



RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PRODUCCIONES Y MERCADOS AGRARIOS, POR LA QUE SE APRUEBA EL PROGRAMA DE CRÍA DE LA RAZA BOVINA RUBIA GALLEGA

Vista la solicitud de aprobación de la adaptación del programa de cría presentada por la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de raza Rubia Gallega (ACRUGA, en adelante), de conformidad con lo dispuesto en el 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, y lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016, sobre cría animal, y teniendo en cuenta los siguientes:

HECHOS

PRIMERO.- Que ACRUGA es la asociación de criadores reconocida oficialmente para la gestión del Libro Genealógico de la raza Rubia Gallega, en virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa Nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas (actualmente derogado) y que mantiene su reconocimiento para la gestión de la raza bovina Rubia Gallega, conforme a lo previsto en la Disposición transitoria primera del Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero.

SEGUNDO.- Que la reglamentación del libro genealógico de la raza Rubia Gallega fue aprobada mediante Resolución de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, de 29 de marzo de 2012 y que el programa de mejora de la raza fue aprobado mediante Resolución de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos, de 22 de noviembre de 2011 y que tanto la reglamentación específica como el programa de mejora se consideran actualmente aprobados en virtud de lo dispuesto en la Disposición transitoria primera del Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero, si bien resulta necesaria realizar una adaptación al nuevo marco normativo y aprobar lo que en su conjunto se viene a denominar “programa de cría”.

TERCERO. - Que, con objeto de adaptarse a los nuevos requisitos establecidos en el Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero, y el Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016, el programa de cría, que reúne tanto la reglamentación del libro genealógico como el programa de mejora, ha sido modificado y presentado por ACRUGA mediante correo electrónico de 14 de noviembre de 2023, para su análisis y aprobación, tras recoger las observaciones de este departamento.





CUARTO. - Que esta Dirección General es competente para la resolución de dicha solicitud, de conformidad con lo previsto en el artículo 9 del Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero, en relación con el artículo 3.1.g) del Real Decreto 430/2020, de 3 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y por el que se modifica el Real Decreto 139/2020, de 28 de enero, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

QUINTO. - Que, del examen de la documentación aportada por la solicitante, y tras algunas observaciones y modificaciones, se comprueba el cumplimiento de los requisitos exigidos en el Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero y el Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016.

SEXTO. - Que en el expediente se ha seguido la tramitación oportuna, y que, por aplicación de lo dispuesto en el artículo 82.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, puede prescindirse del trámite de audiencia al no figurar en el procedimiento ni ser tenidos en cuenta en la resolución otros hechos ni otras alegaciones y pruebas que las aducidas por la solicitante.

SÉPTIMO. - Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016, antes de aplicar cualquier modificación sustancial relativa a los requisitos previstos para el programa de cría en el artículo 8.3 de la citada norma, la Asociación de criadores notificará por escrito a la Subdirección General de Medios de Producción Ganadera las modificaciones en cuestión.

Por todo lo expuesto, vista la Ley 39/2015, de 1 de octubre, el Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero y demás normativa de general y concreta aplicación,

RESUELVO:

Primero. Aprobar a los efectos oportunos, el programa de cría de la raza bovina Rubia Gallega de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016 y al Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero, que figura adjunto a la presente Resolución.

Segundo. Dejar sin efectos la Resoluciones de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, de 29 de marzo de 2012 y la Resolución de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos, de 22 de noviembre de 2011.





MINISTERIO DE AGRICULTURA,
PESCA Y ALIMENTACIÓN.

SECRETARÍA GENERAL DE
AGRICULTURA Y
ALIMENTACIÓN.

DIRECCIÓN GENERAL DE
PRODUCCIONES Y MERCADOS
AGRARIOS.

Contra esta Resolución, que no es firme en vía administrativa, puede interponerse recurso de alzada ante el Secretario General de Agricultura y Alimentación, en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de la notificación de esta, de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 y concordantes de la citada Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

CÚMPLASE Y NOTIFÍQUESE al solicitante.

PUBLÍQUESE en el BOE.

LA DIRECTORA GENERAL,
Firmado electrónicamente por:
Esperanza Orellana Moraleda

Código seguro de Verificación : GEN-b9a3-16b4-9bec-6f8d-d2c6-5cd0-f594-52d2 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-b9a3-16b4-9bec-6f8d-d2c6-5cd0-f594-52d2

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : MARIA ESPERANZA DE ORELLANA MORALEDA | FECHA : 15/11/2023 16:10 | Sin acción específica



PROGRAMA

DE CRÍA DE LA

RAZA BOVINA

RUBIA GALLEGA



acruga

RUBIA GALLEGA, LA RAZA

CSV : GEN-b9a3-16b4-9bec-6f8d-d2c6-5cd0-f594-52d2

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : MARIA ESPERANZA DE ORELLANA MORALEDA | FECHA : 15/11/2023 16:10 | Sin acción específica



ÍNDICE

A.- DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE CRÍA

B.- ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE CRÍA

I. INTRODUCCIÓN DESCRIPTIVA DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA.

INTRODUCCIÓN:

- La asociación. La raza bovina Rubia Gallega.
- Evolución histórica de la raza y su asociación.
- Censo de animales, explotaciones y su distribución por Comunidades Autónomas.
- Rendimientos productivos de la raza.

II. LIBRO GENEALÓGICO DE LA RAZA: REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA

1. Características de la raza, prototipo racial y sistema de calificación.
 - 1.1 Estructura y aspecto racial.
 - 1.2 Calificación
2. Identificación de los animales.
3. Particularidades propias de la asociación para inscripción de ganaderías y animales.
4. Estructura del Libro Genealógico.
 - 4.1 Requisitos de inscripción.
 - 4.2 División del Libro Genealógico.
5. Comisión de admisión y calificación.
6. Sistema de registro de ganaderías
7. Medidas establecidas para garantizar la filiación o control de parentesco.



III. ASPECTOS RELATIVOS A LOS PROGRAMAS DE MEJORA

1. **Objetivos y criterios de mejora: objetivo general, objetivos concretos y criterios de selección.**
 - 1.1 **Caracteres en vivo en explotación**
 - 1.2 **Caracteres en vivo en estación de testaje individual**
 - 1.3 **Caracteres de la canal en el matadero.**
2. **Descripción detallada de cada etapa del programa y cronograma.**
 - 2.1 **Fases en desarrollo del programa de mejora.**
 - 2.1.1 **Control de rendimientos y /o valoración en explotación.**
 - 2.1.2 **Evaluación genética de los animales y elaboración de criterios compuestos de selección.**
 - 2.1.2.1 **Modelos de evaluación genética.**
 - 2.2 **Actuaciones en materia de conservación ex situ.**
 - 2.3 **Actuaciones para evitar el incremento de consanguinidad, deriva genética y pérdida de variabilidad genética.**
3. **Modalidades de integración y colaboración de las explotaciones colaboradoras**
4. **Obligaciones y derechos de los ganaderos colaboradores del programa.**

IV. DIFUSIÓN DE LA MEJORA Y USO SOSTENIBLE DE LA RAZA

V. COMISIÓN GESTORA

VI. ANEXOS:

Anexo I - Ficha de Calificación Lineal



A. DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE CRÍA

1. Nombre de la raza:
RAZA RUBIA GALLEGA.
2. Entidad que lo gestiona:
ASOCIACIÓN NACIONAL DE CRIADORES DE GANADO VACUNO SELECTO DE RAZA RUBIA GALLEGA (A.C.R.U.G.A.)
Calle Ramón Montenegro, nº 18 bajo, 27002, Lugo – Galicia – España.
Tfno.: 982 22 60 68
www.acruga.com
3. Finalidad del Programa de Cría:
Programa de Selección y Mejora de la raza Rubia Gallega.
4. Territorio geográfico que abarca:
España
5. Participantes del Programa de Cría (PC)

En el programa de Cría podrán participar todas las ganaderías asociadas a ACRUGA con animales inscritos en el Libro Genealógico.

El número de explotaciones colaboradoras adheridas en el 2022 corresponde a 1.363 (100% de ganaderías adscritas al PC). La reseña de estas explotaciones se actualizará anualmente en ARCA.





acruga
RUBIA GALLEGA, LA RAZA



Código seguro de Verificación : GEN-b9a3-16b4-9bec-6f8d-d2c6-5cd0-f594-52d2 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

Otros participantes

Entidad (Actividades a subcontratar)	Entidad subcontratada (indicar nombre)	Medios propios
Centro cualificado de genética animal (Evaluación genética)	Oficina de transferencia de resultados de investigación (OTRI) Universidad de Zaragoza (UNIZAR) Luis Varona Aguado Fac. de Veterinaria C/ Miguel Servet 177 50013 Zaragoza	NO
Centro/s de testaje (Control de Rendimientos)	ACRUGA: instalaciones y personal propio	Medios propios: instalaciones y personal
Explotaciones (Control de Rendimientos)	ACRUGA: personal propio (1850)	SI
Laboratorio de genética molecular animal (Análisis filiación)	Xenética Fontao S.A. (Lugo) Carretera Fontao-Expectante S/N 27210 Expectante Lugo	No
Banco de germoplasma (Almacenamiento material reproductivo)	Xenética Fontao S.A.(Lugo) Banco nacional de germoplasma animal (Algete) CENSYRA (Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural) Colmenar Viejo -Madrid ACRUGA (almacén propio)	No
Centros de reproducción (recogida, producción, almacenamiento material reproductivo): Semen Oocitos y/o Embriones	Xenética Fontao SA: toros de inseminación artificial y semen Xénese ETE: embriones y ovocitos 5A Sedes LG Barreiros 15596 Naron A Coruña Carlos Suárez: embriones y ovocitos C/Antonio Roson 2 3º C 27002 Lugo Tlf:667667663	No
Otras Entidades (indicar Actividad)	Pyramis: programa informático del libro genealógico y programa de cría Avd Conde de Guadalhorce 41-43 Aviles 33401 Asturias Tlf 985526118	No



	<p>Néstor Balboa López: programa stockaje semen / embriones</p> <p>C/Lugo 11</p> <p>27600 Sarria –Lugo</p>	
--	--	--

B. Estructura del Programa de Cría:

I. Introducción descriptiva de la situación de partida

INTRODUCCIÓN

LA ASOCIACIÓN

La Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Rubia Gallega (A.C.R.U.G.A.) es una organización sin ánimo de lucro, de naturaleza empresarial y base asociativa, con personalidad jurídica propia, constituida y aprobada oficialmente bajo el amparo de la normativa vigente en su momento, el 20 de octubre de 1968.

Entre los principales fines de la asociación se encuentran los siguientes:

- La representación, gestión y defensa de los intereses propios de los asociados.
- La defensa y protección de la “**Raza Rubia Gallega**”
- La promoción, expansión y selección del ganado vacuno de **Raza Rubia Gallega**, velando por su **pureza**.

Los restantes objetivos que se persiguen y actividades que realiza la asociación, se derivan de estos tres fines primordiales.

ACRUGA lleva más de 50 años trabajando por y para la Raza Rubia Gallega y los criadores de la misma, desarrollando bajo su responsabilidad la conservación, valoración y selección de la raza, así como la difusión, promoción fomento y expansión de la misma a nivel nacional e internacional. El propósito de trabajo establecido en la asociación se basa en preservar el patrimonio genético heredado, mejorándolo y adaptándose a los tiempos, así como la defensa de los intereses de sus asociados.

