

# PROGRAMA DE CRÍA RAZA OVINA LACAUNE

Aprobado mediante la Resolución de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios de 2 de junio de 2020: Versión actualizada y consolidada a 7 de febrero de 2025



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CRIADORES DE GANADO OVINO  
DE RAZA LACAUNE



# ÍNDICE

<b>I. Introducción descriptiva de la situación de partida.....</b>	<b>6</b>
1.1.- Evolución histórica de la raza y su asociación.	
1.2.- Censo de animales, explotaciones y su distribución por Comunidades Autónomas.	
1.3.- Rendimientos productivos de la raza.	
<b>II. Aspectos relativos al LIBRO GENEALÓGICO de la raza.....</b>	<b>9</b>
1 Características de la raza, prototipo racial y sistema de calificación.	
1.1-Prototipo racial de acuerdo a la reglamentación específica.	
1.2.-Calificación morfológica.	
2 Identificación de los animales	
2.1.- Identificación de las hembras al nacer.	
2.2.- Identificación al nacer de los machos que se van a destinar a sementales.	
2.3.- Identificación definitiva de todos los animales.	
2.4.- Identificación dosis seminales.	
3 Estructura del LG	
3.1.1 División del LG y Requisitos de inscripción.	
3.1.2 Promoción de animales de SA a SP.	
3.1.3 Comisión de Admisión y Calificación.	
3.1.4 Sistema de Registro de ganaderías, en su caso con asignación de siglas.	
3.1.5 Medidas establecidas para garantizar la filiación o control de parentesco.	
3.1.6 Admisión de animales y material reproductivo para reproducción.	
<b>III. Aspectos relativos a las actividades de cría del Programa - Finalidad Mejora o Selección.....</b>	<b>15</b>
1. Objetivos y criterios de selección	
2. Descripción detallada de cada etapa del programa y cronograma	
a. Condiciones de participación	
b. Caracteres (fenotipos) a registrar	
c. Pautas y métodos de control de rendimientos	



<b>d.</b> Requisitos y Métodos para la evaluación genética	
<b>e.</b> Actuaciones para evitar aumentos mayores de consanguinidad	
3. Modalidades de integración y colaboración de las explotaciones colaboradoras	
4. Obligaciones y derechos de los ganaderos colaboradores del programa	
<b>IV. Posibles repercusiones del Programa de genotipado EET en la mejora.....</b>	<b>27</b>
<b>V. Difusión de la mejora y uso sostenible de la raza.....</b>	<b>27</b>
<b>VI. Comisión gestora del programa.....</b>	<b>28</b>



## **PROGRAMA DE CRÍA DE LA RAZA LACAUNE** **adaptado al Reglamento 2016/2012**

### **Datos Generales del Programa de Cría**

---

- 1. Indicar nombre de la raza:**  
OVINA LACAUNE
- 2. Señalar Finalidad o finalidades del PC**  
Mejora (Selección) en raza pura
- 3. Información sobre el territorio geográfico donde aplica.**  
España.
- 4. Señalar las excepciones y particularidades a las que se acoge:**  
Ninguna.
- 5. Participantes en el PC:**
  - **Relación de las explotaciones colaboradoras del programa**  
Las explotaciones colaboradoras del programa de cría se podrán consultar en la página web de AESLA, ya que este censo puede variar en el tiempo([www.lacaune.es](http://www.lacaune.es)). Se actualizarán anualmente en ARCA (Sistema Nacional de información de razas) (<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas>).
  - **Otros participantes:** Indicar las actividades que tienen previsto subcontractar y nombre y datos de los terceros.
    - **Centro cualificado de genética animal (Evaluación genética): Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).**
      - Departamento de Mejora Genética Animal
      - Ctra. de la Coruña km 7,5 28040 Madrid (España)
      - Oficina: +34 913473759 / Móvil: +34 686501307
    - **Centros autonómicos de control lechero (Control de Rendimientos)**
      - UAGCYL: Castilla y León.
        - Calle José Belinchón García, 3 Bajo. 24007.León.
        - Teléfono: 987252127
      - FARALAND: Andalucía
        - Calle del Desarrollo 9, Parque Empresarial. 11407, Jerez de la Frontera. Cádiz
        - Teléfono: 656863409



- ASCOEX: Extremadura
  - Avenida Extremadura 63. Losar de la Vera. Cáceres
  - Teléfono: 675899107
- AGLECMA: Madrid
  - Carretera Guadalix de la Sierra Km 1,8. 28770, Colmenar Viejo.
  - Teléfono: 630464182
- **Laboratorio de Genética Molecular Animal (Filiación Animal)**
  - Laboratorio Central de Veterinaria
    - Ctra. M-106, km 1,4. 28110 Algete. Madrid
    - Teléfono: 91 347 19 12
  - Xenetica Fontao
    - Carretera Fontao – Esperante, s/n, 27210, Esperante (Lugo)
    - Teléfono: 982 284 391
  - Animal Breeding Consulting S.L.
    - Calle Astrónoma Cecilia Payne (1 Edif. cen.) 8, 14014, Córdoba.
    - Teléfono: 677723801
- **Laboratorio análisis genotipado de Scrapie**
  - Laboratorio Central de Veterinaria  
Ctra. M-106, km 1,4. 28110 Algete. Madrid  
Teléfono: 91 347 19 12
  - Xenetica Fontao  
Carretera Fontao – Esperante, s/n, 27210, Esperante (Lugo)  
Teléfono: 982 284 391
- **Almacenamiento de material reproductivo:**
  - CENSYRA de Villaquilambre (León)
    - C/ Páramo s/n · 24193 Villaquilambre
    - Teléfono: 987 281 750
  - CENSYRA de Colmenar Viejo (Madrid). IMIDRA.
    - Ctra. de Guadalix de la Sierra, Km. 1,8.28770 Colmenar Viejo
    - Teléfono: 918 46 43 53
  - Banco Nacional de Germoplasma Animal. IMIDRA



- Ctra. de Guadalix de la Sierra, Km. 1,8.28770 Colmenar Viejo
- Teléfono: 918 46 43 53
- **Centros de reproducción (recogida, producción, almacenamiento material reproductivo): Semen refrigerado o congelado.**
  - OVIGEN
    - Granja Florencia, Carretera Villalazán – Peleagonzalo. 49800 Toro (Zamora)
    - Teléfono: 980 699 435
  - Centro Agropecuario de la Diputación de Córdoba
    - Carretera Nacional - IV A KM 395, 14014. Córdoba
    - Teléfono: 957 32 53 13
  - CENSYRA de Badajoz
    - Camino Santa Engracia S/N. 06007 Badajoz
    - Teléfono: 924010584
  - CENSYRA de Colmenar Viejo
    - Carretera Colmenar Viejo a Guadalix de la Sierra km 1,3. 28770. Colmenar Viejo. Madrid.
- **Mantenimiento Programa Libro Web y lectores de recogida de datos SIRA**
  - AZASA:
    - Plaza de Santa Catalina de los Donados, 2. 28013 MADRID
    - Teléfono: 915 481 806
  - Compañía de Instrumentación y Control (CIC)
    - Calle San José Artesano 1, Portal 2, 1 Izquierda. 28108 Alcobendas, Madrid.
    - Teléfono: 914595490
  - The Web Animals
    - Calle Lluís Millet 26-28 2º 08304.Mataró. Barcelona
    - Teléfono: 935363059
- **Actuaciones realizadas directamente por AESLA:**
  - Calificaciones morfológicas y alta/inscripción de animales en el Libro Genealógico.
  - Llevanza del Libro Genealógico y Programa de Cría.
  - Inseminaciones artificiales.



