PROGRAMA DE CRIA

DE LA

FEDERACIÓN DE CRIADORES DE LA RAZA OVINA CANARIA

(FECROVICAN)

FECROVICAN

FEDERACIÓN DE CRIADORES DE LA RAZA OVINA CANARIA

AL AMPARO DEL REGLAMENTO RD 45/2019

ÍNDICE

Datos generales del Programa de Cría 3

Estructura del Programa de Cría 5

I. Introducción descriptiva de la situación de partida 5

II. Aspectos relativos al LIBRO GENEALÓGICO de la raza 7

III. Aspectos relativos a los Programas de Conservación y Mejora 14

IV. Difusión de la mejora 20

V. Comisión gestora del programa de cría 22

Datos Generales del Programa de Cría

1) Nombre de la raza:

Oveja Canaria.

2) Finalidad del Programa de Cría (PC):

Conservación y Mejora.

Observaciones: Simultáneamente a las de conservación, se llevarán a cabo medidas selectivas para caracteres productivos y morfológicos, primando la conservación sobre la selección.

3) Territorio geográfico donde se aplica

Nacional, centrado en las Islas Canarias.

4) Excepciones y particularidades:

Por su condición de raza amenazada según en Real Decreto 45/2019 de 8 de febrero, por el que se establecen las normas zootécnicas aplicables a los animales reproductores de raza pura, porcinos reproductores híbridos y su material reproductivo, se actualiza el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas y se modifican los Reales Decretos 558/2001, de 25 de mayo; 1316/1992, de 30 de octubre; 1438/1992, de 27 de noviembre; y 1625/2011, de 14 de noviembre, dentro de las posibles excepciones que se establecen para "razas amenazadas y ovinas rústicas" (Capítulo III del Anexo II del reglamento UE2016/1012), se contempla;

- Promocionar animales:
  - de la Sección Anexa del Libro Genealógico a la Principal.
  - entendiendo que los descendientes del registro Fundacional podrán inscribirse en la sección principal dado que el reglamento así lo apoya "*la Inclusión en la Sección Principal de los descendientes de animales pertenecientes al Registro Fundacional inscritos antes del 1 de noviembre de 2018".*
- Que según el "*Real Decreto 841/2011, de 17 de junio, por el que se establecen las condiciones básicas de recogida, almacenamiento, distribución y comercialización de material genético de las especies bovina, ovina, caprina y porcina, y de los équidos*", en la Disposición adicional segunda se contemplan ciertas excepciones a los requisitos previstos en el artículo 3 para admisión de material genético de animales de razas autóctonas en peligro de extinción, actualmente reconocida como raza amenazada. Por lo que se solicita la concesión de excepción en virtud de la Disposición adicional segunda, con el objetivo de desarrollar el programa de conservación de la raza y suministrar material genético a los bancos de germoplasma, principalmente al banco nacional.

5) Participantes en el PC

- **Relación de las explotaciones colaboradoras del programa**

  Actualmente hay 74 ganaderías colaboradoras en el Programa de Cría.

  La relación individualizada de ganaderías se incluye en el Anexo I. Esta relación será actualizada y publicada anualmente en la web de la Federación de Criadores de la Raza Ovina Canaria (FECROVICAN) (http://www.ovejacanaria.webgescan.com).

- **Otros participantes:**

Entidad (Actividades a subcontratar)	Entidad subcontratada (indicar nombre)	Medios propios
Dirección del Programa de Cría	María Eva Muñoz Mejías	Sí
Centro cualificado de genética animal (Evaluación genética)	GESCAN gestión de programas de Cría S.L.	Sí
Explotaciones (Control de Rendimientos)	Gestión del Medio Rural de Canarias S.A.U. por encomienda de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Agua.	Sí
Laboratorio de genética molecular animal (Análisis filiación)	Xenética Fontao S.A.	Sí
Banco de germoplasma (Almacenamiento material reproductivo)	Dirección General de Ganadería, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Agua. (En trámite)	Sí
Centros de reproducción (recogida, producción, almacenamiento material reproductivo) • Semen • Oocitos y/o Embriones	Dirección General de Ganadería, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Agua. (En trámite)	Sí

Estructura del Programa de Cría:

I. Introducción descriptiva de la situación de partida

1. Evolución histórica de la raza y su asociación.

La mayor parte de los tratadistas coinciden en que la raza es el resultado del cruzamiento hace tiempo de diversas poblaciones de ovino, en el que han intervenido, por un lado, razas de lana larga y basta, y, por otro, diferentes grupos étnicos llegados a las islas de países del área mediterránea y de África. Está clasificada en el Catálogo Oficial de razas de ganado de España, como autóctona y en peligro de extinción (Real Decreto 2129/2008, Anexo I) y de las tres razas de ovinos de Canarias, es la única de aptitud lechera.

Su distribución es amplia entre las islas donde hay poblaciones en la mayor parte. Destacar el núcleo más importante que se sitúa en la isla de Gran Canaria, donde su leche se utiliza para la elaboración de quesos de la Denominación de Origen "Queso Flor de Guía", "Queso de media Flor de Guía" y "Queso de Guía", dando un gran valor añadido y siendo un producto diferencial con una gran aceptación local e internacional. En la isla de El Hierro la leche de la oveja canaria es uno de los principales ingredientes del queso de mezcla "Herreño" y dada la rusticidad de la raza, muchos ganaderos de la isla están sustituyendo el ganado caprino por ovinos.

En un estudio de caracterización sobre los sistemas de explotación de la raza Ovina Canaria en la isla de Gran Canaria (González et al.; 2007[1]), destaca el bajo porcentaje de explotaciones en que los animales están en régimen de intensivo (solo el 16%), predominando el semi-intensivo (68%). Tanto los sistemas semi-extensivos como los extensivos utilizan el pastoreo como principal fuente de alimentación y del conjunto de ambos, el 28,5% practican la trashumancia.