LA RAZA

La raza Rubia Gallega es una raza bovina autóctona, con historia y con futuro. Se implantó en Galicia en los albores de la protohistoria y ha tenido un protagonismo social y económico muy importante para la población rural, que se mantiene en la actualidad.

Se trata de una raza dócil y de fácil manejo, con gran rusticidad y capacidad de adaptación a medios adversos, aspecto relevante en el aprovechamiento de medios difíciles y áreas infrutilizadas, como pueden ser las zonas de montaña. Esta facilidad de adaptación y las excepcionales cualidades maternas son la causa de expansión de la raza a gran parte del territorio español y el motivo principal del incremento de exportación de material genético a otros países.



La raza Rubia Gallega ha ido evolucionando con el paso de los años y dispersándose por todo el territorio nacional. En la actualidad, además de Galicia, también hay criadores de RG en Andalucía, Aragón, Castilla y León, Castilla la Mancha, Extremadura, La Rioja y Madrid.

Debido a su genotipo, dotado de componentes más productivos, la raza Rubia Gallega comenzó su implantación hace muchos años en países como Brasil o Venezuela, para cruce con razas cebuínas y en la actualidad, la exportación de semen es muy demandada principalmente en Brasil, donde se exportan unas 120.000 dosis al año, además de países como Italia, Polonia, Portugal, Australia, Indonesia, Méjico, Nicaragua, Uruguay o Turquía.

El primer Estándar Racial Oficial fue establecido en 1933, y renovado en años posteriores para corregir las diferencias evidenciadas en su paulatina evolución hacia un prototipo hipermétrico, que es el prototipo de producción de carne actual. El censo actual de reproductores de RG supera las 27.000 cabezas, siendo uno de los más elevados de las razas autóctonas españolas.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA RAZA Y SU ASOCIACIÓN.

La raza Rubia Gallega es el biotipo racial más característico del noroeste de la península, que mantiene un adecuado equilibrio socioeconómico, cultural y medioambiental con su territorio original.

El *“Registro y Comprobación de rendimiento lácteo”* de esta raza se inicia en 1933, a partir de la publicación del *“Reglamento Oficial de Libros Genealógicos y Comprobación de Rendimientos”* por la Dirección General de Ganadería que establece el estándar de la raza.

El *“Libro Genealógico y Comprobación de Rendimientos español del ganado vacuno de la raza Rubia Gallega y su implantación oficial en las cuatro provincias gallegas”*, aparece en 1969 (*“Resolución de 13 de septiembre de 1969 de la Dirección General de Ganadería, BOE, 1 de octubre de 1969”*) y tiene como finalidad mantener por selección la pureza de la raza, perfeccionar su conformación, mejorar rendimientos, conservar su rusticidad y desarrollar su precocidad, a la vez que organiza y dirige su proceso selectivo y favorece su difusión.

La lógica evolución de la raza a través del tiempo lleva a diversas modificaciones del Reglamento, como la de 1976 (*“Resolución de 18 de noviembre, de la Dirección General de la Producción Agraria, BOE, 3 de diciembre”*), la de 1996 (Resolución comunicada de 30 de septiembre, de la Dirección General de Producciones y Mercados Ganaderos) y la de 2000 (Resolución comunicada de 5 de diciembre, de la Dirección General de Ganadería).

Por Resolución comunicada de 2 de enero de 1990 se reconoce oficialmente el *“Programa de Mejora Genética de la raza Rubia Gallega”*, presentado por ACRUGA.

Este programa plantea unos objetivos de selección, decididos por los propios ganaderos de la raza y desarrollados por los métodos de evaluación expuestos en la Orden de 14 de marzo (BOE de 24 de marzo de 1988), en base a la Decisión 86/130/CEE de 11 de marzo de 1986, de manera que permite el deseado progreso genético de los animales explotados con esta finalidad.

La citada Orden de 14 de marzo, junto con la publicada en el BOE de 11 de enero de 1991 (Orden de 30 de noviembre sobre *Comprobación del rendimiento cárnico oficial del ganado”*), deben ser adaptadas a las exigencias comunitarias dado que en el año 2006 se publica la Decisión de la Comisión 2006/427, de 20 de junio, por la que se fijan los *“métodos de control de los rendimientos y de*



evaluación del valor genético de los animales de la especie bovina de raza selecta para la reproducción” (DOUE de 22 de junio de 2006).

La obligada exigencia de adaptación a la normativa comunitaria y la necesidad de actualizar y sistematizar de forma global y coordinada toda la legislación relativa a la normativa zootécnica lleva a la redacción del “Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el *Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas*” y que tiene su fundamento en los objetivos de mejora y simplificación de la legislación que propone la Unión Europea, garantizando la homogeneidad necesaria para la aplicación uniforme y estandarizada del Programa nacional y proporcionando a los ganaderos la información necesaria para el desarrollo del mismo.

Así, por Resolución de 23 de noviembre de 2011, de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos, y Resolución de 30 de marzo de 2012, de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, se publican las aprobaciones del Programa de Mejora y de la Reglamentación específica del Libro Genealógico de la raza bovina Rubia Gallega, respectivamente.

La Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Rubia Gallega (en adelante ACRUGA) se constituye en 1968, inscribiéndose en sus inicios en el Registro Nacional de Organizaciones Profesionales con el número 654 y en el Registro General de Asociaciones de Criadores de Ganado Bovino de Raza Pura con el nº 10, se encuentra reconocida como tal por la Unión Europea, habiéndose adaptado, según iba procediendo, a las disposiciones legales correspondientes. En la actualidad se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones, en la Sección 1ª, con el número nacional 616219.

Desde 1975, esta Asociación es la entidad colaboradora del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación encargada de la gestión del Libro Genealógico y el Programa de Mejora de la raza Rubia Gallega, en todo el Estado español.

El Programa de Cría desarrollado en la actualidad por ACRUGA, con motivo de la adaptación a las normativas europeas y el Real Decreto 45/2019 de 8 de febrero, se encuentra avalado por el equipo dirigido por el Dr. Varona Aguado del Departamento de Anatomía, Embriología y Genética Animal de la Universidad de Zaragoza.

El principal objetivo del programa es la mejora de la eficacia productiva de esta raza, que se basa en la obtención de carne de calidad a partir de un ternero sacrificado antes de los 10 meses de edad y criado en un sistema específico de producción, con una lactancia natural desde el nacimiento hasta aproximadamente los 7 meses de edad.

Para el desarrollo del programa de selección de machos reproductores ACRUGA cuenta con un centro de testaje en Aday (O Corgo) Lugo, donde se lleva a cabo la valoración individual de dichos sementales que posteriormente se trasladan al Centro de Selección y Reproducción Animal de Galicia (Xenética Fontao S.A.) donde se realiza la extracción y elaboración de las dosis seminales.

Por otra parte, ACRUGA ha mantenido en las últimas décadas contactos con grupos de investigación de distintas universidades y centros de investigación con el fin de optimizar los resultados de la selección.

En este sentido es de destacar el apoyo y colaboración de la Universidad de Zaragoza, la Universidad de Santiago de Compostela y Xenética Fontao S.A. en un proyecto presentado recientemente para la



implantación de un esquema de selección genómica en la población de Rubia Gallega, y valorar su papel en la estimación del parentesco y la evaluación de diversidad y estructuración genética de la población, para su aplicación directa en el programa de mejora genética de la raza.

Estas tecnologías se implantarán en el Programa de Cría, en la medida de lo posible y siempre teniendo en cuenta nuestro contexto productivo.

CENSO DE ANIMALES, EXPLOTACIONES Y SU DISTRIBUCIÓN POR CCAA.

Por su censo, la raza Rubia Gallega es una raza autóctona de fomento que supera los 33.000 animales inscritos en el Libro Genealógico, de los cuales aproximadamente el 70% corresponde a reproductores.

El número de ganaderías activas asciende a (31-12-2022) 1.336 lo que supone una media de 25 cabezas de ganado registrado por explotación, y en el caso de los reproductores (machos y hembras) dicha media asciende a 16 reproductores/explotación.

En cuanto a la distribución geográfica, la raza se encuentra ubicada principalmente en Galicia, con un 96.7% del censo total, con un área de dispersión a otras comunidades autónomas: 0.22 % Andalucía (Almería, Cádiz, Huelva), 0.11 % Aragón (Teruel), 1.75 % Castilla-León (Ávila, Burgos, León, Palencia, Salamanca, Valladolid), 0.24 % Castilla la Mancha (Ciudad Real), 0.29 % Extremadura (Cáceres) y 0.89 % Madrid.

Estos datos están sujetos a las correspondientes modificaciones anuales, que se irán actualizando en el Programa informático y serán publicados en la página de ARCA:

<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo-razas/bovino/rubia-gallega>

Las ganaderías participantes en el esquema de selección serán actualizadas anualmente en ARCA.

RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS DE LA RAZA.

La Rubia Gallega es una raza bovina destinada a la producción de carne, con excepcionales cualidades maternas que dan lugar a terneros cuyas características cualitativas cárnicas gozan de reconocido prestigio tanto entre los consumidores finales como entre profesionales del sector gastronómico.

Los datos productivos medios obtenidos en los 5 últimos años son los siguientes:

- Peso al nacimiento: 41-42 Kg (hembras y machos respectivamente).
- Peso al destete (210 días): 302-325 Kg (hembras y machos respectivamente).
- Velocidad de crecimiento en lactación: 1,259 Kg/día (1,207 Kg/d. en hembras, 1,311 Kg/d. en machos).
- Edad al sacrificio: 8-9 meses (<10 meses).
- Peso vivo al sacrificio: 350-450 Kg.
- En cuanto a los datos reproductivos medios, son los siguientes:



- Edad al primer parto: 27 meses.
- Intervalo entre partos: 386 días.
- Duración de la gestación: 288 días.
- Facilidad de parto (% de hembras que paren solas): 95.6%.

Estos datos están sujetos a las correspondientes modificaciones anuales.

El control de rendimientos de la raza Rubia Gallega obedece al esquema del Reglamento (UE) 2016/1012, y tiene como misión la recogida de todos aquellos datos productivos (tanto del individuo, como de sus ascendientes, descendientes y colaterales) necesarios para la evaluación genética de reproductores.

II. LIBRO GENEALÓGICO de la raza: reglamentación específica

1 ► CARACTERÍSTICAS DE LA RAZA, PROTOTIPO RACIAL Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN.

1.1 Prototipo o estándar racial.

1.1.1- Estructura y aspecto racial.

1.1.1.- Coloración de la capa: su color es fundamentalmente rubio-trigueño admitiéndose oscilaciones que van desde la capa varela (más clara), pasando por marela, rubia, teixa y vermella (más oscura).

El color debe ser uniforme, admitiéndose algunas degradaciones centrifugas de tonalidad en las bragadas, axilas, cara interna de los muslos, cara posterior de las nalgas, partes distales de las extremidades, punta de la cola, morro y alrededor del ojo. Se considerarán caracteres no deseables las manchas blancas situadas en cualquier parte del cuerpo, así como pelos de otro color que el de la capa.

1.1.2.- Coloración de las mucosas.- Las mucosas serán sonrosadas y ausentes de otra pigmentación.

1.1.3.- Coloración de los cuernos.- Tonalidad rosada, blanquecina en su base, sin pigmentación, salvo en algunas ocasiones en que se presentan oscurecimiento hacia las puntas. Se desecharán los de color totalmente negro o pizarroso.

1.1.4.- Coloración de las pezuñas.- Color claro, desde el blanco rosáceo hasta el castaño.