- Recogida de muestras para genotipado de Scrapie y ADN.
- Diagnóstico de gestación en hembras donde se ha llevado a cabo inseminación artificial.

## **I. Introducción descriptiva de la situación de partida**

La raza Lacaune está incluida en el Catálogo Oficial de Razas de España, clasificada como raza integrada. En 2007 se reconoció a AESLA (Asociación Española de Criadores de Ovino Selecto de Raza Lacaune) como la asociación que oficialmente gestionaría su libro genealógico (RD 386/1991, de 8 de marzo) y se responsabilizaría de poner en marcha su programa de mejora.

### **1.1 Evolución histórica de la raza y su asociación.**

La oveja Lacaune es originaria de Francia. Está presente en muchos países con censos de distinta importancia. En España, se introdujo en los años 80 y el censo actual de animales con patrón racial similar a la Lacaune estimado es mayor de 120.000 cabezas. En Francia representa casi el 20% del total del censo ovino, con más de 870.000 animales. Su nombre se debe a la sierra y población francesa de Lacaune, cabeza de partido en el departamento de Tarn, en la región de Mediodía-Pirineos.

Se considera como raza de doble aptitud, pudiendo producir al mismo tiempo leche y con gran capacidad de producción de corderos. En España, se explota especialmente su aptitud láctea. A nivel internacional, es conocida porque su leche se utiliza en la fabricación del queso Roquefort, además de otros quesos de pasta blanda, de pasta prensada y otros productos derivados (yogures). En Francia, para consumo cárnico, se destinan lechazos y corderos Lacaune amparados por marcas de calidad (Agneau Lou Paillol, IGP Agneau laiton de l'Aveyron). En España están incluidos en la marca de calidad Lechazo de la Meseta Castellano Leonesa.



Las descripciones originales de esta raza, año 1893, tienen poco que ver con los morfotipos y producciones actuales. Ha sido muy importante la labor de selección realizada por todo el sector (ganaderos, técnicos) conjuntamente con investigadores del Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), siendo los esquemas de selección de ovino con más recorrido a nivel mundial, en sus dos aptitudes.

Hay discusión sobre el origen de la raza, pero parece claro que se formó a partir de las razas Camares, Larzac y Lauraguaise, con machos merinos españoles, traídos por M. Etigny, el Intendente de Beam, en el siglo XVIII (Puech, 1927). En Francia, no se reconoce como raza hasta 1893, apareciendo con esta denominación en concursos de ganado.

A finales de los años 60 del siglo XX se puso en marcha un programa de selección en raza pura, coordinado desde el INRA y con la intermediación del Institut d'Élevage. Al haberse favorecido la producción de lana desde su constitución, se partió de ovejas con rendimientos lecheros humildes. El programa de selección ha sido un éxito. La respuesta a la selección desde 1986 hasta 1999 fue de 5,73 litros/año para la producción de leche (Astruc et al., 2002) y, desde 1992, 0,2-0,3 gramos/año para los contenidos de grasa y proteína. A día de hoy es una de las razas de ovino lechero más productivas del mundo, con una producción media de 288 l/lactación de 165 días (Larroque et al. 2011) o de más de 400 litros en 185 días (OVITEST, 2017).

La raza Lacaune se ha introducido recientemente en España, con compra de reproductores y reproductoras franceses. Para poner en marcha un programa de selección para esta raza en España debemos aprovechar, por un lado, las mejoras obtenidas en el país vecino. Por otra, hemos de conseguir evaluar genéticamente los





animales del núcleo de selección y los sementales utilizados, con vista a tomar decisiones de selección que lleguen a permitir colocar machos españoles en las mejores posiciones, y comparar con los reproductores importados.

AESLA (Asociación Española de Criadores de Ovino Selecto Raza Lacaune) se fundó en Pozoblanco, el día cuatro de febrero del año 2003. Es la asociación reconocida oficialmente para la gestión del Libro Genealógico de la raza ovina Lacaune, reconocimiento que fue otorgado el 12 de septiembre del año 2007. En la actualidad tiene sus oficinas en Valladolid (Calle Santiago 19-21 4º-L. 47001 Valladolid).

### **1.2 Censo de animales, explotaciones y su distribución por Comunidades Autónomas**

Los ganaderos de la asociación de raza Lacaune se distribuyen en seis comunidades autónomas, especialmente en Castilla-León, con veintitrés explotaciones y un censo aproximado de 25.895 reproductoras. El censo de las ganaderías y el número de hembras de más de un año se encuentra recogido en la Tabla 1 (a fecha 31 de diciembre 2019):

Tabla 1. Censos de ovejas de raza Lacaune en la AESLA por comunidades autónomas

<b>C.C.A.A.</b>	<b>Ganaderías</b>	<b>Reproductoras</b>
Andalucía	4	3.224
Castilla-La Mancha	3	2.013
Castilla-León	8	10.475
Extremadura	5	4.639
Madrid	1	396
Valencia	2	5.148
<b>TOTALES</b>	<b>23</b>	<b>25.895</b>

### **1.3 Rendimientos productivos de la raza.**

En el año 2018 se cerraron un total de 16.898 lactaciones, sobre las que se calculó una producción de 320 Kg de leche por lactación media en 165 días de ordeño. En la Tabla 2 se presentan resultados del año 2019:

Tabla 2 – Extracto de resultados productivos del año 2019 en la asociación AESLA

N.º de lactaciones empleadas para la evaluación genética	91.662
Producción media de la lactación natural (kg)	Primaras (12-18 meses) 347 Adultas (>18 meses) 381
Producción media del total lactación natural (kg)	370
Duración media de la lactación natural (días)	176
Producción media de la lactación normalizada	340



(kg)	
Duración de la lactación normalizada (días)	160
% Grasa en lactación normalizada	5,80%
% Proteína en lactación normalizada	4,90%
% Extracto seco en lactación normalizada	8,6%
Media de células somáticas	750.000

En la Tabla 3 se presentan valores medios de producción de leche de la raza ovina Lacaune en España y en Francia

Tabla 3 – Producción media de leche por lactación, media en primeras lactaciones (Lact1) o siguientes (Siguintes) de diversas fuentes consultadas

Año/s	Media	Lact1	Siguintes	Duración	Fuente
2005-2006		261 L		120 días	Huertas et al., 2007
		311 L		150 días	
		342 L		180 días	
2014	333 kg	306 kg	363 kg	No indica	ICAR, 2017
2017			328 kg	170 días	AESLA, 2018
2010-2018	337 kg	311 kg	352 kg	160 días	AESLA, 2018
2000	270 L			165 días	Astruc y Barillet, 2000
2011	288 L			165 días	Larroque et al., 2011
2016	318 L			170 días	IDELE, 2017
2018	400 L			185 días	OVITEST,2017

Según los datos de valores de producción que aparecen en ICAR (2017), los valores de producción en Alemania eran superiores (372 kg), mientras que eran inferiores en Eslovaquia (227 kg, con períodos de lactación natural de 45 días) con lactaciones a 150 días, aunque con un número de animales muy reducido (217 y 899 animales, respectivamente). La producción francesa, con 172.836 ovejas en control y 363 rebaños, fue de 299 l en lactaciones de una duración promedio de 170 días (316 l en ovejas (176



días lactación) y 246 en corderas (152 días)) tras un período de lactación natural no concretado.