Juego un importante papel cultural porque este animal está relacionado con un modo de vida muy peculiar que se desarrolla en zonas muy concretas de las islas (sobre todo de Gran Canaria y el Hierro) se da unos microclimas, que han determinado un paisaje y unas costumbres específicas muy antiguas dentro del archipiélago canario. Actividades ganaderas, pastoreo, trashumancia, salto del garrote, elaboración de queso artesanal, usando incluso en algunos casos cuajo vegetal, maduración en cuevas, etc.

2. Censo de animales, explotaciones y su distribución por Comunidades Autónomas.

La Raza Ovina Canaria es una raza que gracias al esfuerzo de los ganaderos y el plan de conservación que se ha llevado a cabo casi ha cuadruplicado su censo oficial en esta década. Su núcleo principal está la provincia de Las Palmas donde destaca la isla de Gran canaria, aunque como se puede observar en la tabla 1 en la provincia de Santa Cruz de Tenerife también hay un porcentaje de población que va en aumento con el paso de los años.

Es una raza muy versátil que se adapta muy bien a los diferentes microclimas de las islas; desde los sistemas en pastoreo y trashumancia hasta sistemas semi-extensivos en los que de forma muy eficiente aprovecha los recursos naturales del entorno.

[1] González, C., Fernández, G., Barba, C., Aproximación a la caracterización de los sistemas de explotación de la oveja canaria en Gran Canaria. Archivos de Zootecnia 2007, núm. 56.

Tabla 1. Datos censales y distribución geográfica de la Raza Ovina Canaria (Según datos publicados en ARCA a fecha 31/12/2018)

Provincias	Reproductores				Censo total	Nº de Ganaderías activas en el Libro Genealógico
	Registro Fundacional		Registro Definitivo			
	Machos	Hembras	Machos	Hembras		
Las Palmas	169	7.039	0	802	8.010	64
Santa Cruz de Tenerife	27	1.031	0	0	1.058	10
TOTALES:	**196**	**8.070**	**0**	**802**	**9.068**	**74**

3. Rendimientos productivos de la raza.

La Raza Ovina Canaria es una raza cuya finalidad principal es la producción de leche para la elaboración de quesos y es para lo se están realizando los controles lecheros oficiales. Hay que mencionar que, aunque no esté controlado oficialmente, para los ganaderos también es una fuente económica la venta de su lana y de borregos lechales a los 20-30 días con unos 7-8 kg de peso vivo.

Los datos medios en producción y calidad de leche obtenidos en la campaña 2018 se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Datos productivos de la Raza Ovina Canaria (Según datos publicados en ARCA a fecha 31/12/2018)

	PRIMALAS (12-18 MESES)	ADULTAS (>18 MESES)
Producción media de la lactación natural (en kg.)	175,42 kg.	215,15 kg
Producción media del total de la raza.	204,08	
Nº de ganaderías con sistema automático de ordeño (%)	71,43%	
Duración media de la lactación natural (días)	198	
Producción media de la lactación normalizada (kg)	156,67	
Duración de la lactación normalizada (días)	120	
Tasa de grasa en lactación normalizada	6,73%	
Tasa de proteína en lactación normalizada	5,61%	
Tasa de extracto seco en lactación normalizada	17,71%	

II. Aspectos relativos al LIBRO GENEALÓGICO de la raza

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

1.1. PROTOTIPO RACIAL

Aspecto general: subhipermétrico. Perfil rectilíneo o subcovexo. Proporciones con tendencia longilínea. Marcado dimorfismo sexual, donde los machos presentan un perfil subconvexo más marcado.

Cabeza: de línea frontonasal rectilínea o subconvexa, tamaño proporcional al volumen corporal, con lana llegando generalmente hasta la línea de las orbitas. Cara desprovista de lana. Las hembras sin cuernos. Orejas generalmente grandes y ligeramente caídas. Labios, morros y mucosas visibles.

Cuello: sin pliegues ni expresión de la papada. Sin mamellas.

Tronco: largo, la cruz puede destacarse del perfil superior del cuerpo. Región dorsolumbar horizontal. Grupa amplia, cuadrada y horizontal o ligeramente inclinada. Tórax profundo. Pecho ancho. Vientre proporcionado.

Mamas: con tendencia globosa. Simétricas. Con piel desprovista de lana. Pezones proporcionados y bien insertados.

Testículos: simétricos en tamaño y situación. Piel generalmente desprovista de lana.

Extremidades: bien aplomadas y de longitud en armonía con el desarrollo corporal. Espalda insertada y unida al tronco correctamente, pudiendo destacar de la línea superior del tronco. Carpos, tarsos y radios distales finos y fuertes. Pezuñas simétricas y fuertes, de tamaño proporcionado a los radios distales de las extremidades.

Piel, mucosas y faneros: piel fina y son pliegues para todas las regiones corporales, con las zonas desprovistas de lana cubiertas de pelo. Generalmente pigmentadas, con pigmentación marcada o difusa, siendo común encontrar áreas despigmentadas.

Vellón: generalmente blanco, se admite el negro, el marrón y sus combinaciones. Cubre todo el tronco, el cuello y la parte proximal de las extremidades. La región ventral del cuello, del tronco y proximal de las extremidades puede aparecer descubierta de vellón, parcial o totalmente. Lana abierta.

Formato y desarrollo corporal: machos con un peso mínimo de 45 kg a los 12 meses. Hembras con un peso superior a 40 kg a los 18 meses.

Defectos objetables

- Perfil subcóncavo, tamaño pequeño, proporciones cortas, conformación general desarmónica.
- Cabeza con rasgos sexuales poco definidos (expresión femenina en los machos y masculina en las hembras). Presencia de cuernos en espiral cerrada en los machos.
- Machos acornes y cuernos en las hembras.