1.1.5.- Color del escroto.- Rosáceo

1.1.6.- Conformación general.- Responde a la de un conjunto de perfil recto o ligeramente subconvexilíneo, de aspecto global equilibrado, dotado de longitud, profundidad, y cierta ampulosidad y anchura.

1.1.7.- Órganos sexuales.- Testículos normalmente desarrollados; ubre globosa, de forma regular, bien proporcionada e implantada; pezones de tamaño medio simétricamente colocados; venas amplias y bien ramificadas, destacadas al exterior.



1.1.8.- Desarrollo corporal.- El formato debe tender a un tipo medio y proporcionado, sin despreciar las variantes positivas.

1.1.9.- Estructura corporal.- De hueso fuerte, potente y fino.

1.1.2 Desarrollo muscular.

1.2.1.- Cuello.- Firme, relativamente corto, bien musculado y potente en los machos y fino y delgado en las hembras. El borde superior es recto en las hembras y convexo en los machos. Papada reducida.

1.2.2.- Cruz.- Poco destacada, redondeada, llena y cubierta hacia los lados.

1.2.3.- Espalda.- Larga y ancha, bien musculada y bien dirigida.

1.2.4.- Pecho.- Ancho y musculado en los machos.

1.2.5.- Tórax.- Profundo, largo y arqueado.

1.2.6.- Vientre.- Con flancos alargados, profundo, ancho y bien proporcionado.

1.2.7.- Dorso.- Línea dorso-lumbar horizontal, ancha y plana la superficie dorsal.

1.2.8.- Lomos.- Anchos y notoriamente musculados.

1.2.9.- Grupa.- Amplia, musculada y tendente a la horizontalidad.

1.2.10.- Cola.- Bien insertada, larga y con abundante borlón terminal.

1.2.11.- Muslos.- Muy musculados y convexos, más en los machos.

1.2.12.- Nalgas.- Rectas o convexas en las hembras; muy musculadas, largas, con tendencia a la ampulosidad y fuertemente convexas en los machos.

1.1.3 Capacidad funcional.

1.3.1.- Cabeza.- Alargada en las hembras y más corta en los machos, con morro ancho.

1.3.2.- Extremidades.- Robustas y bien proporcionadas.

1.3.3.- Aplomos.- Serán correctos proporcionando marcha ligera y suelta.

1.3.4.- Pezuña.- Las pezuñas serán redondeadas, duras y de tamaño en relación armónica con el peso.



1.2 Calificación

La calificación de los animales de la raza será realizada por los controladores y veterinarios de campo de la asociación, personal cualificado para esta tarea, con experiencia y conocimiento para ello.

Se utilizará un sistema de calificación lineal.

CALIFICACIÓN LINEAL:

La calificación lineal se realiza en base a la puntuación de las distintas regiones anatómicas o caracteres de interés zootécnico en la raza bovina Rubia Gallega.

- Se desarrolla un protocolo de actuación con una serie de criterios que permite el establecimiento de una escala de valores de 1 a 9 para cada carácter a estudiar, siendo el 1 el valor menos deseable y 9 el valor más deseable.
- Los aspectos objeto de estudio se incluyen en un modelo de ficha de calificación lineal para todos los animales susceptibles de ser calificados, que se adjunta en el Anexo I y que podrá ser modificada en función de las distintas necesidades.
- La puntuación asignada a cada aspecto se multiplicará por el factor de ponderación fijado atendiendo a la tabla que sigue:

	Factor de ponderación
Desarrollo muscular	3,0
Desarrollo esquelético	3,0
Capacidad funcional	4,0

- Obtenida de este modo la puntuación final, los ejemplares quedarán clasificados según las categorías que se muestran en el siguiente cuadro:

<u>CATEGORÍA</u>	<u>MACHOS Y HEMBRAS</u>
EXCELENTE	81 - 90 puntos.
MUY BUENA	71 - 80 puntos.
MÁS QUE BUENA	61 - 70 puntos.
BUENA	51 - 60 puntos.
SUFICIENTE	41 - 50 puntos.
INSUFICIENTE	≤ 40 puntos

- Defectos o taras: de forma general, se considerará tara o defecto toda malformación física evidente, sobre todo aquellas que dificulten la función reproductora. Y específicamente, los siguientes;
 - Prognatismo superior o inferior.
 - Coloración negra o pizarrosa en lengua, mucosas, pezuñas.



- Manchas blancas situadas en cualquier parte del cuerpo, así como coloración distinta a la normal en piel y/o pelos de otro color que el de la capa, a nivel de cualquier región corporal.
- Criptorquidia
- Alzada inferior a 1.25 metros en el momento de la primera calificación.

2 ► IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES

Todos los animales de la raza a inscribir en cualquier Sección del Libro Genealógico deberán estar identificados individualmente de acuerdo con la normativa legal vigente en materia de identificación animal, con el correspondiente código de identificación bovina.

A efectos de funcionamiento interno, la entidad oficialmente reconocida para la gestión del Libro Genealógico (ACRUGA), asignará a cada animal un código de letras y cifras que identificará individualmente al animal y estará asociado con el número de identificación oficial de cada animal.

Los animales procedentes de transferencia embrionaria llevarán para su identificación además de lo dispuesto en la normativa legal vigente, las siglas T.E. en el nombre de los mismos.

Para la inscripción de estos animales procedentes de transferencia embrionaria será obligatorio aportar el certificado zootécnico.

3 ► PARTICULARIDADES PROPIAS DE LA ASOCIACIÓN PARA INSCRIPCIÓN DE GANADERÍAS Y ANIMALES EN EL LG:

Los animales castrados permanecerán en la Sección y categoría del LG que se encuentren en el momento de la castración, diferenciándose únicamente con la coletilla CASTRADO en las cartas y/o certificados zootécnicos en el apartado de información complementaria. Será necesario que el criador aporte el documento acreditativo de castración de dicho animal.

4 ► ESTRUCTURA DEL LIBRO GENEALÓGICO

El Libro Genealógico de la raza Rubia Gallega está integrado por una Sección Principal (SP) y una Sección Anexa (SA), dentro de la Sección principal, se incluyen la Categoría de nacimientos, Categoría definitiva, Categoría de Méritos y la Categoría Fundacional (cerrada), tal como sigue:

- Sección principal:
 - Categoría de nacimientos (RN)
 - Categoría definitiva (RD)
 - Categoría de méritos (RM)
 - Categoría Fundacional
 - Categoría taras
- Sección anexa:



- Sección anexa A (RAA)
- Sección anexa B (RAB)
- Sección de nacimientos NB (NB)

4.1- Requisitos de inscripción:

- Podrán inscribirse en los distintas Secciones del LG, todos los animales que se ajusten a lo dispuesto en el presente programa de cría.
- Todos los animales de la raza a inscribir en el Libro Genealógico deberán estar identificados individualmente de acuerdo con la normativa legal vigente en materia de identificación animal.
- Para poder inscribir un animal en la Sección Principal o Sección Anexa B del Libro Genealógico es obligatorio la comunicación de los datos que constan en los formularios de declaración de nacimiento que la asociación tiene habilitados a tal efecto, por parte del ganadero, que se podrá realizar de distintas formas, no excluyentes:
 - comunicación previa de la declaración de nacimiento por parte del ganadero/a
 - autorización por parte del ganadero/a a ACRUGA para la obtención de los datos a través de la consulta a las bases de datos de la Administración Pública correspondiente.
 - la obtención de datos por parte del personal de ACRUGA en la propia ganadería.
- Todo ganadero con efectivos inscritos en el Libro Genealógico tendrá el deber de comunicar a la entidad oficialmente reconocida para la gestión del Libro Genealógico, tanto las bajas de los animales como los movimientos por transferencia de los mismos. La asociación también podrá recoger estos datos de las bases de datos de la Administración Pública correspondiente en caso necesario, previa autorización del ganadero/a.
- A estos efectos, la entidad oficialmente reconocida para la gestión del Libro Genealógico aprobará y establecerá los documentos y formularios necesarios para la comunicación de información (altas, bajas, movimientos y otros) de animales al Libro Genealógico.
- Los animales procedentes de otro Estado Miembro que cumplan la normativa zootécnica comunitaria, podrán ser inscritos en este Libro Genealógico, siempre y cuando se reciba la documentación que contenga los datos necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente de la raza bovina Rubia Gallega.
- Aquellos animales de los cuales se desconocen los progenitores, es decir aquellos animales que entran a formar parte de la sección anexa A, se genotiparán en el momento de su calificación para la entrada en el libro genealógico, con el fin de tener disponible su genotipo y poder confirmar la filiación de sus descendientes en el momento que fuera necesario. o aquellos en los que se dude de la paternidad, será obligatorio realizar prueba de filiación con la finalidad de inscribirlos en la Sección adecuada.
- Corresponde a ACRUGA la emisión de los Certificados zootécnicos. Estos incluirán obligatoriamente los datos establecidos en las disposiciones legales vigentes para este fin y cualquier otra información que se considere de interés para los ganaderos.



4.2- División del LG:

4.2.1 Sección principal

4.2.1.1 Categoría de Nacimientos (RN):

En esta categoría se inscribirán todos los descendientes de ambos sexos, obtenidos de progenitores pertenecientes a la categoría Definitiva (RD) o a la categoría de Méritos (RM). También las hijas de madres inscritas en la RAB y padres RD o RM se inscribirán en esta categoría.

La inscripción de animales en el RN estará condicionada al cumplimiento de las siguientes exigencias:

- A) Que los datos establecidos en la declaración del nacimiento del animal se hayan obtenido y/o recibido en la entidad oficialmente reconocida para la gestión del Libro Genealógico.
- B) Será necesario aportar identificación de los progenitores y fecha de cubrición o inseminación, mediante recibo de inseminación para el caso de inseminación artificial y declaración de fecha de cubrición en el apartado correspondiente del parte de nacimiento para el caso de monta natural.
- C) Para inscribir en el RN animales obtenidos por transferencia embrionaria se debe presentar certificado de extracción embrionaria, debidamente firmado por el veterinario autorizado, identificando vaca donante y semental, además de certificado de transferencia e identificación de la vaca receptora mediante certificado zootécnico.

Los ejemplares permanecerán en esta Categoría de Nacimientos, hasta su inscripción en la Categoría Definitiva o hasta que causen baja.

En caso de que el animal padeciese alguna tara de las contempladas en el apartado 1.2.e será inscrito en la categoría de taras.

4.2.1.2 Categoría Definitiva (RD):

En esta Categoría podrán inscribirse los animales procedentes de la Categoría de Nacimientos, al alcanzar los catorce meses de edad para los machos o tener acreditado al menos un parto para las hembras. Además, los animales del RD deben reunir los siguientes requisitos:

- A) Haber superado la calificación lineal con una puntuación superior a 40 puntos.
- B) La alzada a la cruz no inferior a 125 cm, en la fecha de su primera calificación y no presentar ningún defecto o tara.

4.2.1.3 Categoría de Méritos (RM):

En esta Categoría podrán inscribirse los animales de ambos sexos de la Categoría Definitiva, previa revisión por parte de los técnicos de ACRUGA, que por sus excepcionales



características genéticas, morfológicas y productivas sean ejemplares destacados de la raza, pudiendo ostentar los siguientes títulos:

A) Vaca de Mérito.