## II. Aspectos relativos al LIBRO GENEALÓGICO de la raza

### 1. Características de la raza, prototipo racial y sistema de calificación.

#### 1.1-Prototipo racial de acuerdo a la reglamentación específica

- Aspecto general: La raza ovina Lacaune agrupa animales de color predominantemente blanco, con individuos que pueden presentar coloraciones en negro, de perfil plano, tamaño grande, y de marcada aptitud para la producción láctea, con pesos medios de las hembras de 70-80 Kg y de 95-110 Kg para los machos.
- Cabeza: La cabeza es relativamente delgada y ligeramente larga, las orejas son largas lateralmente hacia abajo, aunque se prefieren horizontales. Ausencia de cuernos.
- Cuello: El cuello es largo y fuerte, musculado.
- Tronco: El tronco es ancho y largo, la línea superior debe ser recta, pecho profundo descendiendo hacia abajo entre los miembros anteriores.
- Extremidades: Las extremidades son proporcionadas de longitud media en proporción al tronco, con aplomos rectos. Pezuñas simétricas y duras.
- Mamas: Las mamas están bien implantadas, simétricas y desprovistas de lana. Los pezones son de tamaño medio y bien implantados en el borde inferior de la mama con tendencia a la situación lateral.
- Testículos: Simétricos en tamaño y situación, con la piel de las bolsas totalmente desprovista de lana.
- Vellón: El vellón es semiabierto de color blanco (fibra de 28 micras x 40 mm de media). Se extiende por toda la superficie corporal, dejando al descubierto las extremidades la parte inferior del tronco y la cabeza. El peso de vellón medio es de 2,5 Kg para los machos y de 1,5 Kg para las hembras.

#### 1.2.-Calificación morfológica.

Tomando como modelo el prototipo racial descrito, la calificación se realizará visualmente sobre cinco regiones corporales, utilizando una valoración máxima de 14 puntos. Cada región corporal se calificará asignándole un valor numérico de los especificados en la tabla siguiente:

	Aspecto General	Cabeza y cuello	Tronco y grupa	Extremidades y aplomos	Sistema mamario (Hembras) o caracteres



					<b>sexuales (machos)</b>
Insuficiente	0	0	0	0	0
Suficiente	2	2	2	2	2
Buena				3	3
Excelente				4	4

A los efectos de la inscripción de los animales en los registros del libro genealógico se calificarán en cuatro categorías:

- 1 - **Insuficiente:** Calificación 0 en alguna región. Animal descalificado, en caso de su inscripción en la sección auxiliar.
- 2 - **Suficiente:** Calificación de 10 a 11 puntos.
- 3 - **Buena:** Calificación de 12 a 13 puntos.
- 4 - **Excelente:** Calificación 14 puntos.

## 2. Identificación de los animales

### 2.1.- Identificación de las hembras y machos al nacer destinados a futuras reproductoras y sementales respectivamente.

Durante las primeras horas de vida y cuando el ganadero ha determinado exactamente quien es la madre, se le coloca en la oreja izquierda un crotal con un código, su número de orden del nacimiento (número de trabajo en la Granja). Este número de nacimiento presenta 5 dígitos: número de paridera (0-9), último número del año (0-9) y 3 cifras correlativas (orden de nacimiento).

### 2.3.- Identificación definitiva de todos los animales.

El código electrónico de cada animal será el número oficial de identificación animal usado en todo el territorio Nacional, y para su implantación se cumplirá siempre con la normativa vigente en cada momento en materia de identificación de la especie ovina. En la actualidad, se colocan los bolos electrónicos antes de que se cumplan los 6 meses de edad.

### 2.4.- Identificación dosis seminales

Las dosis seminales se identificarán de acuerdo a la normativa vigente.

## 3. Estructura del LG

El Libro Genealógico se estructura en



- a) Sección Principal
- b) Sección Anexa

### 3.1.1 División del LG y Requisitos de inscripción:

Para poder inscribir los animales en el libro genealógico se deben de cumplir las siguientes condiciones:

- Estar identificado de acuerdo con la normativa vigente en materia de identificación ovina, de conformidad con la normativa comunitaria en materia de sanidad animal y de acuerdo con el Programa de Cría.
- Los animales tendrán establecida su filiación de acuerdo con las normas establecidas en el PC.
- Ajustarse al estándar de la raza, con una calificación igual o superior a 10, en el caso de aquellos animales a inscribir en la sección anexa.

Los ejemplares procedentes de otro Estado Miembro que satisfagan la normativa zootécnica comunitaria, podrán inscribirse en el L.G., siempre que vayan acompañados de un certificado zootécnico expedido conforme al artículo 30 del Reglamento 2016/1012.

En el **Registro Fundacional (R.F.)**, se pudieron inscribir los animales que cumplían las condiciones básicas establecidas (identificación y estándar racial), hasta el 31 de diciembre de 2011 en que se procedió a su cierre. Al disponer el R.F. de **animales inscritos**, se considerará como Sección Principal a todos los efectos.

#### a) Sección Principal:

Requisitos de inscripción en la Sección Principal:

Se inscribirán los animales que, además de las condiciones básicas (identificación, filiación y prototipo racial) cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Descender de padres y abuelos ya registrados en la SP del L.G.
- Haber sido declarado el nacimiento, la cubrición, la inseminación artificial o la implantación de embriones.
- Tener establecida una filiación, con arreglo a las normas del L.G.
- Cumplir las condiciones de promoción desde Sección Anexa, en su caso.

Se establecen varias categorías en la Sección Principal:

- Categoría de Nacimientos (C.N.): Se inscribirán los animales que cumplan los requisitos del apartado ya descritos. Los machos permanecerán en este registro hasta los 8 meses de edad y las hembras hasta que tengan una fecha de parto o cumplan los 12 meses de edad, lo que antes ocurra.
- Categoría Definitiva (C.D.): Se inscribirán los animales reproductores (machos a partir de los 8 meses de edad y hembras a partir de los 12 meses de edad o cuando presenten una fecha de parto, lo que ocurra antes) que procederán del registro de nacimientos. Los animales aquí inscritos, deberán tener una calificación



morfológica Suficiente.

- Categoría de Méritos (C.M): Se inscribirán los animales procedentes de la C.D.
  - Hembras:
    - Al menos, calificación morfológica Buena
    - Al menos una lactación controlada y situarse entre el 25% con mayor valor genético para producción láctea de su ganadería.
  - Machos:
    - Al menos, calificación morfológica Buena
    - Que sea hijo de una hembra incluida en CM
    - Que haya sido sometido a las pruebas de valoración genética con resultados positivos.

## **b) Sección Anexa**

Para inscribirse en la Sección Anexa, el animal:

- Estará identificado de conformidad con el Derecho de la Unión en materia de sanidad animal sobre la identificación y el registro de animales de la especie en cuestión y las normas establecidas en el Programa de Cría.
- Se ajustará a las características de la raza a las que se hace referencia en el Programa de Cría, debiendo contar, al menos, con una calificación morfológica de suficiente.