- Expresión de papada o pliegues,
- Tronco profundo. Línea dorsolumbar ligeramente ensillada y de carpa. Pecho estrecho.
- Extremidades con defecto discreto de aplomos.
- Mamas con pezones demasiado pequeños. Ubres ligeramente asimétricas, descolgadas. En hembras, pezones supernumerarios afuncionales que no afectan al ordeño.
- Testículos "horquillados".
- Presencia de vellón en zona distal de extremidades o cara.

Defectos descalificantes

- Prognatismo superior o inferior.
- Tronco marcadamente ensillado o dorso de carpa.
- Extremidades con defectos de aplomo acentuados.
- Monorquidia o criptorquidia.
- Ubres marcadamente descolgadas.
- Pezones supernumerarios en machos y en hembras pezones supernumerarios que dificulten el ordeño.
- Cualquier otro defecto congénito que afecte a la producción.

1.2 SISTEMAS DE CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA

1.2.1. Calificación morfológica regional: Los animales adultos, a partir del primer parto y con un mínimo de 14 meses para las hembras y a partir de los 10 meses de edad en los machos, han de pasar por una calificación morfológica regional, que deberá ser realizada por los técnicos calificadores de FECROVICAN.

En la calificación morfológica regional han de considerarse los siguientes apartados con sus correspondientes puntuaciones (tabla 3). Si al calificar a un animal se obtiene en uno de los apartados una valoración menor o igual que 5, este será objeto de descalificación.

Tabla 3. Tabla de puntuaciones para cada apartado

Valor	Codificación	Puntuación
Excelente	EX	10
Muy bueno	MB	9
Bueno	BU	8
Aceptable	A	7
Regular	R	6
Suficiente	S	5
Insuficiente	IN	<5

Los apartados que se califican para machos y para hembras con los coeficientes que se usan para su ponderación y cálculo de la puntuación final se pueden consultar en las tablas 4 y 5.

Tabla 4. Tabla de coeficientes para los caracteres de calificación de los machos

Apartados	Coeficientes
Aspecto general	2
Cabeza y cuello	1,5
Tronco	2
Extremidades y marcha	1,5
Caracteres sexuales	2
Extensión del vellón	1

Tabla 5. Tabla de coeficientes para los caracteres de calificación de las hembras

Apartados	Coeficientes
Aspecto general	1,5
Cabeza y cuello	2
Tronco	2
Extremidades y marcha	1,5
Sistema mamario	3
Extensión del vellón	1

Como resultado de esta calificación, el animal será inscrito en el Libro Genealógico (LG) si la puntuación obtenida es superior a 50 puntos.

1.2.2. Calificación Morfológica Lineal: Para la mejora genética de los caracteres morfológicos funcionales, la información sobre los caracteres definidos como criterio de selección ha de recogerse a través de un sistema de calificación lineal, independientemente de la calificación morfológica regional descrita anteriormente. La evaluación de los rasgos descriptivos la realiza el técnico calificador. Los procedimientos y la plantilla del Sistema de Calificación Morfológica Lineal están en proceso de definición y se detallarán en su momento en el Reglamento de Régimen Interno (RRI) que se expone también en la página web (http://www.ovejacanaria.webgescan.com/).

2. Identificación de los animales.

Todos los animales de raza que se inscriban en el Libro Genealógico deberán cumplir las normativas legales sobre Identificación Oficial Animal en vigor en cada momento publicado al efecto por las distintas Administraciones Públicas.

Para facilitar el sistema de identificación, y en tanto los animales jóvenes son identificados oficialmente, dentro de las cuarenta y ocho horas posteriores al nacimiento se les colocará un dispositivo con una identificación provisional (IP) que garantice su correcta asignación genealógica.

La identificación será única durante toda la vida del animal.

3. Estructura del LG.

El libro genealógico de la Oveja Canaria constará con los registros genealógicos siguientes:

- Registro Fundacional (RF).
- Registro Base (RB).
- Registro Auxiliar (RA).
- Registro de Nacimientos (RN).
- Registro Definitivo (RD).
- Registro de Méritos (RM).

Comprendidas en las siguientes secciones:

- Sección Principal: Registro de Nacimientos, Registro Definitivo y Registro de Méritos.
- Sección Anexa: Registro Fundacional, Registro Base y Registro Auxiliar.

4. División del LG y Requisitos de inscripción:

El Libro Genealógico de la Oveja Canaria, en función de los requisitos genealógicos, se estructura en dos secciones, una Sección Principal (SP) y una Sección Anexa (SA):

4.1. Registro Fundacional:

Cerrado en agosto de 2018, donde permanecerán en esta sección todos los animales reproductores vivos inscritos en este registro durante el periodo que estuvo abierto. Pasa a estar en la SA del libro genealógico.

4.2. Sección Anexa:

La SA contendrá el Registro Base, el Registro Auxiliar y el anteriormente citado Registro Fundacional.

En esta sección se inscribirán las hembras que se atengan al patrón racial, sin defectos funcionales, que estén identificadas de acuerdo a la normativa legal vigente y que carezcan parcial o totalmente de documentación genealógica.

Como requisito fundamental para la inscripción es que las hembras tengan una edad mínima de 60 días.

4.2.1 Registro Base (RB):

Hembras que no cumplen los requisitos genealógicos para su inscripción en la SP a las que aún no se les ha realizado la calificación morfológica regional.

Las hembras inscritas en este registro a las que mediante métodos genéticos fiables se compruebe la presencia de dos generaciones completas de ascendientes inscritas en el Libro Genealógico, se registrarán en la sección del LG correspondiente.

4.2.2. Registro Auxiliar (RA):

La inscripción en el RA perdurará durante toda la vida del animal, salvo en casos donde tras realización de pruebas de filiación mediante métodos genéticos fiables se compruebe la presencia de dos generaciones completas de ascendientes inscritas en el Libro Genealógico, en cuyo caso ese animal se registrará en la sección del LG que le corresponde.

