

TERGENOVID

Diseminación e implantación de innovaciones genéticas aplicadas a la mejora de la eficiencia productiva de las razas ovinas autóctonas de Teruel

EL PROYECTO

Duración
ENERO 2021 - DICIEMBRE 2024
Presupuesto 142.000 €

EQUIPO

Coordinador: Jorge Hugo Calvo (CITA)

Miembros:

- Belén Lahoz (CITA)
- José Luis Alabart (CITA)
- M^a Pilar Sarto (CITA)
- Kenza Lakhssassi (CITA)
- M^a Ángeles Jiménez (INIA-CSIC)
- M^a Magdalena Serrano (INIA-CSIC)

Otros socios/entidades colaboradoras:

- UPRA y Oviaragón-Grupo Pastores.
- Asociación de Ganaderos de Raza Ojinegra de Teruel (AGROJI).
- Asociación Nacional de ganaderos ovinos de Raza Cartera (ANGORCA).
- Asociación de Ganaderos de la Raza Maellana (ARAMA).

CONTEXTO Y LOCALIZACIÓN

El proyecto se lleva a cabo en explotaciones de ovino de carne de razas autóctonas distribuidas por toda la provincia de Teruel.

Raza Cartera



Raza Ojinegra de Teruel



Raza Maellana



Raza Rasa aragonesa



OBJETIVOS

Generales

- ➔ Diseminación e implantación de innovaciones en mejora genética ovina para mejorar la sostenibilidad económica, ambiental y social de las explotaciones.

Específicos

- ➔ Asignación de paternidad y genotipado de genes funcionales mediante un panel de SNPs e incorporación de la información genómica resultante a los esquemas de selección. Uso de la selección asistida por marcadores.
- ➔ Validación del efecto de nuevos alelos asociados a caracteres reproductivos (alelo Grivette) en las razas ovinas de Teruel.
- ➔ Mejora genética de la capacidad maternal: fenotipado mediante básculas de autopesaje y nuevos marcadores genéticos asociados a los mismos

RESULTADOS

- ✓ La asignación de paternidad ha permitido valorar genéticamente machos de monta natural de las explotaciones, detectando aquellos con baja o nula descendencia para su eliminación.



- ✓ Mejora de la fiabilidad de los machos de inseminación artificial

En relación a los **genes asociados a caracteres productivos**:

- ✓ Los genotipos de resistencia a scrapie clásico y atípico, y a la infección por lentivirus mostraron altas frecuencias.
- ✓ Incremento de la frecuencia del alelo prolífico Grivette en Raza aragonesa (4%) con un efecto de +0,29 en prolificidad.



- ✓ Un alelo ya descrito con anterioridad en Raza aragonesa del gen *LEPR* presentó un efecto de +0,08 en heterocigosis.
- ✓ En la raza Ojinegra no han aparecido casi animales portadores de los alelos de prolificidad.
- ✓ En las razas Cartera y Maellana, el alelo Grivette ha aparecido en muy baja frecuencia, estimándose un efecto positivo de +0,5 corderos/parto en los portadores respecto a los no portadores en hembras de la raza Maellana.
- ✓ En relación a la estacionalidad reproductiva los genotipos asociados a su reducción (*MTNR1A*) aumentaron su frecuencia, mientras que los relacionados con su incremento (*LEPR*) permanecieron en muy baja frecuencia.

- ✓ No se han encontrado efectos significativos de estos alelos sobre el peso al nacimiento ni crecimiento medio diario, salvo una tendencia en un SNP del gen *LEPR*.
- ✓ Se ha optimizado el uso de las básculas de autopesaje a gran escala con el objetivo de incrementar los **fenotipos** necesarios para la valoración genética de la **capacidad maternal** de los reproductores. Igualmente, se han optimizado las diferentes aplicaciones informáticas para su uso, modificando la interfaz gráfica.



IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y MEDIOAMBIENTAL

- ✓ **Social:** Ocupación de una mano de obra de carácter familiar, alejada de los grandes centros urbanos, contribuyendo al asentamiento de la población rural. El uso de tecnologías de ganadería de precisión, como las básculas de autopesaje, y otras tecnologías propuestas, puede hacer que esta actividad sea más atractiva para los jóvenes, favoreciendo así el relevo generacional.
- ✓ **Medioambiental:** Mantenimiento del paisaje agrario, prevención de incendios forestales, conservación de la biodiversidad.
- ✓ **Económico:**
 - ✓ Asignación de paternidad: eliminación de machos improductivos, y valoración genética de los sementales en las ganaderías → utilización de los machos más eficientes.
 - ✓ ↑ prolificidad (utilización de la selección asistida por marcadores), ↑ de la fertilidad contra estación reproductiva, y ↓ mortalidad de corderos → ↑ sostenibilidad económica de la explotación.
 - ✓ Selección de animales más resistentes a enfermedades (enfoque "One Health").
 - ✓ No se han detectado efectos negativos sobre crecimientos de los alelos estudiados.



Actuación subvencionada por el Gobierno de España y el Gobierno de Aragón con cargo al Fondo de Inversiones de Teruel