Se establecen varias categorías en la Sección Anexa:

- Registro Auxiliar A: se inscribirán machos y hembras sin genealogía conocida.
- Registro Auxiliar B: se inscribirán hembras descendientes de machos y hembras registradas en el auxiliar A.
- Registro Auxiliar C: se inscribirán hembras hijas de una madre en el registro Auxiliar A o B y un padre inscrito en la Sección Principal. Las hembras hijas del Auxiliar C podrían promocionar a la Sección Principal.

### **3.1.2 Promoción de animales de la Sección Anexa a la Sección Principal:**

De acuerdo con el artículo 20 del Reglamento 2016/1012, promocionarán a la Sección Principal:



- Las hembras descendientes de las hembras inscritas en la Sección Anexa siempre que descendan de madre y abuela inscritas en SA en el Registro Auxiliar C y cuyo padre y dos abuelos ya estén en Sección Principal.

### 3.1.3 Comisión de Admisión y Calificación.

Se recogerá en el Reglamento interno de AESLA

### 3.1.4 Sistema de Registro de ganaderías, en su caso con asignación de siglas.

No hay criterio para asignación de siglas puesto que se utilizan los CEA o códigos REGA (Registro General de Explotaciones Ganaderas).

### 3.1.5 Medidas establecidas para garantizar la filiación o control de parentesco.

Las genealogías quedan registradas en las bases de datos de la asociación, siendo necesaria una actualización permanente de cara las evaluaciones genéticas.

#### Microsatélites utilizados en laboratorios de genotipado

Número	Xenética Fontao	Algete	Comunes
1		CD5	
2			<b>CSRD247</b>
3		<b>ETH152</b>	
4	FCB20		
5			HSC
6			ILSTS005
7	ILSTS008		
8			ILSTS011
9		ILSTS087	
10		<b>INRA005</b>	
11			<b>INRA006</b>
12			<b>INRA023</b>
13			INRA049
14			<b>INRA063</b>
15	INRA132		
16			<b>INRA172</b>
17			<b>MAF065</b>
18	<b>MAF214</b>		
19			<b>McM042</b>
20		<b>McM527</b>	
21	OarAE129		
22	OarCP49		



Número	Xenética Fontao	Algete	Comunes
23		<b>OarFCB20</b>	
24			SPS113
25			SPS115
26		<b>AMEL</b>	

(En negrita 13 de los microsatélites recomendados por ISAG, 2017)

<https://www.isag.us/Docs/AppGenSeepGoadTestMarkers2017.pdf>

Las genealogías se verifican con análisis de ADN, utilizando un panel de marcadores genéticos a partir de los propuestos por la International Society for Animal Genetics (ISAG) con técnicas homologadas de análisis. Hasta 2017 se enviaron al Laboratorio Nacional de Referencia de Genética Animal en Algete (Madrid) y desde 2018 a Xenética Fontao. Respecto a los marcadores genéticos utilizados, 13 son comunes, 6 específicos de X. Fontao y 7 de Algete. Todos estos procedimientos están acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) conforme a las directrices de la norma UNE-EN ISO IEC 17025.

En los últimos años, el número de solicitudes de genotipado realizadas fueron:

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
N.º solicitudes	3585	2646	9848	6183	388	0	1879	5982

Se recomienda el genotipado de todas las hijas de inseminación para verificación de paternidad.

### 3.1.6 Admisión de animales y material reproductivo para reproducción

AESLA aceptará para reproducción los animales reproductores y material reproductivo de acuerdo a los requisitos establecidos en el artículo 21 del Reglamento 2016/1012.

El número máximo de IA realizadas para probar un macho no debe superar las 300. En ese momento, el macho pasará a espera hasta obtener el resultado de las lactaciones de sus hijas y por tanto su valoración.

## III. Aspectos relativos a las actividades de cría del Programa - Finalidad Mejora o Selección

### 1. Objetivos y criterios de selección.

- Objetivo general del programa de cría:  
Mejorar la eficacia productiva en producción y calidad de leche, aumentando los ingresos obtenidos por lactación y oveja a lo largo de su vida productiva.





- Objetivos concretos  
Incrementar la producción láctea sin penalizar la composición  
Minimizar el riesgo de tembladera clásica aumentando la frecuencia de haplotipos considerados resistentes.
- Criterios de selección  
Producción de leche en lactación normalizada a 160 días  
Producción de grasa en lactación normalizada a 160 días sin estandarizar  
Producción de proteína en lactación normalizada de 160 días sin estandarizar

Previamente, se utilizó como criterio la cantidad de leche producida en lactaciones normalizadas a 120 días. Dada la gran capacidad de producción lechera del ganado Lacaune, se ha planteado ampliar el periodo considerado, pasando a lactaciones estandarizadas a 160 días.

La información sobre los datos de las lactaciones procede del programa de control oficial del rendimiento lechero, de acuerdo con el Real Decreto 368/2005, de 8 de abril, por el que se regula el control oficial del rendimiento lechero para la evaluación genética en las especies bovina, ovina y caprina, modificado por el Real Decreto 419/2015 de 29 de mayo, y con adaptaciones de las diferentes Comunidades Autónomas.

Tabla 3. Centros de control y controles lecheros por comunidades autónomas

C.C.A.A.	Reproductoras AESLA	Centro autonómico	Lab. Composición
Andalucía	3224	FARALAND	Lab. Córdoba
Castilla-La Mancha	2013	--	LILCAM
Castilla-León	10475	UAGCYL	CENSYRA León
Extremadura	4639	ASCOEX	Lab. Cáceres
Madrid	396	AGCLEMA	CENSYRA Madrid
C. Valenciana	5148	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>25.895</b>		

La heredabilidad de la producción de leche a 160 días ha sido recientemente estimada partir de un subconjunto de las bases de datos de la población de Lacaune española, siendo de 0,17 (y una repetibilidad de 0,35), valor inferior a otros trabajos realizados con datos franceses o en otras razas (0,20 a 0,32 para la producción de leche (Carta et al. 2009)). Los valores de heredabilidad para cantidades de grasa y proteína en esos trabajos se encuentran entre 0,17 y 0,26 y mucho más variables para porcentajes de los componentes (desde 0,10 a 0,61 en grasa y de 0,3 a 0,7 en proteína). Los valores de repetibilidad para producción de leche, grasa y proteína son altos y se estima en 0,50 para leche, siendo aún mayores para grasa y proteína. No se estimaron las fiabilidades a la espera de mejorar la estructura de datos

Desgraciadamente no se han estimado los valores económicos asociados a estos criterios, por lo que debería ser objeto de análisis.



- **Incompatibilidad con otros caracteres:**  
El carácter de producción de leche tiene una correlación genética negativa con los caracteres de concentración de grasa y proteína en leche. En trabajos realizados con datos franceses de ganado Lacaune, las correlaciones de producción total de grasa y proteína con la producción de leche son positivas (+0,83 y +0,91). Sin embargo, las correlaciones son negativas entre producción de leche y porcentajes de composición (-0,31 y -0,40). Como tarea próxima, es necesario conocer los valores de las correlaciones genéticas entre el carácter de producción de leche a 160 días y los caracteres de producción y concentración de grasa y proteína en leche en la población de Lacaune española.
- **Programa de genotipado EET:**  
Aplicación voluntaria del programa nacional plurianual de vigilancia, control y erradicación de las EET de los pequeños rumiantes. El objetivo del programa consiste en aumentar la frecuencia del haplotipo ARR en los rebaños del Núcleo de Selección para mejorar la resistencia frente a tembladera clásica y la eliminación del VRQ en los animales destinados a la reproducción. Como criterio, deben eliminarse los machos reproductores portadores del haplotipo VRQ, y sólo se podrán utilizar como machos reproductores los pertenecientes a los Grupos I y II (machos ARR/ARR o ARR/--- sin VRQ). Las explotaciones deberán tender a tener el reconocimiento oficial del estatus de resistente a EET.