4.2.2.1. Registro Auxiliar A (RAA): Tendrán esta condición las hembras que cumplan los requisitos indicados en las normas generales de inscripción, de las que no exista documentación que acredite de forma total su genealogía y que ya han superado la calificación morfológica regional.

4.2.2.2. Registro Auxiliar B (RAB): Se denominan así a las hijas de madres pertenecientes al RB, RAA o del RF (sin genealogía) y padres inscritos en la SP que ya han superado la calificación morfológica regional.

4.3. Sección Principal:

En esta sección serán inscritos o registrados los animales de ambos sexos nacidos de padres y abuelos que estén inscritos en la sección principal del libro genealógico de la Oveja Canaria, así como los descendientes de madres del RAB y padres inscritos en la Sección Principal. Los animales que se encuentren inscritos en el RF de la Oveja Canaria previamente a la entrada en vigor de este programa de cría serán considerados, a todos los efectos, como raza pura, equivalentes a los inscritos en el RD de la SP.

La SP se compondrá por los siguientes registros:

4.3.1. Registro de Nacimientos:

Animales que cumplen los requisitos de inscripción en la SP a los que aún no se les ha realizado la calificación morfológica regional.

4.3.2. Registro Definitivo:

En este registro serán inscritos o registrados aquellos animales que cumplan los requisitos contemplados para los animales de la SP que hayan superado la calificación morfológica regional.

4.3.3. Registro de Méritos:

Animales reproductores que cumplen los requisitos de inscripción en el RD que hayan demostrado unas cualidades genéticas, morfológicas, productivas, reproductivas o funcionales sobresalientes, pudiendo ostentar los animales inscritos en este Registro los siguientes títulos**:**

4.3.3.1. Oveja de Mérito: Es adjudicable a las ovejas que cumplan los siguientes requisitos:

a) Que en las valoraciones genéticas realizadas periódicamente el animal se encuentre en el percentil 70 o superior en Valor Genético para producción de proteína y con una fiabilidad superior al 60%.

b) Que tenga una puntuación en la calificación morfológica regional igual o superior a 80.

La condición de oveja de mérito será consignada en el Certificado Genealógico con la sigla (OM).

4.3.3.2. Semental de Mérito: Se asignará a aquellos carneros sometidos a pruebas de progenie, con valoración genética positiva para producción de proteína y una fiabilidad superior al 70%. Debe tener una puntuación en la calificación morfológica regional igual o superior a 80.

Para los ejemplares procedentes de otros Estados Miembros de la U.E que satisfagan la normativa zootécnica comunitaria, podrán inscribirse en el registro del Libro Genealógico a cuyos criterios correspondan, siempre que vayan acompañados de la documentación que contenga los datos necesarios para practicar dicha inscripción de acuerdo con la normativa específica de la raza.

5. Promoción de animales de SA a SP

Se inscribirá en la SP a la descendencia de los animales inscritos en la SA siempre que sean animales que desciendan de madre y abuela materna inscritas en SA y cuyo padre y dos abuelos estén en SP. Tal y como recoge el Capítulo III del Anexo II del reglamento UE2016/1012, dentro de las posibles excepciones que se establecen para "razas amenazadas y ovinas rústicas. Asimismo, al tratarse de una raza amenazada, según se establece el Reglamento UE2016/1012, en el artículo 19 punto 1, y en el artículo 20 punto 2, se consideran los animales descendientes del RF parte de la SP del Programa de Cría y por tanto directamente del RD.

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

Para la inscripción de animales en el LG es obligación previa que la ganadería figure inscrita en el Registro Oficial de Siglas (ROS), que será gestionado por FECROVICAN, organización oficialmente reconocida para la llevanza del LG de la Oveja Canaria.

La sigla será única e irrepetible por tanto nunca coincidente con las siglas de otras explotaciones ya sean actuales o históricas inscritas en el LG de la raza.

Para poder solicitar la sigla a la oficina del LG es condición obligatoria solicitarlo por escrito y es indispensable:

- Que la ganadería esté inscrita en el Registro General de Explotaciones Ganaderas y cumplir con toda la normativa vigente obligatoria en los ámbitos de sanidad y bienestar animal.
- Que el efectivo de ganado sea como mínimo de 10 hembras en edad de reproducción que cumplan con el patrón racial, cumplan como mínimo las condiciones de inscripción en el RA y que estén identificadas conforme a la normativa legal vigente.
- Poseer, al menos, un semental inscrito en el LG de la raza o acreditar que bien por monta natural o por inseminación artificial va a utilizar sementales inscritos en el LG de la Oveja Canaria.
- Que el titular de la ganadería se comprometa por escrito a las obligaciones y derechos derivados de su adscripción a FECROVICAN y que se detallan en el RRI.

7. Medidas establecidas para garantizar la filiación o control de parentesco.

La filiación, el parentesco y las genealogías de los animales inscritos en el LG, se registrará gracias a los controles que FECROVICAN ejecuta. Las declaraciones ganaderas serán la herramienta de recogida de la información, tal y como recoge el RRI. Esta información podrá verificarse a través de mecanismos de control de filiación mediante análisis marcadores moleculares de ADN, cuyas pruebas se realizarán en centros y laboratorios autorizados.

Este control se llevará a cabo mediante un muestreo aleatorio y un control obligatorio. El muestreo aleatorio se hará sobre los ejemplares existentes en las ganaderías de esa raza, y

prioritariamente sobre los que hayan sido obtenidos mediante la aplicación de técnicas de reproducción asistida, y el control obligatorio se realizará en los siguientes casos:

- Para los machos que participen en pruebas de valoración individual.
- Para los animales mejorantes.
- Para los machos destinados a la reproducción, ya sea mediante la inseminación artificial, o por monta natural, en el caso de ganaderías de distintos titulares que compartan localización, aunque sea de forma temporal.