- Calificación lineal superior a 80 puntos
- Tener al menos 3 crías en 4 años consecutivos.
- Tener al menos 5 crías que hayan sido inscritas en el RN, de las cuales al menos 2 tendrán que pasar al RD cuando cumplan las condiciones exigidas para ello en esta reglamentación.
- Se valorarán ICC e ICV. Al menos uno de ellos deberá ser mayor de 100.

B) Toro de Mérito.

- Calificación lineal superior a 80 puntos.
- Tener al menos 20 crías en el RN, de las cuales al menos 10 tendrán que pasar al RD cuando cumplan las condiciones exigidas para ello en esta reglamentación.
- Se valorarán ICC e ICV. Al menos uno de ellos deberá ser mayor de 100.

4.2.1.4. Categoría Fundacional

En esta Categoría se encuentran inscritos todos los animales fundadores del Libro Genealógico, y que se corresponde con animales nacidos antes de febrero de 1988.

4.2.1.5. Categoría Taras

Pasarán a formar parte de esta categoría aquellos animales inscritos y/o inscribibles en la sección principal, que manifiesten algún defecto o tara que impida su inscripción en las categorías definitiva, de méritos o de nacimientos.

Se considerarán como defectos o taras los siguientes:

- Prognatismo superior o inferior.
- Coloración negra o pizarrosa en lengua, mucosas, pezuñas.
- Manchas blancas situadas en cualquier parte del cuerpo. así como coloración distinta a la norma en piel y/o pelos de otro color que el de la capa, a nivel de cualquier región corporal.
- Criptorquidia.
- Alzada inferior a 1.25 metros en el momento de la primera calificación.
- Primer parto después de los 42 meses de edad.

4.2.2 Sección anexa

4.2.2.1. Sección Anexa A (RA):



En esta Sección se inscribirán las hembras que, en posesión de características étnicas definidas en el prototipo racial, carecen total o parcialmente de documentación genealógica que acredite su ascendencia.

Las hembras inscritas en esta Sección permanecerán en ella durante toda su vida, excepto aquellas para las que pueda demostrarse la ascendencia genealógica necesaria para acceder a la Sección Principal, mediante filiación, huella genética o por otros medios válidos reconocidos internacionalmente. Esta Sección se dividirá en:

Sección Anexa A (RAA): figurarán las hembras que cumplan los siguientes requisitos:

- A) Tener acreditado al menos 1 parto.
- B) Haber superado la calificación realizada en el momento de su inscripción, con una puntuación mayor o igual de 41 puntos.
- C) Tener un desarrollo corporal conforme a su edad.
- D) No manifestar defectos o taras recogidos en el apartado 1.2e) determinantes de descalificación para la inscripción en la RAA o impedimento para su ulterior utilización como reproductora.

Sección Anexa B (RAB): En este registro figurarán las hijas de madres RAA y de padre inscrito en la categoría Definitiva o categoría de Méritos, cuya declaración de nacimientos haya sido remitida a la entidad oficialmente reconocida para la gestión del Libro Genealógico en la forma que se indica para los ejemplares de la categoría de Nacimientos. Para mantenerse en esta categoría, las hembras deben superar la calificación mínima tras el primer parto (mayor o igual a 41 puntos).

Sección de nacimientos (NB): En este punto se inscribirán todas las hembras obtenidas de madres RAA y padres pertenecientes a Categoría Definitiva o Categoría de Méritos cuya declaración de nacimientos haya sido remitida a la entidad oficialmente reconocida para la gestión del LG.

4.3- Promoción de hembras de la Sección Anexa a la Sección Principal

Promocionarán a la Sección Principal, las hembras hijas de madres inscritas en Sección Anexa B y padres RD o RM.

Se inscribirá en la Sección Principal a la descendencia de los animales inscritos en la Sección Anexa siempre que: sean hembras descendientes de madre y abuela materna inscritas en la Sección Anexa y cuyo padre y tres abuelos restantes estén en Sección Principal.

La primera generación de esas hembras tras cruzarlas con machos de la Sección Principal, se considerarán animales reproductores de raza pura y serán inscritos e inscribibles en la Sección Principal del libro genealógico.

5 ► COMISIÓN DE ADMISIÓN Y CALIFICACIÓN



Con el fin de garantizar un buen funcionamiento a la hora de aplicar el sistema de calificación lineal, de la manera más objetiva posible, se crea la Comisión de Admisión y Calificación, formada por el equipo técnico de ACRUGA (veterinarios y técnicos). La comisión tendrá las siguientes funciones:

- i. Inspección y revisión de las calificaciones de los animales, en caso necesario.
- ii. Evaluación y valoración de los animales que cambien de categoría, en caso necesario.
- iii. Resolución de solicitudes y/o disconformidades de ganaderos.
- iv. Cualquier otra función relativa a la inscripción de los animales en cualquier sección o categoría del Libro Genealógico.

6 ► SISTEMA DE REGISTRO DE GANADERÍAS

6.1 Para la inscripción de animales en el LG de la raza bovina Rubia Gallega, estos animales se asociarán a una explotación ganadera que figurará en el registro de explotaciones de dicho LG.

6.2 Para inscribir explotaciones en este registro que será gestionado por la entidad oficialmente reconocida para la gestión del Libro Genealógico (ACRUGA), es necesario que la ganadería solicitante figure inscrita previamente en el Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA). La Asociación a efectos de funcionamiento interno, asignará a cada ganadería colaboradora un código de letras y cifras que identificará individualmente a la explotación y estará asociado con el del REGA.

7 ► ADMISION DE ANIMALES Y MATERIAL REPRODUCTIVO PARA REPRODUCCION

Además, de acuerdo con el artículo 21 del Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento europeo y del Consejo, ACRUGA aceptará para reproducción los animales reproductores y material reproductivo de acuerdo con los requisitos establecidos en la reglamentación. No obstante, en caso de toros en prueba se permitirá el uso de la inseminación artificial de animales no sometidos a pruebas de control de rendimiento ni evaluación genética, hasta un máximo de 10.000 inseminaciones.

8 ► MEDIDAS ESTABLECIDAS PARA GARANTIZAR LA FILIACIÓN O CONTROL DE PARENTESCO.

8.1 Para inscribir animales en Registro de Nacimiento será necesario aportar identificación de los progenitores y fecha de cubrición o inseminación, mediante recibo de inseminación para el caso de inseminación artificial y declaración de fecha de cubrición en el apartado correspondiente del parte de nacimiento para el caso de monta natural.

8.2 Para garantizar la genealogía de los animales inscritos en el Libro Genealógico se establecerá un mecanismo de control de filiación a través del análisis de los marcadores genéticos o cualquier otro método adecuado que ofrezca las garantías como mínimo equivalentes a las de un análisis de ADN.

8.3 El control de filiación de los animales inscritos en el Libro Genealógico se llevará a cabo en todos los animales que los servicios técnicos de la Asociación estimen oportunos, siendo **obligatorio**, para:



- A) Todos los animales de la categoría Definitiva y categoría de Méritos. En este caso, los animales formarán parte de estas categorías a todos los efectos a menos que el resultado de la filiación fuese de incompatibilidad, momento en el cual causarían baja de la misma
- B) Todos los animales procedentes de transferencia embrionaria.

8.4 Aquellas hembras que entran a formar parte de la sección anexa A y sección anexa B, se genotiparán en el momento de su calificación para la entrada en el libro genealógico, con el fin de tener disponible su genotipo y poder confirmar la filiación de sus descendientes en el momento que fuera necesario.

Los machos se genotiparán a partir de los 14 meses salvo aquellos que entren en el Centro de Testaje que serán genotipados antes de su entrada.

Las hembras de la sección principal serán genotipadas en el momento de su calificación al primer parto.

III. Aspectos relativos al PROGRAMA DE MEJORA – Finalidad MEJORA/SELECCIÓN

1. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Objetivo General.

El objetivo de selección general es mejorar la eficacia productiva de esta raza, que se basa en la obtención de carne de calidad a partir de un ternero sacrificado antes de los 10 meses de edad y criado en un sistema específico de producción, con una lactancia natural de alrededor de 7 meses.

Para la consecución de este objetivo es necesario conocer los aspectos relacionados con el crecimiento del animal (peso al nacimiento y al destete), las características reproductivas, así como aquellos que mejoran las características de la canal y de la carne.

Los datos tomados en el medio productivo real son una herramienta eficiente que permite modificar la estructura genética de la población hacia una mayor productividad y, sobre todo hacia una mayor adaptación al mercado que real o potencialmente demanda este producto.

El proceso selectivo que se propone tiende a sostener las poblaciones existentes en pureza, sin olvidar el uso frecuente que se hace de esta raza, vía macho, en los cruzamientos interraciales.

Objetivos concretos.

Entre los objetivos concretos para la consecución del objetivo general, se encuentran:

- Aumentar el rendimiento reproductivo de las hembras y la facilidad de parto.
- Aumentar la capacidad maternal de las madres, manteniendo la rusticidad de las mismas.
- Mejorar el crecimiento medio diario durante el periodo predestete en explotación.
- Mejorar el rendimiento cárnico y las características de la canal y de la carne.



Como consecuencia de la aplicación de este programa se obtendrán los mejores reproductores (machos y hembras), desde el punto de vista genealógico, morfológico, reproductivo y productivo.

Criterios de selección

Los caracteres incluidos en los distintos criterios de selección multicarácter, que más tarde se detallan, se registran en el medio productivo, en la estación de testaje y en el matadero.



ESQUEMA DE ETAPAS Y FENOTIPOS: A: personal de ACRUGA, B: ganadero, C: combinación de varios, OTROS: personal de matadero y personal IGP

Ternera Gallega

		ETAPA							
		NACIMIENTO				DESTETE	POST-DESTETE		SACRIFICIO
		PESO DE NACIMIENTO	EDAD AL PRIMER PARTO	INTERVALO ENTRE PARTOS	FACILIDAD DE PARTO		ESTACIÓN DE TESTAJE (machos)	CALIFICACION LINEAL	
Protocolo ICAR (toma de datos)		C	C	C	C	A	A	A	C
a. Condiciones de participación	Zootécnicas	Animal inscrito en el Libro Genealógico							
	Sanitarias						explotaciones T3B4 + BVDAc + BVDAg + IBRgE + paratuberculosis + neospora		
b. Caracteres a registrar		Peso de Nacimiento	Edad al Primer Parto	Intervalo entre Partos	Facilidad de parto	Peso al destete	Peso a los 14 meses de edad e índice de conversión	Calificación lineal	Peso canal fría (kg) Conformación (SEUROP) Engrasamiento canal (escala 1-5)
c. Pautas y métodos del control de rendimientos		Peso antes 48 horas Seco Báscula o estimado a partir del perímetro torácico Datos adicionales: sexo, padre y madre, fecha de nacimiento	Edad de la vaca en el momento su primer parto registrados. Datos adicionales: fecha de nacimiento	Diferencia en días entre partos sucesivos. Datos adicionales: fecha de nacimiento	Escala de 1 a 4: 1 Parió sola 2 Ligera ayuda 3 Fuerte tracción 4 Cesárea. Inicialmente, en los catálogos se detallará la proporción de hijos en cada categoría.	Báscula o estimado a partir del perímetro torácico (180-240 días) Datos adicionales: fecha de peso	Peso con báscula en kg Control alimentación: consumo medio y rechazo en kg Calificación lineal Complementario, para el cruzamiento con otras razas (lecheras). Datos adicionales	Fenotipado de los reproductores al primer parto en hembras y a partir de los 14 meses en machos (desarrollo muscular, desarrollo esquelético, aptitud)	Recogida de los datos por la IGP Ternera gallega.