Será obligatorio genotipar todos los machos de las explotaciones que de manera voluntaria participen en el Programa. El resto de machos y hembras, se genotiparán de manera voluntaria. Machos o hembras con un haplotipo VRQ no podrán destinarse a la reproducción, debiendo abandonar la explotación con destino a matadero, en cumplimiento del RD 21/2013, de 18 de enero.

La frecuencia del haplotipo VRQ en machos en el último año fue del 0,19%. La frecuencia del alelo ARR del 87%. De acuerdo a la clasificación de machos según genotipo, el 77% fueron del Grupo I, el 20% del Grupo II y el 2,7% del Grupo III.

Tabla 8: Porcentajes de los distintos haplotipos en las muestras de Lacaune Española

Haplotipo	2013	Machos 2018*	
		ordinario	nuevos
<b>ARR</b>	64,7%	86,4%	88,8%
<b>AHQ</b>	2,05%	0,53%	1,97%
<b>ARQ</b>	28,7%	11,6%	8,6%
<b>ARH</b>	1,59%	1,34%	0,33%
<b>VRQ</b>	0,75%	0,13%	0,33%
<b>ARK</b>	0,03%	0,00%	0,00%

\*Según datos AESLA (2018). Los machos portadores de VRQ fueron eliminados



## 2. Descripción detallada de cada etapa del programa y cronograma.

### a. Condiciones de participación (tanto zootécnicas, como sanitarias)

Hembras y machos que hayan dejado descendientes con datos y hembras con lactaciones, así como sus descendientes podrá ser evaluados genéticamente al considerar las relaciones de parentesco que puedan existir entre todos los animales de la población.

Para la entrada en los centros de inseminación, los machos candidatos deberán:

1. Superar las analíticas de los controles sanitarios correspondientes previos a la entrada en el centro. En el caso de OVIGEN y del Centro Agropecuario de la Diputación de Córdoba, deben ser negativos a Maedi Visna, Paratuberculosis, Border Disease, Agalaxia Contagiosa, *Brucella ovis* y *Brucella melitensis*.
2. Sólo pueden ingresar machos con genotipos ARR/ARR y ARR/\_\_\_, sin ser \_\_\_ el haplotipo VRQ.
3. Para ingresar en el centro de inseminación debe haberse verificado la filiación de padres y abuelos mediante genotipado.

### b. Caracteres (fenotipos) a registrar

Producción de leche diaria en el día de control oficial, en la propia explotación.

Porcentaje de grasa, proteína y extracto seco, así como recuento de células somáticas en laboratorio lactológico oficial a partir de las muestras tomadas y enviadas por el controlador oficial en aquellas comunidades con centro autonómico de control lechero activo para ganado Lacaune.

### c. Pautas y métodos de control de rendimientos

Las pruebas de control de rendimientos son los análisis de control lechero oficial en las propias reproductoras y en sus explotaciones de cría, respetando los principios acordados por ICAR (International Committee for Animal Recording, última actualización en febrero de 2018: <https://www.icar.org/Guidelines/16-Dairy-Sheep-and-Goats.pdf>). La responsabilidad de la organización y ejecución del control oficial de rendimiento lechero es de los Centros Autonómicos de Control Lechero Oficial correspondientes, tal y como establece el RD 368/2005 por el que se regula el control oficial del rendimiento lechero para la evaluación genética en las especies bovina, ovina y caprina. Los métodos y procedimientos empleados son los recogidos en el citado Real Decreto. Con todo ello, las pruebas de control de rendimientos para todos los caracteres contemplados en este programa de cría respetarán lo establecido en la parte 1 y 2 del anexo III del Reglamento (UE) 2016/1012.

- Se realiza control lechero AT4 en todas las explotaciones, con pauta general de doble ordeño.
- Lo habitual (más del 90%) es registrar el control de las hembras en lactación que no están con cordero, al criarse este con lactación artificial.



- Se registra electrónicamente el valor de la producción en sala utilizando dispositivos homologados por ICAR. Se realiza la toma de muestras en cada hembra controlada y se procede al envío de muestras al laboratorio.
- El laboratorio homologado recibe las muestras, las analiza y registra los valores analíticos, que son enviados e introducidos en la base de datos de controles lecheros de la asociación. La estructura del fichero de la base de datos de la asociación es la siguiente:
  - Bolo
  - N.º bote de recogida de muestras
  - Medida de la cantidad de leche en el control (ml)
  - Grasa (%)
  - Proteína (%)
  - Células(cc/ml)
  - Extracto Seco (%)
  - Producción diaria(ml)
- Las lactaciones naturales y normalizadas se calculan una vez se comunica el cierre de la lactación utilizando el método de Fleischmann implementado en el programa de gestión de bases de datos de la asociación. En casos de no comunicarse el final de lactación, el programa estima la fecha de secado para el cierre
- Los Centros autonómicos de Control Lechero son los responsables de la ejecución de los controles de producción, de la toma de muestras y de su envío a los laboratorios de análisis. En la tabla 7 se indican los centros autonómicos y los laboratorios de análisis por comunidades autónomas. En 2019 se realizaron 78.632 controles correspondientes a 14.499 ovejas.

Tabla 7.- Centros autonómicos de control lechero oficial, número de ganaderías en control de producción y de composición, así como laboratorio de análisis de las muestras a fecha 31 de diciembre de 2019.

CCAA y Centro de control	nº ganaderías	Composición	Laboratorio
Andalucía -FARALAND	4	2	Lab. Córdoba
Castilla-La Mancha	3	2	LILCAM
Castilla-León-UAGCYL	8	7	CENSYRA León
Extremadura-ASCOEX	5	4	Lab. Cáceres
Madrid-AGCLEMA	1	0	CENSYRA Madrid
Comunidad Valenciana	2	0	-

## Programa de genotipado EET



- Se realizará cuanto antes la toma de muestras de sangre de todos los sementales nuevos criados cada año y se enviarán a laboratorio con identificación temporal de granja (nº de nacimiento). Una vez se identifican con bolo ruminal, se actualiza la información en el programa ARIES.
- Las muestras son enviadas al Laboratorio Nacional Veterinario de Algete para su análisis.
- Se analizan todos los machos del rebaño destinados a reposición antes de servir para la reproducción. El destino de los machos portadores del haplotipo VRQ solo podrá ser el sacrificio.
- En las cartas genealógicas debe certificarse el genotipo y la clasificación del animal. También los órganos competentes de las CCAA podrán emitir certificados con dicha información. Al menos se indicará la siguiente información: número de certificado, código de identificación individual del animal, raza, genotipo y clasificación del animal en función del mismo, fecha del análisis, código de la explotación donde el animal es genotipado por vez primera y fecha de emisión del certificado.
- Se podrán identificar madres portadoras directamente mediante genotipado o como madres de individuos portadores del haplotipo VRQ, que no se destinarán a la reproducción, debiendo abandonar la explotación con destino a matadero para su sacrificio, de acuerdo al Real Decreto 21/2013.

