



## RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PRODUCCIONES Y MERCADOS AGRARIOS, POR LA QUE SE APRUEBA EL PROGRAMA DE CRÍA DE LA RAZA OVINA NAVARRA.

Vista la solicitud de aprobación de la adaptación del programa de cría presentada por la Asociación de Criadores y Seleccionadores de ovino de Raza Navarra (en adelante ARANA), 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 ARANA es la asociación de criadores reconocida oficialmente para la gestión del Libro genealógico de la raza Navarra, 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 ovina Navarra, 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 Navarra y su Programa de Mejora fueron aprobados, respectivamente, mediante resoluciones de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos de 27 de Junio y 22 de noviembre de 2011 y que ambos actualmente se consideran 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 del programa de mejora, ha sido modificado y presentado por ARANA mediante correo electrónico de 24 de mayo de 2021.





**CUARTO.-** Que ARANA solicita la excepción para la promoción de animales de la sección auxiliar a la sección principal recogida en el Artículo 17.b y en el punto 2, Capítulo III, Parte 1, del Anexo II del Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 8 de Junio de 2016 al ser la raza Navarra una raza ovina rústica. ARANA justifica en dicha solicitud la necesidad de invocar dicha excepción y, en particular, la falta de machos reproductores de raza pura de esta raza disponibles para reproducción en su programa de mejora. Igualmente, en su programa de cría establece dos secciones anejas y las normas de inscripción en las diferentes secciones del libro genealógico, requisitos ambos necesarios para la concesión de dicha excepción.

**QUINTO.** - 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.

**SEXTO.** - 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.

**SÉPTIMO.** - 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 los solicitantes.

**OCTAVO.** - 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 ovina Navarra de acuerdo al 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.** Conceder la excepción contemplada en Artículo 17.b y en el punto 2, Capítulo III, Parte 1, del Anexo II del Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 8 de Junio de 2016 al ser la raza Navarra una raza ovina rústica.

**Tercero.** Dejar sin efectos las resoluciones de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos de 27 de Junio y 22 de noviembre de 2011 mediante las que se aprueban, respectivamente, la Reglamentación Específica del Libro Genealógico y el Programa de Mejora de la raza ovina Navarra.

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 la misma, 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





Asociación de ovino de Raza Navarra  
C/ Ainciburu, s/n  
31170 Iza - Navarra  
Tel. 948 30 35 12  
Fax. 948 30 33 89  
E-mail: arana@arana.centrolza.com  
Web: www.asociacionarana.com

# PROGRAMA DE CRÍA DE OVINO DE RAZA NAVARRA

MAYO 2021



## ÍNDICE

<b>I.- DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE CRÍA.....</b>	<b>5</b>
1.- Introducción. Situación de partida.....	8
- Evolución histórica de la raza Navarra y de la Asociación de Criadores y Seleccionadores de Ovino de Raza Navarra (ARANA).....	8
- Implicaciones sociales, económicas y ambientales de la Raza Navarra.....	9
- Rendimientos productivos de la Raza Navarra.....	10
- Censo de animales, explotaciones y distribución por CCAA.....	10
- Programa de genotipado EET.....	11
<b>II.- ASPECTOS RELATIVOS AL LIBRO GENEALÓGICO DE LA RAZA NAVARRA.....</b>	<b>14</b>
1.- Características. Prototipo racial.....	14
2.- Identificación de los animales.....	17
3.- Estructura del Libro Genealógico.....	17
3.1.- Sección Principal.....	17
3.2.- Sección Anexa.....	17
4.- Requisitos de inscripción.....	18
- Sección Anexa.....	18
- Sección Principal.....	18
- Categoría Básica.....	18
- Categoría Definitiva.....	18
- Categoría de Méritos.....	18
5.- Promoción de animales de la Sección Anexa a la Sección Principal.....	19
6.- Medidas para garantizar la filiación o control.....	20
7.- Administración de animales y material reproductivo para la reproducción.....	20
<b>III.- ASPECTOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DE CRÍA DEL PROGRAMA. FINALIDAD DE LA MEJORA.....</b>	<b>21</b>
1.- Objetivos y criterios de selección.....	21
1.1.- Objetivos de selección.....	22



1.2.- Criterios de selección:.....	22
1.2.1.- Prolificidad.....	22
1.2.2.- Resistencia frente a scrapie.....	23
2.- Descripción de cada etapa del Programa de Mejora y Cronograma.....	23
a) Condiciones de participación.....	24
b) Caracteres fenotípicos a registrar.....	24
c) Esquema y cronograma de las actividades de mejora.....	24
• Reposición machos:.....	25
• Reposición hembras:.....	27
2.1.- Controles.....	28
2.1.1.- De las cubriciones declaradas.....	28
2.1.2.- Del control de rendimientos: producciones.....	29
2.1.3.- De las genealogías de los animales.....	30
2.2.- Requisitos y métodos para la evaluación genética.....	30
2.2.1.- Modelo aplicado.....	30
2.2.2.- Resolución del modelo.....	31
2.2.3.- Expresión de los resultados.....	31
2.3.- Actividades en materia de conservación ex-situ de la raza.....	32
3.- Obligaciones y derechos de los ganaderos colaboradores del Programa de Mejora.....	32
4.- Uso sostenible de la Raza Navarra y difusión de la mejora.....	32
5.- Comisión Gestora del Programa de Cría.....	34