							opcionales: espermiograma, aptitud a la monta.	funcional, morfología de la pelvis)	
c1. Programas de pruebas de CR		EXPLOTACIÓN	EXPLOTACIÓN	EXPLOTACIÓN	EXPLOTACIÓN	EXPLOTACIÓN	CENTRO DE TESTAJE	EXPLOTACIÓN	MATADERO
c2. Datos y pruebas a emplear como ayuda a la selección		<p>Genotipado de reproductores y descendientes para confirmar parentescos directos. Genotipado con el chip <i>Axiom Bovine Genotyping v3</i> que contiene más de 60,000 marcadores SNP. Longevidad, Crecimiento predestete, crecimiento postdestete, medidas zoométricas, ph y color de la canal, etc</p>							
c3. Método de validación de resultados		Revisión ecuación de predicción				Revisión ecuación de predicción	Revisión y calibrado de báscula	Cursos de reciclado de calificadores	
d. Requisitos y métodos para la evaluación genética.		<p>GBLUP: efectos ambientales, sexo y edad de la madre (fijos) y rebaño-año-estación correlativo (aleatorio). Efecto genético: valor mejorante directo.</p>	<p>GBLUP: efectos ambientales, rebaño-año-estación correlativo (aleatorio). Efecto genético: valor mejorante directo.</p>	<p>GBLUP: efectos ambientales, orden de parto (fijo) y rebaño-año-estación correlativo y efecto permanente de la vaca (aleatorios). Efecto genético:</p>	<p>GBLUP: efectos ambientales, orden de parto, tipo de parto, sexo del ternero (fijos) y rebaño-año-estación correlativo y efecto permanente de la vaca (aleatorios). Efecto</p>	<p>GBLUP: efectos ambientales, edad, sexo y edad de la madre (fijos) y rebaño-año-estación correlativo y efecto permanente materno (aleatorios). Efectos</p>	<p>GBLUP con corrección según edad y tanda para el valor mejorante directo.</p>	<p>GBLUP: efectos ambientales, calificador, tanda, sexo (fijos). Efecto genético: valor mejorante directo.</p>	<p>GBLUP: efectos ambientales, edad, sexo y matadero (fijos) y rebaño-año-estación correlativo (aleatorio). Efectos genéticos: valor mejorante directo y valor materno.</p>



				valor mejorante directo.	genético: valor mejorante directo.	genéticos: valor mejorante directo y valor materno.			
Precisión	$r(u, \hat{u}) = [1 - VEP/Vu]^{0.5}$								
Publicación de catálogos	Con precisión > 80% para toros probados y precisión > 60% para los toros en prueba, en uno o más caracteres evaluados.								
e. Actuaciones a evitar	Evitar las valoraciones subjetivas, sin un procedimiento perfectamente establecido que normalice las observaciones e improvisación								
f. Conservación ex situ de la raza	Conservación de gametos en bancos de germoplasma								



1.1 Caracteres en vivo, en explotación.

Todos los métodos y procedimientos empleados en las pruebas de control de rendimiento para todos los caracteres respetarán lo establecido en la parte 1 y 2 del anexo III del Reglamento (UE) 2016/1012.

- **Peso al nacimiento (Kg.).** Con expresión continua y de heredabilidad media-alta ($h^2 = 0.25$). El interés está en que permite controlar específicamente uno de los componentes de la dificultad/facilidad de parto, el peso del ternero al nacer. Dado que el objetivo es evitar partos difíciles, se trata de realizar una selección descendente. El peso al nacimiento lo registra el propio ganadero en las primeras 24 horas posparto, para lo cual el ganadero recibe la información y asesoramiento suficiente de la importancia de la veracidad y precisión de este dato. Aleatoriamente, se realizan comprobaciones por los controladores profesionales, siempre y cuando el ternero, objeto de la comprobación no pase de lo 72 horas de vida.
- **Peso al destete (Kg.).** Tiene una expresión continua y una heredabilidad media-alta (h^2 directa = 0.30, h^2 materna = 0.15). En esta raza, la edad de referencia es los 7 meses, que está correlacionado con el peso al sacrificio de los animales. Los pesos se recogen a edades distintas al destete, se mantiene la utilidad de estos datos dada la estrecha correlación genética que muestran, en todas las poblaciones investigadas, los pesos a la edad del destete y los pesos al sacrificio; con la ventaja adicional que puede recogerse en un mayor número de animales. En cualquier caso, los pesos se normalizan a la edad tipo de 210 días. El peso al destete es estimado, a partir del perímetro torácico de cada animal registrado por los controladores profesionales formados para tal fin.
- **Facilidad de parto.** El interés de este carácter reside en la relación que muestra con los partos problemáticos, con importantes gastos en la explotación y con una gran incidencia negativa sobre la viabilidad de la madre y de la cría. La manifestación de este carácter surge de la discordancia entre dos subcaracteres: el perímetro pelviano de la vaca y el tamaño de la cría. La heredabilidad de este carácter suele ser baja ($h^2=0.08$). Es un carácter complejo. La facilidad de parto se valora en una escala de 1 (parió sola) a 4 (necesidad de cesárea).
- **Edad al primer parto (Días).** Se trata de un carácter de heredabilidad media ($h^2=0.20$) cuyo interés reside en la reducción del tiempo improductivo en las hembras seleccionadas como reproductoras. La edad al primer parto se calcula a partir del registro de nacimientos y se realiza un filtrado para eliminar datos incorrectos manteniendo exclusivamente las edades entre los 600 y los 1500 días.
- **Intervalo entre partos (Días).** Se trata de un carácter con heredabilidad baja ($h^2=0.10$) y está directamente asociado con la fertilidad de las hembras y se calcula a partir de la información recogida en el registro de nacimientos. Además, se realiza un filtrado para eliminar datos incorrectos que mantiene exclusivamente los datos entre los 320 y los 600 días.
- **Longevidad (Número de Partos).** La longevidad se calcula a partir del mayor orden de parto registrado antes de la fecha de baja de las hembras reproductora. Se trata de un carácter con heredabilidad baja ($h^2=0.08$) y tiene relación directa con la rentabilidad asociada a las hembras reproductoras.



- **Calificación lineal** de los reproductores en explotación, que se realiza según los criterios descritos en el apartado 1.2 del libro genealógico.

1.2 Caracteres en vivo, en estación de testaje individual.

Se realizará una valoración fenotípica individual de algunos terneros en el Centro de testaje. Los candidatos seleccionados entran al Centro de testaje con una edad mínima entre 7 y 9 meses y máxima de 10 meses y tras pasar un período de adaptación, son sometidos a un mínimo de 4 controles mensuales de peso vivo y de consumo de pienso, hasta alcanzar la edad de 14 meses.

En esta fase los caracteres registrados son los siguientes:

- **Ganancia media diaria** durante el período postdestete. El coeficiente de heredabilidad asumido para este carácter en el modelo de evaluación genética es 0,30.
- **Consumo de pienso e índice de conversión** (deducida exclusivamente del pienso concentrado consumido y el incremento de peso). Dado que el sacrificio del ternero de abasto en esta raza se sitúa en una edad inferior a los 10 meses de edad, este índice de conversión postdestete sólo es indicativo de la tendencia de los reproductores de la raza, pero no del producto objetivo del programa de mejora. El coeficiente de heredabilidad asumido para este carácter en el modelo de evaluación genética es 0,30.
- **Medidas zoométricas**, a los 14 meses de edad: alzada a la cruz alzada a mitad de dorso, alzada a la entrada de la grupa, altura de pecho, anchura ilíaca, anchura coxofemoral, longitud escapulo-isquial, longitud de la pelvis, perímetro torácico y perímetro de la caña, a fin de conservar la altura mínima y seleccionar animales largos, profundos y, por tanto, con mayor capacidad torácica. Además, se toman medidas del perímetro testicular y área pélvica de los animales.
- **Valoración morfológica a los 14 meses de edad**, según el prototipo descrito en el apartado 1.2.

Con estos datos, fundamentalmente, se complementará la información reflejada en los catálogos de los toros dedicados a cruzamiento con otras razas, ya que la información aportada corresponde a un animal de superior edad a la referida en el objetivo de selección (ternero sacrificado con edad inferior a 10 meses, con lactancia materna hasta un mínimo 7 meses de edad).

1.3 Caracteres de la canal, en el matadero

En esta fase se valoran los caracteres siguientes:

- **Peso de la canal fría (Kg.)**, con un elevado coeficiente de heredabilidad ($h^2=0.50$).
- **Conformación de la canal** con un elevado coeficiente de heredabilidad ($h^2=0,50$). La información categórica original (normas SEUROP) se transforma a una escala cuantitativa, según los siguientes criterios: P = 1, O = 2, R = 3, U = 4, E = 5 y S = 6, con incrementos positivos/negativos de 0,333 puntos para +/-.
- **Engrasamiento de la canal** con un coeficiente de heredabilidad menos elevada ($h^2=0,30$). Se mantiene la escala original de 1 a 5, con incrementos positivos/negativos de 0,333 puntos para +/-.



Estos caracteres proporcionan la información necesaria y suficiente para determinar las características cualitativas y cuantitativas de la canal y por tanto su valor económico. Estos datos se obtienen del propio matadero y/o de la IGP, con una frecuencia de 1 o dos veces al año.

La evaluación y calificación de los animales se realiza a partir de la información que proporciona un sistema de control genealógico y de rendimientos, que se realiza en las propias explotaciones, en el centro de testaje para futuros sementales y en el matadero. Los datos obtenidos en las propias ganaderías (calificación lineal, peso y fecha de nacimiento y peso al destete) permiten disponer de herramientas de trabajo eficaces, realistas (medio productivo real) y económicas, que permite plantear la selección con una mayor cantidad de criterios, a la vez que involucra a los ganaderos en la mejora genética de la raza, hacia una mayor adaptación al mercado, que real o potencialmente demanda este producto.

2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CADA ETAPA DEL PROGRAMA Y CRONOGRAMA

El esquema de selección se fundamenta en la valoración genética de los animales obtenida mediante índices compuestos de selección (ICO), constituidos por los resultados de la valoración genética para los caracteres evaluados.

El mérito genético de los reproductores (hembras y machos) para cada carácter se calcula aplicando un Modelo Animal Multicarácter, que incluye efectos ambientales que garanticen la máxima calidad de estos estimadores como criterios de selección, ya que se evita el sesgo producido por la existencia de correlación genético-ambiental. Además, incorpora la información de caracteres correlacionados genéticamente, que proporcionan un incremento de la precisión de la valoración genética. El análisis genético, por tanto, se realiza mediante modelos genético-estadísticos de valoración genética.

La precisión, entendida como coeficiente de correlación entre los estimadores de mérito genético (BLUP) y los valores mejorantes de los animales, se calcula a partir de la varianza de los errores de predicción.

2.1 Fases en desarrollo del programa de mejora. En el programa se distinguen tres fases:

2.1.1 Control de rendimientos y/o valoración en explotación.

Los ganaderos deben aportar toda la información relevante relacionada con la cubrición o inseminación (fecha, toro), el parto (fecha, facilidad/dificultad, incidencias, etc.) y el ternero recién nacido (identificación, identificación de los progenitores, sexo, peso al nacimiento, etc.). Los controladores tomarán y/o verificarán los datos anteriores al mismo tiempo que realizan la valoración morfológica del recién nacido, por apreciación visual.