#### **d. Requisitos y Métodos para la evaluación genética.**

El programa de selección estará basado en las evaluaciones genéticas realizadas, con el objetivo final de mejorar la rentabilidad de las explotaciones de ovino de raza Lacaune, mejorando la producción lechera y la producción de grasa y proteína, dada la orientación quesera de la producción. El esquema de selección deberá consolidarse en el futuro, con más datos productivos y genealógicos, con un fortalecimiento de las relaciones genéticas entre los rebaños, esencialmente vía machos de conexión.

#### **Esquema general.**

Se plantea una propuesta realista, sencilla, para el programa de selección con objeto de adaptarse a las nuevas circunstancias de la asociación AESLA en su nueva etapa desde 2017. Este programa, como otros de pequeños rumiantes, se basa en

- Datos productivos y genealógicos, que son propiedad y responsabilidad de la asociación de ganaderos AESLA. Los productivos se obtienen del control lechero oficial, que deberían recoger no sólo la producción de leche sino, también la composición de grasa, proteína y extracto seco, además del recuento de células somáticas. Los registros genealógicos son la suma de las informaciones del rebaño más los datos de control genealógico por ADN. Se puede mejorar la calidad de los datos mediante el control de cubriciones, el control de partos y, sobre todo, el análisis genético para evitar errores de parentesco.
- Inseminación artificial, muy necesaria para la conexión genética entre rebaños, el testaje de machos y la posible difusión posterior de la mejora obtenida. Ha de existir una relación bien definida entre la asociación y los centros



de sementales.

- Evaluación genética desde el centro cualificado, encargado de su ejecución y de hacer propuestas de mejora de los modelos y los caracteres a evaluar. Previamente a la evaluación se realiza un filtrado de datos, que deben ser corregidos desde la asociación.

Se debe definir un núcleo de selección, constituido por las ganaderías que cumplan una serie de condiciones:

- Ganaderías conectadas genéticamente por inseminación
- Todo el rebaño en control lechero oficial
- Se realizan pruebas de genotipado de ADN y filiación sobre la totalidad de las hembras y machos dejados para reposición cada año (tanto hijos/as como no hijos/as de inseminación). También sobre los machos reproductores presentes en la ganadería, que anteriormente no hayan sido genotipados de ADN ni filiados y sobre los machos cedidos a los centros de inseminación para ser probados.
- Inseminar un 20% de hembras al año, del total de reproductoras presentes en la explotación.
- Inseminar como mínimo, un 15% del total de reproductoras de la explotación con machos en prueba.

Un segundo grupo estaría constituido por los rebaños colaboradores asociados a AESLA, pero que no forman parte del Núcleo de Selección. Finalmente, un último estrato serían otros rebaños de la raza, pero de ganaderías no inscritas en la Asociación. Estos tres niveles no son estáticos.

- Cualquier ganadero de la Asociación puede incorporarse al núcleo selectivo si cumple los requisitos establecidos.
- Cualquier ganadero puede ingresar en la Asociación AESLA, si cumple los requisitos establecidos.

No podemos obviar el poder aprovechar los resultados del programa de selección de la oveja Lacaune en Francia puesto que existe la posibilidad real de importar semen de sementales probados franceses. Estos animales y sus descendientes deben ser evaluados en nuestras condiciones y nuestros modelos de evaluación.

### **Etapas del programa.**

En el programa se consideran diferentes etapas:

**Etapla 0: Índice de selección en rebaños sin conexión:** Los rebaños que no están conectados genéticamente no deben ser incluidos en las evaluaciones genéticas oficiales. Las valoraciones del índice sólo tendrán sentido **dentro del propio rebaño**, de cara a proporcionar información para tomar decisiones de reposición.

**Etapla 1: Selección de machos para los centros de inseminación artificial:** En los rebaños conectados se evalúan todos los individuos del fichero de genealogías, con datos



propios o de sus parientes y estas evaluaciones son comparables **entre todos los rebaños** del núcleo selectivo. Se elegirán como madres de los futuros sementales a las que se encuentren en el 10% de las mejores hembras en caracteres productivos, que no presenten problemas morfofuncionales y que tengan al menos una lactación finalizada. Se planificarán inseminaciones con machos, a ser posible ya probados y calificados como mejorantes. Un control básico para evitar incrementos rápidos de consanguinidad será evitar que los miembros de un apareamiento tengan padres o abuelos en común. Es necesario genotipar a los corderos nacidos de estos apareamientos para verificar paternidad y maternidad. Se observará su comportamiento y desarrollo durante los primeros meses de vida, desechando aquellos que presenten defectos respecto del estándar racial o de crecimiento y apoyos. Una vez decidido su destino, se tomarán muestras para su análisis serológico en función del programa del centro de inseminación al que se vaya a dirigir.

Etapa 2: Ingreso de los corderos candidatos en los centros de sementales: A partir de los 6 meses de edad, los machos serán entrenados para la extracción del semen en vagina artificial y se les continuará haciendo controles de crecimiento y calificación morfológica y de calidad de semen hasta la edad de 18 meses (en algún caso se empieza a inseminar antes de esa edad). A partir de ese momento serán declarados sementales en prueba.

Etapa 3: Prueba de machos.

Se dará prioridad a las inseminaciones con semen de los machos en prueba en hembras elegidas aleatoriamente en los rebaños del Núcleo de Selección, intentando maximizar la conexión entre los rebaños, y alcanzando al mismo tiempo un mínimo de 50 hijas por macho, en al menos tres rebaños, lo que requerirá más de doscientas inseminaciones por macho.

Los sementales que se usen en monta natural dentro de las granjas, con datos de genealogía y de producción de sus hijas verificadas, también serán valorados genéticamente, pudiendo ser catalogados como mejorantes o no.

Etapa 4: Período de espera: Se precisa un período de espera hasta que nazcan las hijas de los sementales en prueba, que alcancen la madurez reproductiva, sean montadas o inseminadas, que paran y que lleven a término la lactación para dar un dato. Una vez se hayan inseminado un número suficiente de ovejas de un macho, el semen pasará a destinarse a los protocolos de congelación y almacenamiento. Una vez se evalúen los machos, se conocerá si son o no mejorantes y, por tanto, qué destino dar a las dosis congeladas.

El resto de los corderos machos descendientes de los padres con los mejores índices genéticos y que no han sido elegidos para llevar a los centros de sementales, pueden ser distribuidos hacia los diferentes rebaños de AESLA.



Etapa 5: Control de nacimientos: En el momento de la paridera, las ovejas inseminadas serán objeto de seguimiento por el personal de la explotación, para la recogida de datos por cordero nacido, la fecha de nacimiento, el sexo, el número de corderos nacidos del mismo parto y los números de identificación de granja de los corderos, así como el número de identificación de la madre.

Las corderas nacidas de estos acoplamientos son un bien valioso para el programa de mejora. Serán mantenidas como hembras de reposición en la explotación. Cuando se produzca su primer parto, pasarán a control oficial de rendimiento lechero, que se mantendrá a lo largo de toda su vida productiva.

Etapa 6: Evaluación genética. La edad de un macho cuando alcanza a ser evaluado es mayor de 4 años:

- A los 18 meses comenzará el período de testaje (en algún caso se puede adelantar, acortando este período).
- Sus primeras hijas nacerán a partir de los 23 meses
- Hasta que las hijas alcancen la pubertad, queden preñadas y paran llegaremos a los 41 meses.
- Hemos de controlar los registros durante la lactación, que puede durar hasta 10 meses, llegamos a 51 meses de edad del macho.
- Más el tiempo de compilación de datos, filtrado y envío para su evaluación genética, que pueden ser varios meses más, por lo que llegaremos a 53-55 meses (cuatro años y medio).

