **115.693** animales.

3.2.- Modelo de Análisis para la Evaluación Genética

Se aplicó en este caso para la estimación de los valores genéticos de los sementales un Modelo Animal Simple Univariado empleándose la metodología BLUP. Los efectos incluidos en este modelo de análisis fueron:



- Efectos fijos:
 - Rebaño (154 niveles).
 - Año de baja (23 niveles: 2004 a 2026).
 - Mes de baja (12 niveles).
 - Número de lactaciones controladas por animal (14 niveles).
- Efectos aleatorios:
 - Valor genético aditivo del animal.

Valores estimados de heredabilidad (h^2) y error estándar (ES) para los caracteres de producción vitalicia de leche (PVL), grasa (PVG), proteína (PVP) y extracto seco (PVES) en el año 2026.

Carácter	h^2	ES
PVL (kg)	0.24	0.013
PVG (kg)	0.40	0.012
PVP (kg)	0.51	0.012
PVES (kg)	0.45	0.013

Valores genéticos máximo y mínimos estimados para los caracteres de producción vitalicia de leche (PVL), grasa (PVG), proteína (PVP) y extracto seco (PVES) en la evaluación genética de reproductores para el año 2026.

Carácter	Mínimo		Máximo	
	<i>Machos</i>	<i>Hembras</i>	<i>Machos</i>	<i>Hembras</i>
PVL (kg)	-1039.626	-1007.023	1292.801	2165.759
PVG (kg)	-39.835	-32.371	9.799	33.499
PVP (kg)	-2.138	-3.683	4.341	11.066
PVES (kg)	-5.468	-7.759	8.421	22.219

Evolución del número de machos y hembras mejorantes con precisiones de 0,5 o superior entre los años 2023 y 2026