Los controladores registrarán, además, los perímetros torácicos para la estimación de los pesos al destete de los animales (entre los 6 y los 8 meses de edad), que se ajustará en el modelo de evaluación a los 210 días de edad, según esquema de cuadros y fenotipos.

La calificación lineal de los reproductores se llevará a cabo desde los 14 meses de edad en los machos y al primer parto en las hembras. Tanto los machos, como las hembras serán recalificados a una edad más adulta, tomando como referencia aproximada en machos los 3 años de edad, y en el caso de



hembras a los 5 años de edad. La calificación lineal se realizará atendiendo a lo especificado en el apartado 1.2 y el anexo I referente a la misma.

Sistemáticamente, toda la información obtenida en el control rendimientos se irá registrando en la base de datos de ACRUGA, al ritmo en que se vaya generando.

2.1.2 Evaluación genética de los animales y elaboración de criterios compuestos de selección

A partir de los datos registrados por el control de rendimientos, el Centro cualificado de genética lleva a cabo las valoraciones genéticas (\hat{u}) de los animales según cada carácter controlado. Esta labor se realiza transfiriendo ACRUGA la información necesaria y según protocolos preestablecidos con la Universidad de Zaragoza. En la raza Rubia gallega, se plantean dos horizontes o destinos del material genético, que se reflejan en un índice compuesto para carne (ICC) y un índice compuesto para vida (ICV). Estos índices se construyen ponderando las predicciones del mérito genético obtenidas mediante GBLUP y estandarizadas con media 100 y desviación típica 10. El primer índice compuesto (ICC) prima la conformación de la canal (valorada de forma normalizada según las normas SEUROP) con una importancia del 40% y el carácter cuantitativo ponderal peso de la canal (PC), con una importancia relativa del 50% e incluye el Peso al Nacimiento con una Ponderación del 10% con el objetivo de reducir el porcentaje de partos distócicos.

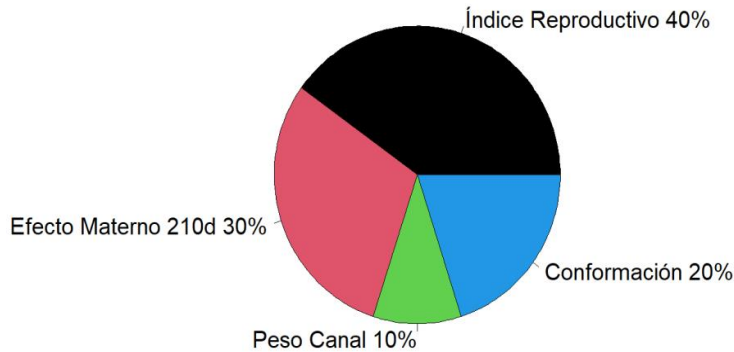
Índice de Carne



En el segundo caso (ICV), se apuesta por un índice reproductivo (IR) con una ponderación del 40%, por el efecto materno estimado a partir del peso al destete (30%), y la conformación (20%) y el peso de la canal (10%), con el objetivo de no reducir estos caracteres por efecto indirecto de la selección.

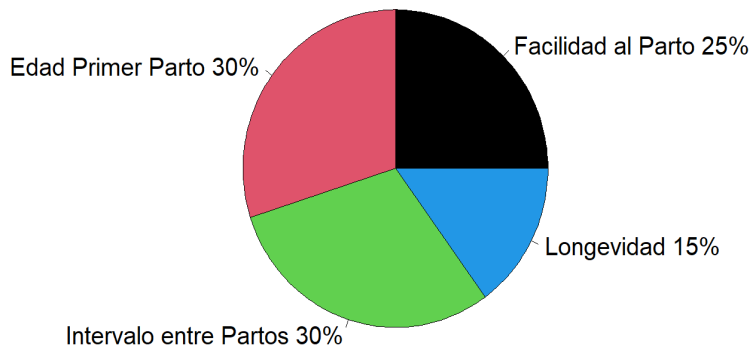


Índice de Vida



El índice compuesto reproductivo (IR) se forma a partir de las valoraciones genéticas para Intervalo entre Partos (30%), Edad al Primer Parto (30%), Dificultad al Parto (25%) y Longevidad (15%).

Índice Reproductivo



En ambos casos los nuevos índices compuestos resultantes se normalizan de nuevo a media y varianza igual a 100 unidades.

El comité técnico de ACRUGA fijará en cada evaluación los requisitos necesarios que debe cumplir cada carácter y cada animal para generar estos criterios de selección multicarácter (ICC e ICV). En concreto, las precisiones mínimas requeridas en cada û y la forma de compensar la ausencia de información para algunos caracteres mediante índices genealógicos.



La precisión se calcula mediante la raíz cuadrada de la fiabilidad, donde la fiabilidad es $= 1 - V_{ep}/V_a$, siendo V_{ep} la varianza de los errores de predicción y V_a la varianza genética aditiva del carácter. Los resultados se multiplican por 100 para expresarlos en porcentaje.

Precisión de los blups $= 100(1 - V_{ep}/V_a)^{0.5}$

2.1.2.1 Modelos de evaluación genética

Los datos recopilados sobre los caracteres recogidos, solamente se incluirán en la evaluación genética si dichos datos han sido generados sobre el sistema de registro descrito en los apartados anteriores, 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.

> **Carácter *Peso al nacimiento (PN)***: $y_{ijkl} = \mu + S_i + RAE_j + EM_k + u_i + e_{ij}$

siendo:

- y_{ijkl} : el dato fenotípico para el *peso al nacimiento* del animal l ,
- μ : Media General,
- S_i : Sexo de l ,
- RAE_j : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de l ,
- EM_k : Edad en años de la madre k del individuo l , al nacer éste,
- u_i : valor mejorante (genético aditivo) para el carácter *peso al nacimiento*,
- e_{ijkl} : residuo del modelo.

> **Carácter *Edad al Primer Parto (EPP)***: $y_{ij} = \mu + RAE_i + u_j + e_{ij}$

siendo:

- y_{ij} : el dato fenotípico para la *edad al primer parto* del animal j ,
- μ : Media General,
- RAE_i : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de l ,
- u_j : valor mejorante (genético aditivo) para el carácter *edad al primer parto*,
- e_{ij} : residuo del modelo.

> **Carácter *Intervalo entre Partos (INT)***: $y_{ijkl} = \mu + OP_i + RAE_j + p_k + u_k + e_{ijkl}$

siendo:

- y_{ijkl} : el dato fenotípico para l *intervalo entre partos* del del animal k ,
- μ : Media General,
- OP_i : Orden de Parto



- RAE_j : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de l,
 - p_k : Efecto permanente de la vaca
 - u_k : valor mejorante (genético aditivo) para el carácter *intervalo entre partos*,
 - e_{ijkl} : residuo del modelo.
- **Carácter Longevidad (LON):** $y_{ij} = \mu + RAE_i + u_j + e_{ij}$
siendo:
- y_{ij} : el dato fenotípico para la *longevidad* del animal j,
 - μ : Media General,
 - RAE_i : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de l,
 - u_j : valor mejorante (genético aditivo) para el carácter *longevidad*,
 - e_{ij} : residuo del modelo.
- **Carácter Dificultad al Parto (DF):** $y_{ijklmn} = \mu + b \times w_{ijklmn} + S_i + M_j + EM_k + RAE_i + p_m + u_m + e_{ijklmn}$
siendo:
- y_{ijklmn} : el dato fenotípico para la *dificultad al parto* n del animal m,
 - μ : Media General,
 - w_{ijklmn} : Peso del ternero n en del animal m
 - b : Covariada con el peso del ternero.
 - S_i : Sexo del ternero,
 - M_j : Tipo de parto (simple o doble)
 - EM_k : Edad de la vaca en años
 - RAE_i : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de l,
 - p_m : Efecto permanente de la vaca
 - u_m : valor mejorante (genético aditivo) para el carácter *dificultad al parto*,
 - e_{ijklmn} : residuo del modelo.



- **Carácter *Peso al destete* (210 días de edad) (P210):** $y_{ijklm} = \mu + S_i + b \times ED_{ijklm} + RAE_j + EM_k + p_i + um_i + ud_m + e_{ijklm}$

siendo:

- y_{ijklm} : el dato fenotípico para el *peso al destete* del animal m,
- μ : Media General,
- ED_{ijklm} : Edad en días al destete de n (entre 170 y 250 días)
- b: Covariada con la edad del animal
- S_i : Sexo de n
- RAE_j : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de n
- EM_k : Edad en años de la madre l de n, al nacer este individuo,
- p_i : Efecto ambiental permanente de asociado a la madre de n
- um_i : Valor genético materno para el carácter *peso al destete*, de la madre de n (P210M),
- ud_m : Valor mejorante directo (genético aditivo) para el carácter *peso al destete* (P210D),
- e_{ijklm} : residuo del modelo.

La inclusión de dos efectos genéticos (directo y materno) en el mismo modelo provoca, además de la estimación de dos coeficientes de heredabilidad, la existencia de una correlación genética aditiva entre ellos (-0,5).

- **Caracteres incluidos en la *Calificación morfológica lineal* (AF: *Aptitud Funcional*, PEL: *Morfología de la Pelvis*, DE: *Desarrollo Esquelético*, DM: *Desarrollo Muscular*):** $y_{ijklm} = \mu + S_i + b \times ED_{ijklm} + RAE_k + C_l + u_m + e_{ijklm}$

siendo:

- y_{ijklm} : el dato fenotípico para la *calificación morfológica* del reproductor m,
- μ : Media General,
- S_i : Sexo de m,
- b: covariada con la edad del individuo,
- ED_{ijklm} : Edad del individuo m, en el momento de la *calificación morfológica*,
- RAE_k : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de m,
- C_l : Efecto calificador de m,
- u_m : Valor mejorante (genético aditivo) para para la *calificación morfológica*,
- e_{ijklm} : residuo del modelo.

- **Carácter *Peso de la canal oreada* (PC):** $y_{ijklm} = \mu + S_i + b \times ED_{ijklm} + RAE_k + p_i + um_i + ud_m + e_{ijklm}$

siendo:

- y_{ijklm} : el dato fenotípico para el *peso de la canal oreada* del animal m,
- μ : Media General,
- S_i : Sexo de m,



- b: covariada con la edad del individuo,
- ED_{ijklm} : Edad al sacrificio del animal m en días,
- RAE_k : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de l,
- p_i : Efecto permanente de la madre l del animal m,
- um_i : Efecto genético materno de la madre l del animal m (PCM),
- ud_m : Valor mejorante directo (genético aditivo) para el *peso de la canal oreada (PCD)*,
- e_{ijklm} : residuo del modelo.

La inclusión de dos efectos genéticos (directo y materno) en el mismo modelo provoca, además de la estimación de dos coeficientes de heredabilidad, la existencia de una correlación genética aditiva entre ellos (-0,30).

➤ **Carácter Conformación de la canal (CON):** $y_{ijkl} = \mu + S_i + b \times ED_{ijkl} + RAE_k + u_i + e_{ijkl}$

siendo:

- y_{ijkl} : el dato fenotípico para la conformación *de la canal* del animal l,
- μ : Media General,
- S_i : Sexo de l
- b: Covariada con la edad al sacrificio,
- ED_{ijkl} : Edad al sacrificio de l en días,
- RAE_k : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de l,
- u_i : Valor mejorante (genético aditivo) para para la *conformación de la canal*,
- e_{ijkl} : residuo del modelo.