Podemos hablar de machos probados cuando tenemos información suficiente de las hijas (50 datos en al menos tres rebaños). Tras la evaluación, hablamos de machos mejorantes como los que superan el valor genético medio de los machos evaluados.

Etapa 7: Utilización de los machos mejorantes: Las ovejas inseminadas o cubiertas por monta natural con semen de los sementales mejorantes serán sometidas a los mismos controles de paridera que las acopladas con los sementales en prueba. Los corderos machos procedentes de estos acoplamientos que se decida que van a formar parte del plantel de sementales de los Centros de Testaje serán sometidos, además de a los controles registrados al nacimiento antes descritos, a un control de peso y a una valoración morfológica a los tres meses de edad. El resto se destinará a mejorar poblaciones de “menor nivel genético”, como son las constituidas por los rebaños en control que no están conectados y la población base de ganaderías colaboradoras que no están en control.

Las hijas de estos sementales probados serán sometidas a la misma rutina de rendimiento lechero que las de los sementales en prueba.

- Requisitos de los animales sujetos a Evaluación Genética.





En las evaluaciones genéticas se considerarán las hembras y machos que hayan dejado descendientes con datos y las hembras con lactaciones, así como sus descendientes.

- Métodos estadísticos y parámetros considerados para su realización

#### Método de valoración para la evaluación genética

Con vistas a disponer de información genética para tomar decisiones de qué animales dejar para reposición, se realizará la valoración genética periódica de todos los animales del núcleo selectivo mediante el método BLUP. En el caso de los caracteres de producción y composición de la leche se empleará un modelo animal de repetibilidad, considerando las lactaciones de una hembra como medidas repetidas. Para el carácter producción de leche el modelo de valoración genética será el siguiente:

$$L160_{ijklm} = GC_j + TP_k + NL_l + PC1_m + u_i + p_i + e_{ijklm}$$

Donde  $L160_{ijklm}$  es la producción de leche normalizada a 160 días;  $GC_j$  es el efecto que integra la combinación del Rebaño-Año-Estación de parto (Grupo de comparación);  $TP_k$  es el tipo de parto por número de nacidos (con 3 niveles, simple, doble y múltiple);  $NL_l$  es el número de lactación (con 4 niveles incluyendo en el último las lactaciones posteriores a la cuarta);  $PC1_m$  es el intervalo entre el parto y el primer control (con 4 niveles);  $u_i$  es el efecto genético aditivo del animal;  $p_i$  es el efecto permanente de la hembra sobre sus lactaciones; y  $e_{ijklm}$  es el error o residuo.

El modelo de valoración genética para la grasa y proteína es el mismo que el utilizado para el carácter producción de leche. Cambian las componentes de varianza que son específicas de cada carácter y se calculan previamente al proceso de valoración o BLUP.

En tanto en cuanto no se disponga de estimas precisas de las correlaciones genéticas entre los caracteres considerados y de sus pesos económicos relativos, se obtendrán valoraciones independientes para cada carácter.

En todo caso, los datos recopilados sobre los caracteres mencionados, solamente se incluirán en la evaluación genética si dichos datos han sido generados sobre el sistema de registro que garantizará que pueda realizarse una estimación fiable de los valores genéticos correspondientes a esos caracteres/criterios. Los métodos de evaluación genética que se emplean respetan los requisitos establecidos en la parte 1 del Anexo III del Reglamento (UE) 2016/1012

La información del valor genético y la fiabilidad del valor genético estimado de los machos en prueba y de los machos probados por descendencia se ofrecerá cada año en un catálogo de sementales, de forma individualizada para cada criterio de selección. Asimismo, cada ganadero recibirá las valoraciones genéticas para cada carácter de todas las hembras de sus rebaños en control y los valores fenotípicos y genéticos medios de su rebaño en relación al conjunto de animales valorados. Se proporcionará también un dato indicativo del nivel del efecto ambiental asociado a cada rebaño en comparación con los demás.



La Comisión Técnica decidirá la combinación de las valoraciones de los diferentes caracteres a utilizar para la selección de las hembras a inseminar con semen de machos probados y la elección de los jóvenes machos a trasladar a los centros de testaje como candidatos a ser probados por sus hijas en los rebaños. Asimismo, esta Comisión Técnica propondrá a cada ganadero cuales son las hembras que debería inseminar y con qué sementales mejorantes hacerlo, con objeto de optimizar el programa de selección en su conjunto.

La fiabilidad será estimada a partir de la varianza del error de predicción

### **Control de filiación**

En todos los rebaños que constituyen el núcleo selectivo se establecerá un control de filiación, mediante diferentes paneles de marcadores genéticos que se utilizan los diferentes laboratorios de genética (Laboratorio Central de Referencia de Algete Xenética Fontao y ABC S.L.) y sujeto al programa FILOVI del Ministerio (gestión de filiaciones en ovino). Se analizarán obligatoriamente los siguientes grupos de animales:

- En el primer estrato, ganaderías pertenecientes al Núcleo Selectivo: Todos los sementales en prueba cedidos por la ganadería para su uso en la I.A., todos los machos y hembras dejados para reposición cada año en la ganadería (tanto hijos/as como no hijos/as de inseminación) y los machos reproductores presentes en la ganadería, no genotipados de ADN ni filiados anteriormente.
- En el segundo estrato del programa de mejora (ganaderías pertenecientes a AESLA, pero que no forman parte del N.S), se realizará, al menos, el genotipado y filiación de los machos reproductores presentes en la ganadería y el 50% de las hembras hijas de inseminación de cada año.
- Los animales que dispongan de una evaluación genética positiva.

### **Procedimiento de selección de la reposición**

La selección de la reposición de hembras se realiza siempre intrarrebaño. Esta reposición procederá de las madres con mejores índices/valores genéticos. Se elegirán las corderas hijas de madres con los mayores valores genéticos, aproximadamente del 50% de las mejores hembras del rebaño. Los futuros sementales deberán proceder de madres de entre el 10% de los mejores valores genéticos, para los caracteres de producción, que hayan sido inseminadas con semen de machos probados o con semen de machos en prueba. Si no se cubren las necesidades de reposición de hembras de esta manera, se utilizarán hijas de los restantes machos procurando que estos sean descendientes de machos probados.

- **Animales mejorantes y animales valorados positivamente.**

Se asigna arbitrariamente, y hasta que no se decida su modificación, el valor 0 del valor genético al promedio de los valores genéticos predichos para las hembras nacidas en el año 2012. Se entiende como animal valorado positivamente al que supera este valor de



referencia. Se entiende como animal mejorante aquel cuyo valor genético predicho es superior a la media de los valores genéticos de los individuos vivos de su mismo sexo. Se pueden establecer (también de manera arbitraria) diferentes categorías en función de en qué porcentaje de los mejores se encontraría: del 10% mejor, del 25% mejor, etc.

#### **e. Actuaciones para evitar aumentos mayores de consanguinidad**

No se han realizado estudios sobre la consanguinidad en la población Lacaune española. Ha habido importaciones de machos y hembras franceses en varias ocasiones en los últimos años. Sería necesario disponer de la información de sus padres y abuelos que también debería ser incluida en los ficheros de genealogía de la asociación.