En todo caso, se podrá establecer que, con carácter obligatorio, se lleve a cabo el control de filiación en las poblaciones que se considere necesario.

Las ganaderías a controlar, la periodicidad de los controles y el porcentaje de animales sobre los que se hará la prueba, serán determinadas en cada momento por la Comisión Gestora del Programa de Cría, sin perjuicio de las que indiquen las administraciones competentes.

La adopción de nuevas técnicas validadas y reconocidas internacionalmente que vayan a utilizarse para el control de la filiación, deberán quedar recogidas de igual forma en el RRI de la FECROVICAN y ser acordes a las indicaciones del Centro Nacional de Referencia de Genética Animal.

8. Admisión de animales y material reproductivo para reproducción

Cualquier animal inscrito en el LG de la raza se admitirá como animal apto para la reproducción por cubrición natural. En el caso de la inseminación artificial se admitirá el esperma recogido de sementales sometidos a evaluación genética (EG) de conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 del Reglamento (UE) 2016/1012.

En el caso de la transferencia de embriones, oocitos recogidos y utilizados para la producción in vitro de embriones y embriones obtenidos in vivo mediante el uso de esperma de sementales sometidos a EG, siempre que dichos oocitos y embriones se hayan recogido de ovejas inscritas en el LG de la Oveja Canaria que se hayan sometido a pruebas de control de rendimiento o a EG de conformidad con lo dispuesto en el artículo 25.

III. Aspectos relativos a los Programas de Conservación y Mejora

1. Programa de Conservación: Actuaciones para evitar la consanguinidad, la deriva genética, perdida de efectivos y perdida de caracteres.

Como objetivo general del programa de conservación se pretende asegurar la conservación de la Oveja Canaria, lo que se abordará preferentemente en su entorno natural, atendiendo a la conservación de sus características típicas peculiares y de identidad.
Los **objetivos específicos del programa de conservación** y los criterios para su consecución serán los siguientes:

- **Objetivo 1:** Conservar *in vivo* e *in situ* y de manera sostenible los efectivos de la raza en sus ecosistemas singulares manteniendo las peculiaridades para los animales y para el medio;
    - Criterios para 1. Mantenimiento del tamaño real y efectivo (Ne) de la población; estructura óptima de la población según localización, rebaños, sexos y edades; tasa de crecimiento anual y tasa de reposición.
- **Objetivo 2:** Incrementar la calidad fenotípica y mejorar la conformación general de los caracteres morfológicos;
    - Criterio para 2. Valores de las calificaciones morfológicas individuales según su aproximación al patrón de la raza y en función de lo establecido en el sistema de calificación morfológica y mediante la eliminación de taras y defectos.
- **Objetivo 3**: Mantener la variabilidad genética y minimizar el incremento de la consanguinidad de la población. A partir de la información genealógica y del análisis de los marcadores genéticos se aplicarán los siguientes criterios:
    - Criterios para 3 (por marcadores genéticos): Parámetros de variabilidad genética en la población total de la Oveja Canaria y en los rebaños: valores de los F de Wright, Riqueza alélica, Índice de información polimórfica, Índice de conservación, niveles de heterocigosis, Flujo Génico y Distancias Genéticas entre rebaños, entre otros.
    - Criterios para 3 (a partir de la genealogía): Valores del coeficiente individual de consanguinidad; valor del coeficiente individual de parentesco; valor del coeficiente de coascendencia de los apareamientos programados. Número de conexiones entre rebaños. Números de individuos fundadores, etc.
- **Objetivo 4:** Conservar *in vitro* germoplasma. en forma de dosis seminales, embriones u ovocitos y ADN.
    - Criterios para 4. Cantidad de material genético existente en bancos de germoplasma, número de dosis de semen, número de embriones, etc. y el número de donantes de los que proceden. Número de animales con muestras de ADN conservadas en el banco de ADN y cantidad de la muestra.

El aumento de la población debe ir acompañado de medidas que tiendan a preservar la pureza racial ya que se corre el riesgo en determinadas ganaderías con escaso flujo genético de que se incremente el parentesco entre los reproductores con el consiguiente aumento de la consanguinidad de las crías. Para evitarlo, de forma periódica se realizará una estimación del coeficiente de parentesco medio y la consanguinidad media de estas explotaciones, así como del flujo genético con el resto de las ganaderías y el valor de coascendencia de apareamientos programados, especialmente los planificados por inseminación artificial. Esta información es

posible gracias a la información genealógica anotada en el LG de la raza y la utilización de programas específicos (como endog2).

El correspondiente informe a los ganaderos afectados permite a estos, si se siguen las recomendaciones del Programa de Cría, mantener los niveles de consanguinidad en niveles aceptables.

2. Programa de Mejora: Objetivos y criterios de selección.

El objetivo general de la selección en la raza es lograr la máxima rentabilidad de los rebaños constituidos por esta raza en función de sus sistemas de producción, es vital lograr una óptima rentabilidad de cada animal a lo largo de su vida productiva.

Para ello se establecen los siguientes objetivos concretos:

2.1. OBJETIVO 1: Mejora de la producción lechera en cantidad y calidad, para lo que se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- CRITERIO 1: Cantidad de leche producida en lactación natural y tipificada a 120 días.
- CRITERIO 2: Contenido (%) medio por lactación de proteína en la leche.
- CRITERIO 3: Contenido (%) medio por lactación de grasa en la leche.
- CRITERIO 4: Cantidad de grasa producida en lactación natural y tipificada a 120 días.
- CRITERIO 5: Cantidad de proteína producida en natural y tipificada a 120 días.
- CRITERIO 6: Cantidad de grasa más proteína producida en lactación natural y tipificada a 120 días.