➤ **Carácter Engrasamiento de la canal (ENG):** $y_{ijkl} = \mu + S_i + b \times ED_{ijkl} + RAE_k + u_i + e_{ijkl}$

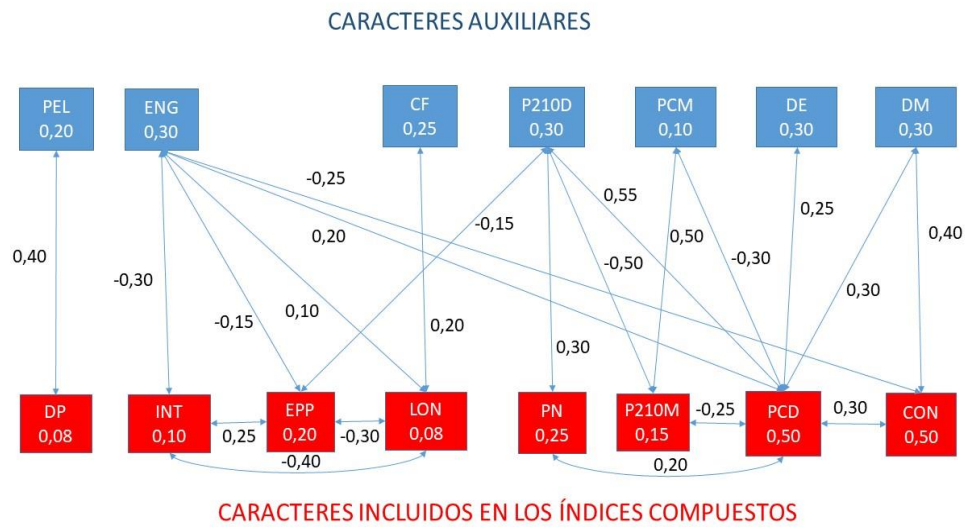
siendo:

- y_{ijkl} : el dato fenotípico para el *engrasamiento de la canal* del animal l,
- μ : Media General,
- S_i : Sexo de l
- b: Covariada con la edad al sacrificio,
- ED_{ijkl} : Edad al sacrificio de l en días,
- RAE_k : Efecto rebaño-año-estación, de manera que cada nivel se ha construido a partir de 6 registros (mínimo 3) cronológicamente consecutivos obtenidos en la misma explotación, en la cual se ha generado el dato fenotípico de l,
- u_i : Valor mejorante (genético aditivo) para para el *engrasamiento de la canal*,
- e_{ijkl} : residuo del modelo.

La valoración genética mediante la implementación de BLUP Genómico (**GBLUP**) multicarácter que tiene en cuenta las correlaciones genéticas entre los caracteres analizados e incluye los caracteres incluidos en los índices compuestos (DP: Dificultad al Parto, INT: Intervalo entre partos, EPP: Edad al



Primer Parto, LON: Longevidad, PN: Peso al Nacimiento, P210M: Efecto materno para el peso a los 210 días, PCD: Efecto directo para el peso de la canal oreada y CON: Conformación) y caracteres auxiliares que contribuyen a través de sus correlaciones genéticas con los caracteres compuestos (PEL: Morfología de la Pelvis, ENG: Engrasamiento, AF: Aptitud Funcional, P210D: Efecto directo para el peso a los 210 días, PCM: Efecto Materno para el peso de la canal; DE: Desarrollo Esquelético y DM: Desarrollo Muscular). La estructura de heredabilidades y correlaciones genéticas entre los caracteres asumidas se presenta en la siguiente Figura:



Heredabilidades (dentro de los cuadros) y Correlaciones genéticas asumidas entre los caracteres auxiliares (PEL: Morfología de la Pelvis, ENG: Engrasamiento, CF: Calificación Funcional, P210D: Efecto directo para el peso a los 210 días, PCM: Efecto Materno para el peso de la canal; DE: Desarrollo Esquelético y DM: Desarrollo Muscular) y los caracteres incluidos en los índices compuestos (DP: Dificultad al Parto, INT: Intervalo entre partos, EPP: Edad al Primer Parto, LON: Longevidad, PN: Peso al Nacimiento, P210M: Efecto materno para el peso a los 210 días, PCD: Efecto directo para el peso de la canal oreada y CON: Conformación).

La contribución de los caracteres auxiliares es relevante en la valoración genética de los individuos jóvenes que no han podido expresar los caracteres de interés, como los caracteres reproductivos, de longevidad o los expresados después el sacrificio. En cualquier caso, la recogida y el tratamiento de datos fenotípicos de los distintos caracteres se lleva a cabo siguiendo las pautas dictadas por el ICAR.

El BLUP Genómico (**GBLUP**) multicarácter utiliza la información generada a partir de los genotipados con el *Axiom Bovine Genotyping v3* para calcular la matriz de parentesco genómica (**G**) entre los individuos genotipados y la matriz de relaciones (**H**) entre todos los individuos, combinando el parentesco obtenido a partir de la información procedente de la genética molecular y de la información genealógica. Entre los individuos genotipados se incluyen todos los machos de



inseminación artificial y las hembras con mayor capacidad de conexión para garantizar una población de referencia.

Los machos reproductores cuyo esperma esté destinado a la inseminación artificial deberán ser objeto de evaluación genética y la fiabilidad mínima de los valores genéticos deberá ser al menos de 0,3 para los principales caracteres de producción de carne o para los principales índices combinados que combinen los valores genéticos estimados relativos a varios caracteres individuales.

2.1.3 Selección de los reproductores más aptos

La planificación de apareamientos que se realiza a modo de estudio y asesoramiento a las ganaderías por parte de la asociación es un elemento imprescindible en el esquema de selección. Su finalidad consiste en evitar problemas de consanguinidad y obtener los resultados deseados para cada carácter y cada índice.

Los índices de selección elaborados en el apartado anterior serán publicados y distribuidos entre los ganaderos, para la toma de decisiones de selección en su ganadería. Adicionalmente, ACRUGA dirigirá la obtención de futuros sementales que capitalizarán la mejora genética de la siguiente generación de animales. Concretamente seleccionará a los padres y madres de futuros sementales, según los siguientes criterios:

- **Selección de madres de futuro semental (MFS):** se elabora anualmente una relación de vacas, madres de futuros sementales, en base a su valor genético. Estos animales deben reunir las siguientes exigencias:
 - a) Provenir de padres y abuelos inscritos en la Categoría Definitiva y/o Categoría de Méritos o de abuelas inscritas en sección anexa B del libro genealógico de la raza.
 - b) Tener un valor ICV ≥ 105 y/o ICC ≥ 105 ; priorizando el ICV o ICC en función de la línea genética que se esté buscando.
 - c) Tener un valor ICO REP ≥ 105 . Tener 3 o más partos controlados y 3 o más crías controladas, al menos, para el peso al nacimiento, y con resultados positivos en estos controles,
 - d) Además, se tendrán en cuenta los valores de calificación lineal alcanzados, fijando un valor mínimo que podrá ser actualizado anualmente.
- **Selección de padres de futuro semental (PFS):** se elabora anualmente una relación de machos, padres de futuros sementales, en base a su valor genético.

Los machos padres de futuro semental deben reunir las siguientes exigencias:

 - a) Provenir de padres inscritos en la Categoría Definitiva y/o Categoría de Méritos del Libro Genealógico.
 - b) Tener un valor ICV ≥ 100 y/o ICC ≥ 100 ; y priorizando el ICC o ICV en función de la línea genética que se esté buscando.



- c) Tener la condición de toro probado sobre descendencia con al menos 20 descendientes controlados con datos fenotípicos (al menos facilidad de parto, peso y conformación de la cría al nacimiento) favorables y superiores a la media registrados.
- d) Además, se tendrán en cuenta los valores de calificación lineal alcanzados, fijando un valor mínimo que podrá ser actualizado anualmente.

Dado que la selección de PFS exclusivamente entre los toros de IA puede dar lugar a una selección endogámica que conlleve problemas de consanguinidad a medio-largo plazo y con el objeto de evitar excesivamente la pérdida de variabilidad genética, se permitirá seleccionar como PFS a aquellos toros de monta natural que cumplan las condiciones descritas en los apartados a, b, c y d.

- **Selección de terneros candidatos al Centro de testaje individual:** consiste en la selección de animales que van a ser probados individualmente para la mejora de la raza, incluido para cruzamiento con otras razas. Estos machos deben reunir las siguientes exigencias:

- A) Ser hijo de padre y madre de futuro semental y estar registrado en la Categoría de Nacimientos del Libro Genealógico.
- B) Tener una consanguinidad inferior al 6%.
- C) No presentar defectos morfológicos, ni de aplomos apreciables y encontrarse dentro del estándar racial.
- D) Cumplir los requisitos sanitarios según normativa vigente.
- E) Tener confirmada la filiación.
- F) Podrán considerarse candidatos aquellos animales que no sean hijos de PFS y MFS pero presenten especial interés para la raza, siempre y cuando se haga de manera convenientemente justificada.
 - Animales libres de gen miostatina
 - Animales procedentes de líneas genéticas de especial interés.

Los candidatos a entrar en el Centro de testaje se elegirán en función del índice de pedigrí, de datos fenotípicos propios y la información proporcionada por el genotipado con el *Axiom Bovine Genotyping v3* ya que se trata de animales jóvenes con poca información fenotípica propia. La valoración final se realiza en función de esta información, seleccionando como candidatos para toros de Inseminación Artificial (IA) a los mejores individuos que, además, cumplan los siguientes requisitos:

- IC: índice de conversión menor de 7 kg pienso/kg peso vivo.
- GMD: ganancia media diaria mayor de 1.2 kg/día.
- Medidas zoométricas:
 - Alzada > 125 cm
 - Longitud >140 cm
 - Perímetro torácico > 180 cm
- Calificación lineal superior a 50 puntos.



Se seleccionarán aquellos animales que no presenten taras y presenten los mejores valores para los índices dentro de los candidatos disponibles en el momento.

Los toros que superen favorablemente las fases de valoración serán trasladados al Centro de Selección y Reproducción Animal de Galicia (Xenética Fontao, SA) para ser sometidos a la última fase con un control de la descendencia en distintos rebaños, lo que permite la conexión genética de las ganaderías integrantes en el programa, evitándose así la confusión del efecto del semental padre de los terneros en control con el efecto rebaño. Los toros, para su incorporación al centro de recogida de semen deberán cumplir con los requisitos sanitarios contemplados en la legislación vigente para este tipo de establecimientos.

En los catálogos de sementales se indicarán los resultados para raza pura o vida (ICV) y para la producción de carne (ICC), con los resultados de testaje individual.

Se considerará **animal mejorante** aquel con ICC y/o ICV superior a 105.

Además, a efectos de participación en el programa de mejora, también se definen:

Vaca de reproducción: aquellas que reúnen los requisitos del estándar racial y que tienen una calificación igual o superior a 41 puntos, sin defectos morfológicos apreciables y con valoración genética positiva) en base a datos propios, de ascendientes, descendientes o colaterales.

Toro de monta natural: aquel que reúne los requisitos del estándar racial y que tiene una calificación igual o superior a 41 puntos, sin defectos morfológicos apreciables, que tiene valoración genética positiva en base a los datos propios, de ascendientes, descendientes o colaterales.

Toro de inseminación: aquel hijo de Padre de futuro semental (PFS) y madre de futuro semental (MFS), con una calificación superior a 41 puntos y que necesariamente haya superado la valoración individual en el Centro de Testaje.