En muchos de los rebaños se realiza autorreposición, por lo que deberían tomarse medidas de cara a la elección de reproductores. Como norma funcional de trabajo, no se debe permitir la inseminación o la monta entre animales que tengan padres o abuelos en común.

Hasta la fecha, no se han implementado medidas para evitar la deriva genética, la pérdida de variabilidad genética, la pérdida de efectivos o de caracteres productivos.

#### **f. Actuaciones en materia de conservación ex situ de la raza**

Se mantienen dos bancos de germoplasma con semen congelado en los CENSYRA de León y de Colmenar Viejo. Se ha solicitado la inclusión de dosis seminales congeladas como copia de seguridad en el Banco Nacional de Germoplasma animal.

En cuanto a la selección de los animales para congelación de dosis seminales y envío al banco de germoplasma; se enviarán dosis de animales con la mayor variabilidad genética posible dentro de la raza. Criterios establecidos para ello:

- Machos probados y con valores genéticos tanto positivos como negativos, para el carácter producción láctea.
- Pertenencia a familias de machos (padres de los machos distintos) y ganaderías diferentes.

Tabla 6.- Número de donantes y dosis congeladas depositadas en bancos de germoplasma

<b>Banco de germoplasma</b>	<b>Donantes</b>	<b>Dosis</b>
CENSYRA de Villaquilambre (León) (a 07/04/2020)	23	4803
CENSYRA de Colmenar Viejo (Madrid), como Banco Nacional de	10	1901



Germoplasma (a 07/04/2020)	(2018)10	1100
	(2018)7	820
CENSYRA de Colmenar Viejo (a 07/04/2020)	10	1901

### 3. Modalidades de integración y colaboración de las explotaciones colaboradoras

Se recogerán en el Reglamento interno de AESLA.

### 4. Obligaciones y derechos de los ganaderos colaboradores del programa.

Se recogerán en el Reglamento interno de AESLA.

## IV. Posibles repercusiones del Programa de genotipado EET en la mejora

Las repercusiones en el programa de cría de la raza del programa de genotipado han sido poco destacables. Para el futuro, se mantendrá esta falta de importancia, dado que, en los últimos 526 machos analizados, las frecuencias haplotípicas fueron:

Haplotipo	ARR	AHQ	ARQ	ARH	ALQ	ARK	VRQ
Frecuencia	87%	0,95%	10,7%	1%	0%	0%	0,19%

Se detectaron dos machos portadores de VRQ, ambos eran ARR/VRQ, que no fueron destinados a la reproducción por lo que abandonaron la explotación con destino a matadero, en cumplimiento del RD 21/2013.

## V. Difusión de la mejora y uso sostenible de la raza.

La difusión de la mejora desde el núcleo selectivo al resto de rebaños colaboradores de la raza se realizará mediante la utilización de dosis de semen procedentes de sementales de los centros de reproducción asociados (OVIGEN y Diputación de Córdoba), así como por la venta de los hijos de estos sementales que no sean seleccionados como candidatos para los centros de testaje. En caso de exceso de demanda de machos, se podrá recurrir a la entrega de hijos de machos en prueba. Aunque no se conozcan las evaluaciones genéticas de todos ellos, cuando el programa de selección funcione a pleno rendimiento, estos animales tendrán siempre un valor genético promedio superior a la media de los animales de los rebaños que no estén en el núcleo selectivo.



Los rebaños colaboradores de la asociación AESLA tendrán preferencia para la adquisición de dosis de semen de los sementales probados y de sus hijos, frente a rebaños no asociados.

La difusión de la mejora también se realiza por la venta de corderas desde las diferentes ganaderías. En todo caso, es de aplicación el contenido del Programa de Difusión de la Mejora de la Raza Lacaune, aprobado mediante Resolución de 31 de agosto de 2011 de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos.

En la web de la asociación ([www.lacaune.es](http://www.lacaune.es)) o en la del MAPA (<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/>) se podrá consultar información sobre sementales disponibles.

De cara a la difusión de la mejora genética alcanzada en relación con la resistencia a las EETs, se ejercen acciones formativas con objeto de atraer a los ganaderos y poder difundir el trabajo que hace la asociación de Lacaune con la selección frente a la resistencia a las EETs y cómo deben aplicarse las técnicas de selección de los animales resistentes, en las granjas de producción. Además, se realizan tareas de apoyo individualizado a cada granja del núcleo selectivo, apoyando para la toma de decisiones en las explotaciones del Núcleo de Selección, en relación a la aplicación del programa nacional de selección genética frente a las EETs.

## **VI. Comisión gestora del programa de cría**

La composición de la Comisión Gestora de AESLA estará formada por:

- Las personas que se designen por la Asamblea General de socios de AESLA para este fin (como Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Interventor y cuatro Vocales).
- Inspector de la raza, como representante del Ministerio.
- Director/a Técnica/o que actúa como Secretario/a de esta comisión.
- Genetista responsable del programa de mejora.
- Expertos del sector: CENSYRA de León, UAGCYL,

Sus funciones generales son canalizar las necesidades y sugerencias de los ganaderos de AESLA. En concreto sus misiones son:

- Altas y bajas de las ganaderías que forman parte del núcleo selectivo.
- Aprobar, si procede, los objetivos y criterios de selección propuestos por la Comisión Técnica.
- Supervisión de las actividades del Control Lechero, de los centros de Testaje y del Banco de Germoplasma, auditando los trabajos del programa de filiaciones y de las valoraciones genéticas.



- Fijar los objetivos anuales de las pruebas de machos y en concreto los sementales que entren en testaje por inseminación artificial cada año.
- Aprobar los informes fenotípicos y genéticos (catálogos y listados de valores genéticos).
- Establecer el modo de difusión de la mejora a través del semen y los sementales (venta, cesión, etc.) en y entre los diferentes estratos y fijar los precios cuando proceda.
- Aprobar, si procede, cualesquiera propuestas e informes de la Comisión Técnica.
- Aprobar, si procede, las propuestas y actividades conducentes a la financiación del programa de mejora.
- Coordinar las actividades de las distintas instituciones implicadas.

Además de la Comisión Gestora, habrá una Comisión Técnica constituida por:

- Genetista-Director/a del programa de mejora de la raza Lacaune.
- El/La director/a Técnico/a de AESLA.

Las misiones generales de la Comisión Técnica se refieren al estudio de los problemas técnicos que se plantean en el desarrollo y aplicación del programa de selección. Las más importantes son:

- Proponer los objetivos y definir los criterios de selección.
- Estimar los parámetros genéticos de los caracteres considerados como criterios de selección y sus pesos económicos relativos.
- Plantear la conexión genética de rebaños, con distribución de dosis entre rebaños y definiendo el número mínimo de hembras que se inseminarán con semen de cada macho.
- Proponer el número de inseminaciones de prueba y el de inseminaciones de difusión de la mejora en el núcleo selectivo, así como las hembras de cada rebaño que deben ser inseminadas por cada macho mejorante.
- Proponer el número de sementales probados que serán utilizados como mejorantes.
- Decidir en cada caso los modelos y métodos de valoración a utilizar.
- Realizar las valoraciones genéticas de cara a la edición del catálogo de sementales y de los listados de los valores genéticos de hembras.
- Realizar o encargar los estudios necesarios para la optimización del programa de selección.
- Asesoramiento técnico permanente en cuantas cuestiones relativas al programa de selección se planteen.