En tanto en cuanto no se disponga de estudios que permitan establecer los pesos económicos relativos y, por tanto, un índice de selección que combine estos caracteres, la selección se realizará por niveles independientes. En el momento que se pueda se diseñaran índices globales para la producción lechera y para la producción de leche de calidad.

2.2. OBJETIVO 2: Mejorar el morfotipo lechero, poniendo particular énfasis en los caracteres con mayor incidencia sobre la longevidad, la producción lechera y la adaptación al ordeño mecánico y a los diferentes sistemas de explotación.

> CRITERIOS MORFOLÓGICOS LINEALES:
> Todos los rasgos primarios de la calificación lineal y los índices que recojan los criterios individuales de mayor interés para la producción lechera, la longevidad, los aplomos y la adaptación al ordeño mecánico, estos índices se formularán cuando exista información suficiente para elaborarlos.

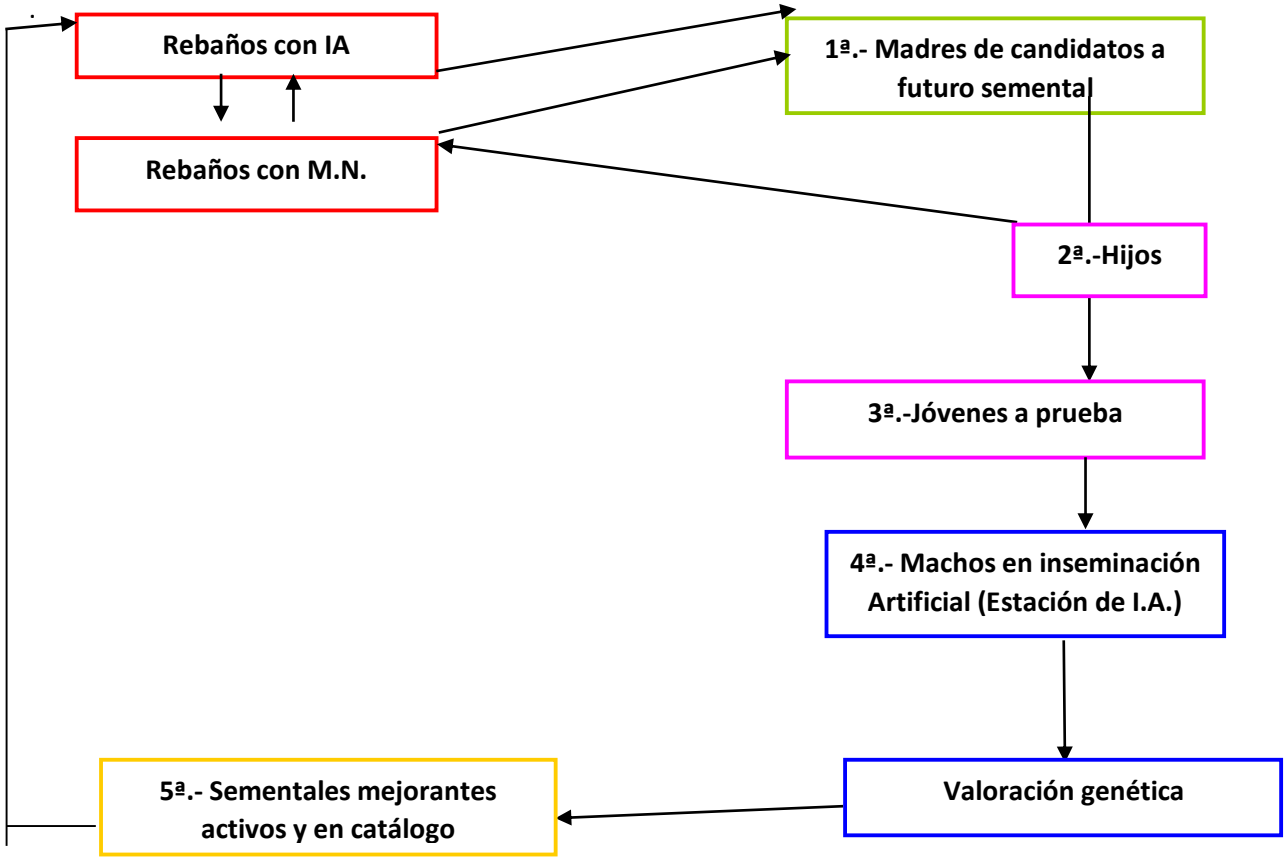
Dada la dificultad de llevar a la práctica la calificación lineal en todos los animales inscritos en el LG, se dará prioridad a las hembras de las ganaderías pertenecientes al Núcleo de Selección (NS) y especialmente a las hijas de inseminación artificial y sus madres.

Descripción detallada de cada etapa del programa y cronograma.

En las razas de aptitud láctea, los programas de mejora genética están basados en la prueba de machos por descendencia, aprovechando la información fenotípica del control lechero de todos

[2] *Gutierrez & Goyache. 2005. Journal of Animal Breeding and Genetics, 122: 172-176.*

los parientes conocidos. Una vez obtenida la producción de sus hijas (y parientes de sexo hembra) se obtiene el valor genético de los citados sementales en prueba. El fundamento de estimar el valor genético de un semental principalmente a través de sus descendientes, ascendientes y colaterales es que los caracteres lecheros sólo se expresan en las hembras. El hecho de que el número de hijas de un macho sea muy superior a las de una hembra justifica el que la mejora se obtenga principalmente vía paterna.