Los toros de inseminación artificial se clasificarán en:

- **Toro en prueba:** Semental con prueba de valoración individual de rendimientos realizada en el centro de testaje y valoración genética basada en sus ascendientes utilizados en IA para valoración sobre descendencia que no ha alcanzado una valoración genética basada en un mínimo de 20 descendientes en al menos 10 rebaños. Se admitirán un máximo de 10.000 dosis por animal. Para su uso en inseminación artificial se tratará de animales hijos de PFS y MFS sometidos a prueba de valoración individual en el centro de testaje
- **Toro probado:** Semental con valoración genética oficial que cuente información de un mínimo de 20 descendientes en al menos 10 rebaños para al menos los caracteres de:

- Facilidad de parto
- Peso de la cría al nacimiento
- Peso de la cría al destete



2.2 Actuaciones en materia de conservación ex situ.

Banco de Germoplasma Animal (BGNA)

En el año 2014 se han elegido 25 donantes de semen con el objetivo de representar la variabilidad genética de la raza Rubia Gallega y desde entonces contamos con 120 dosis seminales de cada uno de estos animales almacenadas en Banco Nacional de Germoplasma ubicado en el CENSYRA de Colmenar Viejo dentro de la estructura del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural y Alimentario (IMIDRA).

La selección de los animales donantes se hizo con el objetivo de captar la máxima variabilidad genética posible dentro de la raza siguiendo los siguientes criterios por orden de prioridad:

- Máxima distancia genética.
- Máxima distancia genealógica, basada en los registros del libro genealógico la raza.
- Máxima distancia geográfica entre explotaciones de origen de los donantes.

El número de dosis depositas asciende a 3000.

Banco de semen ACRUGA

En las instalaciones de la asociación ACRUGA se dispone de un centro de almacenamiento de semen autorizado con el número de registro "ES11CA06B", en el que se conserva el semen producido en el Centro de Reproducción Xenética Fontao.

Se conservan además un mínimo de 100 dosis de todos los toros donantes de la raza.

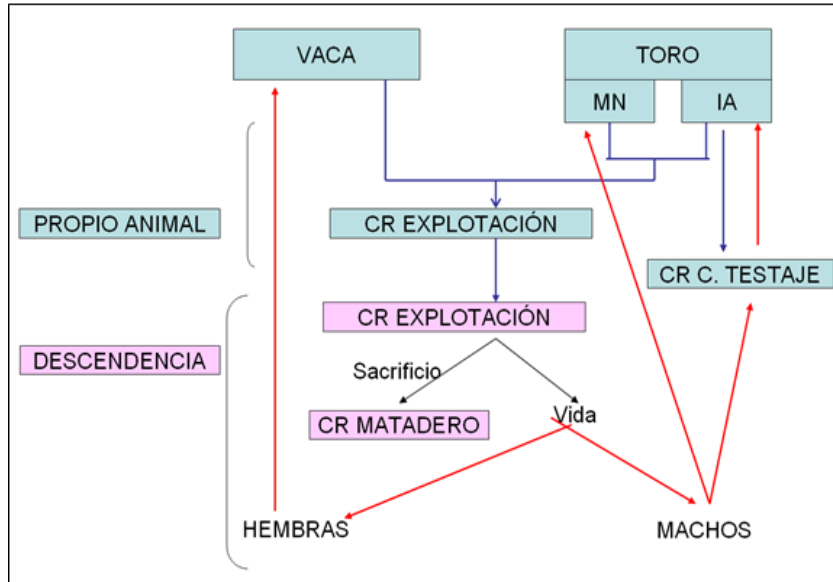
2.3 Actuaciones para evitar el incremento de consanguinidad, deriva genética y pérdida de variabilidad genética.

El programa evitará una reducción del tamaño efectivo de la raza, para ello aconsejará a las ganaderías con informes de consanguinidad, sobre los cruzamientos de sus vacas con posibles toros procurando siempre que sean lo menos consanguíneos posible.

Para este fin está disponible en la página web de la asociación un apartado en el que los propios ganaderos pueden hacer estudios de consanguinidad para su explotación.



Esquema general del programa.



3. MODALIDADES DE INTEGRACIÓN Y COLABORACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES COLABORADORAS

La participación de los ganaderos/as en el programa de mejora de la raza Rubia Gallega es voluntaria y estará sujeta al cumplimiento de los condicionantes que se describen en el punto siguiente.

En el momento actual, el programa de mejora de la raza Rubia Gallega cuenta con el 100 % de las explotaciones adscritas al Libro Genealógico.

Las condiciones que deben reunir estas ganaderías son:

- Cumplir las normas sanitarias y zootécnicas establecidas por la legislación vigente.
- Participar en las actuaciones de control de rendimientos y toma de datos necesarios y/o complementarios al programa de mejora.

4. OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS GANADEROS COLABORADORES DEL PROGRAMA DE MEJORA

Las obligaciones adquiridas de las explotaciones adheridas al programa son las siguientes:

- Comunicar a la asociación las altas de nacimiento en el menor tiempo posible y/o autorizar a ACRUGA el acceso a las bases de datos oficiales para recabar los datos de los animales.
- Facilitar la información relativa a las cubriciones y partos (incluidos abortos) de las reproductoras inscritas en los registros del Libro Genealógico, así como la facilidad de parto y las posibles incidencias en el mismo
- Proporcionar la información relativa al ternero recién nacido: crotal sanitario, sexo, peso del animal antes de las 72 horas, vitalidad del ternero.
- Comunicar a la asociación información sobre las bajas de los animales y destino (muerte, sacrificio, venta para vida) y/o autorizar a ACRUGA el acceso a las bases de datos oficiales para recabar los datos de los animales.
- Avisar para calificar los toros para monta natural, desde los 14 meses de edad.
- Facilitar a los controladores de la asociación la recogida de datos: valoración morfológica del recién nacido, peso al destete (entre los 6 y los 8 meses de edad), obtención de muestras biológicas para los controles genéticos, calificación de los reproductores, etc.
- Facilitar la obtención de muestras biológicas para los controles genéticos del programa.

Son derechos de las ganaderías acogidas al programa de mejora:

- Tener animales valorados genéticamente y genealógicamente.
- Posibilidad y prioridad para la adquisición de sementales de monta natural entre los novillos valorados positivamente en el programa de mejora.
- Participar como vendedores de animales en subastas oficiales.
- Disponer de semen de los toros de Rubia Gallega.



IV. Difusión de la mejora y uso sostenible de la raza

La difusión de la mejora genética en la raza Rubia Gallega se realiza a través de varias líneas de actuación:

- Asesoramiento técnico a las explotaciones.
- Estudios de parentesco en los cruzamientos de reproductores con el fin de aumentar la variabilidad genética de la raza y evitar la consanguinidad.
- Formación de los ganaderos.
- Publicaciones y programas de divulgación de la raza, de sus productos y de sus utilidades.
- Publicación de la Revista ACRUGA que incluye artículos técnicos e información relevante sobre la raza y de interés para el ganadero.
- Publicación del Catálogo oficial de sementales, con la información genética actualizada de todos los toros con dosis seminales disponibles.
- Edición de una página web
- Folletos, dípticos, trípticos, publicidad y reportajes en los medios de comunicación, monografías, artículos técnicos, etc.
- Participación en jornadas técnicas, cursos, ponencias, etc.
- Colaboración en artículos técnicos y/o científicos sobre la raza.
- Programa de distribución de dosis seminales, dentro del programa de reproducción.
- Certámenes de ganado selecto.
- Organización y venta de animales selectos.
- Hembras de Centro de Recría.
- Machos de la Nave de Testaje.
- Organización y venta de material genético, tanto para su utilización en vacas de Rubia Gallega, como para el cruce industrial con vacas lecheras y/u otras razas cárnicas, tanto de Galicia como del resto del territorio nacional e incluso con proyección internacional en Europa, Sudamérica y Países Asiáticos
- Promoción exterior y exportación

V. Comisión gestora del programa.

Para el desarrollo del Programa se establece una Comisión de seguimiento y asesoramiento que estará constituida por los siguientes miembros:

- El presidente de la Asociación.
- El secretario/a de la junta de gobierno de la Asociación.
- El secretario/a ejecutivo de la Asociación.
- El/Los inspector/es de la raza.



- El responsable de la valoración genética oficial de la raza.

Como secretario de esta Comisión actuará el secretario ejecutivo de la Asociación y como presidente el presidente de la Asociación que contará con voto de calidad.

Las funciones de esta Comisión serán:

- Aprobar las modificaciones del Programa de Cría, a propuesta de la dirección técnica de la Asociación. Informar favorablemente de las modificaciones del Reglamento Interno.
- Analizar y aceptar, si es el caso, los candidatos a la nave de testaje procedentes de acoplamientos no dirigidos.
- Estudio y resolución de los problemas técnicos y económicos que se presenten durante el desarrollo del Programa.





FICHA DE CALIFICACIÓN LINEAL

REGA: ES / / **NOMBRE:**
DIRECCIÓN: **TELÉFONO:** **AYUNTAMIENTO:**
PROVINCIA: **MÓVIL:** **CLAVE A.C.R.U.G.A.:**

ALTA: **SEXO:** **NOMBRE:**
RD RA **MACHO** **ID ANIMAL:**
RT AB **HEMERA** **FECHA NACIMIENTO:** / /

EGROTAL SANITARIO: ES
FECHA CALIFICACIÓN: / /
PUNTAJACIÓN: **PIRROS**

D. M. - DESARROLLO MUSCULAR

ANCHURA DE PECHO **D.E. - DESARROLLO ESQUELÉTICO**

ANCHURA DE CUELLO ALZADA

ANCHURA DEL DORSO PROFUNDIDAD TÓRAX

ESPESOR DEL LOMO LONGITUD

PROFUNDIDAD DE MALLA LONGITUD DE PEVIS

ANCHURA DE MALLA ANCHURA COXOEMORAL

PROFUND. DE MALLA PERÍMETRO TORÁCICO

..... GROSOR DE CAMA

APTITUD FUNCIONAL

RECTITUD DEL DORSO

INCLINACIÓN DE LA PELVIS

APLÓMOS DELANTEROS (V. AMT)

APLÓMOS DELANTEROS (V. LMI)

APLÓMOS TRASEROS (V. POST)

APLÓMOS TRASEROS (V. LMI)

TESTÍCULOS / JERE

CAPA: **MANSEDUMBRE:** **CONDICIÓN CORPORAL:**

VARELA MUY MANSO/A MUY DIF. SADO/A

MARLELA MANSO/A NH SADO/A

RUBIA ANISCO/A INTERMEDIA

LIXA MUY GRUESO/A GRUESO/A

BERMELLA

TARAS: **ESTADO FISIOLÓGICO**

MANCHAS MALCOSAS **DE LA REPRODUCTORA:**

PELOS EN LA CABA EN GESTACIÓN

MANCHAS EN LA CABA EN LACTACIÓN

PROGNATISMO MANDIBULAR SECA

MALEFORMACIÓN FÍSICA

LARVALES DE MESTIZAJE

MORRO: **CUERNOS:** **PRODUCCIÓN LECHEIRA:**

..... ANCHO MEDIO ESTRÍCULO

LIBRA RUEDA 3A.A CUERDOS (base + 1)

MUY RUBIA RUBIA MUY GRUESA

..... MUY GRUESA POTCA

CALEIFICADORES: (Nombre, apellidos y nº animal)

ANEXO I