El esquema de selección se desarrollará en 5 fases:

1ª.- Selección de madres de candidatos a futuro semental:

La selección de madres de futuros sementales que se ponen a prueba en el centro de selección se lleva a cabo entre las hembras que se han sometido a un proceso de valoración "interrebaño" y que por tanto pertenecen a las ganaderías conectadas, con los mejores índices genéticos, tanto para los caracteres de producción y composición de la leche como para los morfofuncionales, así como, con la información genealógica que tiene que ser la necesaria para que sus hijos se puedan inscribir en el SP del LG de la raza. Estas hembras son inseminadas con el semen de los machos en prueba y ya probados o cubiertas con machos procedentes del Núcleo de Selección (NS) que presenten buenas valoraciones genéticas. Posteriormente, estas hembras seleccionadas son sometidas a valoración morfológica lineal, pasando a seleccionar definitivamente aquellas que presenten unos niveles genéticos que superen los dinteles que se establezcan en cada momento en el RRI.

2ª.- Preselección de machos jóvenes en explotación para ser probados en el centro de reproducción:

Los corderos machos nacidos de ovejas candidatas serán sometidos a una edad temprana a observación de sus características morfológicas, para comprobar que cumplen los requisitos de estándar racial, los requisitos de crecimiento normal y que carecen de defectos anatomofuncionales.

3ª.- Pretestaje de los machos jóvenes en el centro de reproducción:

Los corderos preseleccionados en campo pasarán al centro de reproducción donde se entrenarán para la recogida de semen en vagina artificial y donde se les continuará haciendo controles de crecimiento, de perímetro testicular y de calidad seminal, además se le realizará una calificación morfológica definitiva.

Las condiciones que deben cumplir los animales para su admisión para prueba o testaje y las características de la misma (edad de entrada, protocolo de los controles a realizar, índice de selección y duración de la misma), serán recogidos en el RRI.

Se tratará de recoger y congelar semen de estos machos en prueba para su posible utilización en el caso de que resulten seleccionados mejorantes tras el testaje.

4ª.- Testaje de los machos por Inseminación Artificial:

A partir de ese momento se comenzará a hacer inseminaciones, con su semen refrigerado o congelado, un mínimo de 20 hembras, elegidas aleatoriamente en los rebaños del NS, utilizando una distribución de inseminaciones que maximice la conexión entre los rebaños y el número de ganaderías (con un mínimo de 5 inseminaciones por ganadería). La distribución de dosis seminales entre las explotaciones colaboradoras será tarea de FECROVICAN.

Para cada macho el período de esta fase tendrá una duración mínima entre 32 y 36 meses.

Una vez nacidas y criadas las hijas de estos machos en prueba, y cuando éstas hayan completado su primera lactación sometida a control de rendimiento lechero oficial, permitirá realizar una valoración genética a estos sementales, lo que determinará la selección de los mejores como animales mejorante con prueba de descendencia positiva e ingresar en el panel de sementales donantes de semen, padres de futuros sementales.

5ª.- Prueba de descendencia.

La información recogida tanto de las hijas de inseminación como de las ovejas en control lechero oficial permitirá así mismo la valoración genética de los reproductores machos y hembras de las ganaderías con suficiente nivel de conexión genética y la selección de los mejores machos y hembras que constituirán la base de los acoplamientos de los padres de futuros reproductores en la primera fase. Estas valoraciones inter-rebaño podrán ser utilizadas también por los ganaderos para la selección de las madres de hembras de reposición para aquellas ganaderías conectadas, en tanto que las no conectadas las realizarán en función de las valoraciones genéticas intra-rebaño, en tanto en cuanto no consigan un nivel de conexión suficiente para incorporarse a la valoración inter-rebaño.

Por último, desde la Asociación se pondrá en marcha un programa de asesoramiento para los ganaderos de apareamiento dirigidos, basado en las valoraciones genéticas de las hembras de cada rebaño y de los sementales valorados.

Para alcanzar los objetivos previstos en el plan de mejora y centro de testaje se seguirá avanzando en las diferentes etapas descritas, tratando de aumentar el número de ganaderías del núcleo de selección inmersas en el programa de mejora y el número de inseminaciones en cada una de ellas. Por otro lado, se aumentará en la medida de nuestras posibilidades el número de sementales para prueba a incorporar anualmente en el centro de testaje.

Control oficial de rendimiento lechero

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, así como los aparatos de medición, tienen que estar autorizados por el ICAR (International Committee for Animal Recording) y encontrarse dentro del marco legislativo vigente.

Método de valoración genética

El método de valoración utilizado para la evaluación genética en todos los animales del Núcleo Selectivo será el BLUP, empleando un modelo animal con medidas repetidas en el caso de los caracteres de producción y composición de la leche y con medidas simples en el caso de los caracteres morfofuncionales, si bien puede ser sustituido en el momento en el que la Comisión de Seguimiento lo estime por otro método de evaluación validado por el ICAR.

Para la construcción de la matriz de parentesco se utilizará toda la información genealógica disponible. No se incluirán grupos genéticos y la base genética será fija. La fiabilidad de las valoraciones se establecerá en función de la repetibilidad del valor de cría obtenido a partir del PEV (Varianza del Error de la Predicción) de cada estima.

Los modelos a utilizar, en cada caso, incluirán aquellos factores fijos que hayan resultado significativos en análisis previos. Los factores fijos que se están considerando hasta el momento, en el caso de los caracteres de producción y composición de la leche: rebaño, año y estación de parto, número de lactación, edad de la oveja y número de corderos nacidos en el parto.

A efectos de su inclusión en los listados con las valoraciones genéticas se considerará como animal valorado genéticamente aquel que haya sido incluido en la matriz de parentesco del modelo de evaluación, independientemente de contar o no con datos fenotípicos propios o de sus hijas. Para calificar a un macho como mejorante tendrá que obtener unos índices genéticos positivos, en concreto deberá tener un mínimo de fiabilidad del 50% y ser positivo a producción de leche, grasa o proteína. Será posible la utilización de semen de estos machos fuera del NS mediante la fórmula que la asociación determine en el RRI.

Un animal con valoración genética superada (prueba de descendencia superada) será aquel reproductor con crías controladas que haya superado un nivel de fiabilidad superior al establecido por la autoridad competente en cada momento para esta especie.

El tiempo medio de duración de un semental mejorante activo y en el catálogo abarcará la vida útil reproductiva del semental y una vez muerto hasta agotar el material genético congelado del mismo.

Creación de un banco de germoplasma.

Tendrá como principal propósito la conservación *in vitro* de la raza. Dada la complicación que determina la utilización masiva de la inseminación artificial como método de reproducción de rutina en esta raza por su sistema de producción, esta metodología estará orientada a la conexión genética entre explotaciones participantes en el Programa de Cría, la prueba de descendencia y la difusión de la mejora en aquellas ganaderías que la demanden. Para ello, se establecerá un protocolo de obtención de dosis seminales con los Centros de Reproducción, de un número suficiente de machos donantes tanto para su utilización en el Programa, como para la creación de un banco de germoplasma de animales a disposición de los ganaderos de esta raza que lo demanden. Desde allí, se enviarán las dosis necesarias para nutrir el Banco Nacional de Germoplasma.

3. Modalidades de integración y colaboración de las explotaciones colaboradoras

Se establecen con más detalle en el RRI.

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

Se recogen con detalle en el RRI.

IV. Difusión de la mejora

La difusión de la Mejora Genética se compone de cualquier actividad desarrollada para la propagación en el resto de la población, del progreso genético obtenido en los programas de mejora.

Dentro de las actuaciones y mecanismos para conseguir la mayor difusión de la mejora de la Raza Ovina Canaria, se encuentran las que a continuación se relacionan.

1. Programa de formación.

Desde FECROVICAN de forma sistemática se organizan Jornadas de Formación, dirigidas principalmente a los ganaderos que cuentan con animales pertenecientes a la Oveja Canaria, así como, a técnicos del sector con interés en el temario tratado.

Las jornadas se enfocan hacia aspectos propios del Esquema de Selección de la raza; valoraciones genéticas de los reproductores, datos técnicos de Programa y Mejora de Calidad de Leche, Escuela de Jueces de ovino lechero y entrega de informes técnicos. De esta forma se potencia la comunicación entre ganaderos (internos y externos a la Asociación), veterinarios, técnicos y otros profesionales del sector, públicos y privados, contribuyendo al mejor conocimiento de la raza y a la promoción y difusión de esta.

2. Divulgación de la Raza Ovina Canaria

La Asociación cuenta con herramientas de divulgación donde con cierta periodicidad se hace llegar información de la raza y de los resultados del esquema de selección a ganaderos y entidades relacionadas con el sector ovino; a través de trípticos, póster, cartas, correos electrónicos, redes sociales, artículos en la prensa y revistas especializadas.

La publicación de un catálogo de sementales anual tanto en edición impresa como en la web (http://www.ovejacanaria.webgescan.com/) es otra herramienta que favorece la divulgación entre el sector y por ende la difusión de la mejora.

3. Programas de distribución genética de la Raza

Principalmente, basado en la difusión genética a través de venta de animales para futuros reproductores y de dosis seminales de machos mejorantes, si bien se podrá realizar la distribución de óvulos (oocitos) o de embriones (blastocitos) en las condiciones que se fije en el RRI

La venta de reproductores vivos y de material genético a ganaderías no socias se tratará de organizar y gestionar a través de FECROVICAN según lo establecido en el RRI.

4. Certámenes de Ganado Selecto y Ferias ganaderas

Se participa con la presencia de animales en concursos morfológicos regionales y en certámenes ganaderos como exposiciones.

En cualquiera caso los ejemplares que participan en cualquier certamen ganadero deben de estar inscritos dentro del LG.

También se organizarán visitas a diferentes certámenes nacionales e internacionales, de forma

que los productores de esta raza puedan conocer la situación en la que se encuentran y la dirección tomada por otras razas y otros productores. En todos ellos se dará divulgación de la Oveja Canaria para dar a conocer sus cualidades.

5. Programa de exportación

Se establecen activamente relaciones comerciales con otros países, directamente o a través de empresas especializadas, para la exportación de material genético o animales vivos.

V. Comisión gestora del programa de cría

1. Composición de la comisión gestora del programa de cría

Con la finalidad de establecer el seguimiento y desarrollo del Programa de Cría se creará la Comisión Gestora del Programa de Cría de la Oveja Canaria.

Su constitución será la siguiente:

- Presidente: El presidente de FECROVICAN o persona en quien delegue.
- Secretario: El Secretario técnico de FECROVICAN.
- Representante de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Canarias asignado para tal fin.
- Director Técnico del Programa de Cría.
- Representante del centro cualificado de genética.
- Representante de cada centro de reproducción.
- Dos ganaderos de FECROVICAN que se implicaran voluntaria y activamente en esta comisión.

2. Funciones de la Comisión Gestora

Corresponde a esta Comisión:

- Aprobar y revisar los objetivos y criterios del Programa de Cría.
- Admisión de las ganaderías que forman el núcleo de selección.
- Supervisión de las actividades del Núcleo de Control, de los laboratorios de análisis y de las aplicaciones genéticas.
- Fijar los objetivos anuales y en concreto el número de animales que entren en testaje en inseminación artificial y el número de sementales en monta natural que serán utilizados en el núcleo de selección en monta natural.
- Aprobar, si procede los informes fenotípicos y genéticos (catálogos y listados de valores genéticos) elaborados por el centro cualificado de genética.
- Establecer el modo de difusión de semen y sementales (venta, cesión, etc.) en y entre los diferentes estratos y fijar los precios cuando proceda.
- Aprobar, si procede, las propuestas y actividades conducentes a la financiación del esquema de selección.
- Coordinación de actividades de las distintas instituciones implicadas.