C/ Ainciburu, s/n  
31170 Iza - Navarra  
Tel. 948 30 35 12  
Fax. 948 30 33 89  
E-mail: arana@arana.centrolza.com  
Web: www.asociacionarana.com

<b>ANEXO I</b> .....	35
<b>ANEXO II</b> .....	36
<b>ANEXO III</b> .....	37



## PROGRAMA DE CRÍA DE OVINO DE RAZA NAVARRA

### Datos Generales del Programa de Cría

---

#### 1. NOMBRE DE LA RAZA: OVINO DE RAZA NAVARRA

**Finalidad: Mejora**

#### 2. Información sobre el territorio geográfico donde aplica: España

#### 3. Excepciones y particularidades a las que se acoge:

**3.1. Excepciones que precisan de autorización por parte de la Autoridad Competente (La autorización se entenderá hecha en el momento de aprobación del PC):**

Excepciones promoción de animales de la Sección anexa a la principal: razas amenazadas y ovinas rústicas.

#### 4. Participantes en el PC:

- **Relación de las explotaciones colaboradoras del programa:** El listado de explotaciones colaboradoras se actualizará anualmente en el Sistema Nacional de información de razas, ARCA, que puede consultarse en el siguiente link: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/>
- **Otros participantes:**





Entidad subcontratar) (Actividades a	Entidad subcontratada (indicar nombre)	Medios propios
Centro cualificado de genética animal (Evaluación genética)	DEPARTAMENTO DE MEJORA GENETICA ANIMAL FACULTAD DE VETERINARIA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA C/Miguel Servet 177 50013 Zaragoza	
Centro/s de testaje (Control de Rendimientos)		ARANA
Explotaciones (Control de Rendimientos)		ARANA
Laboratorio de genética molecular animal (Análisis filiación)	NASERTIC Av. Serapio Huici 20 31610 Villaba (Navarra)	
Otros laboratorios (Genotipado Scrapie)	LABORATORIO DE REFERENCIA DE ALGETE Crtra M-106 PK 1.4 28110 Madrid	
Banco de germoplasma material reproductivo (Almacenamiento)	BANCO NACIONAL DE GERMOPLASMA Crtra Colmenar Viejo 3 km 1, 28794 Guadalix de la Sierra (Madrid). CENTRO DE TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA Avd. de Movera 580 50071 Zaragoza	





Asociación de ovino de Raza Navarra  
C/ Ainciburu, s/n  
31170 Iza - Navarra  
Tel. 948 30 35 12  
Fax. 948 30 33 89  
E-mail: arana@arana.centrolza.com  
Web: www.asociacionarana.com

Centros de reproducción (recogida, producción, almacenamiento material reproductivo) <ul style="list-style-type: none"><li>• Semen</li></ul>	CENTRO DE RECRÍA E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DE OSKOZ DE INTIA  31869 Oskotz(NAVARRA)	
Otras Entidades (indicar Actividad)		



## I. INTRODUCCIÓN DESCRIPTIVA DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

ARANA, Asociación Nacional de Criadores y Seleccionadores de ovino de Raza Navarra, es una Asociación sin ánimo de lucro creada en 1985 entre cuyos fines se encuentra velar por la pureza y selección de la Raza Navarra, llevar la gestión del Libro genealógico, la comprobación de rendimientos y desarrollar los medios conducentes a una elevación del nivel de productividad, y representar a los asociados ante la administración y otras entidades.

El 30 de Diciembre de 1998, mediante Resolución de la Dirección General de Ganadería, se reconoce oficialmente y se inscribe en el Registro General abierto al efecto, la Asociación Nacional de Criadores y Seleccionadores de Ganado Ovino de Pura Raza Navarra (B.O.E. núm. 17, miércoles, 20 de Enero de 1999).

El programa de mejora de la raza ha ido adaptándose a los tiempos con sucesivas actualizaciones, en una de las últimas se han incorporado las matizaciones exigidas en el programa de control de la encefalopatía espongiforme transmisible (Scrapie) que fue aprobada por Resolución Comunicada de 20 de abril de 2006. Los últimos referentes, previos a la entrada en vigor del Reglamento UE 1012/2016 sobre cría animal, han sido la aprobación de la Reglamentación Específica del Libro Genealógico (Resolución de 27 de Junio de 2011) y del Programa de Mejora de la Raza Navarra (Resolución de 22 de Noviembre de 2011 de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios). Actualmente es la asociación de criadores reconocida por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para la gestión del Programa de cría de la raza ovina Navarra y mantiene su reconocimiento inicial conforme a lo establecido en el artículo 64 del Reglamento 2016/1012 sobre Cría Animal. Esta asociación colabora con el Gobierno de Navarra para la llevanza y gestión del Libro Genealógico de la Raza Navarra, así como para el Control de rendimientos y reproductivo y la Evaluación genética de los animales inscritos en los diferentes registros del Libro Genealógico.

Son fines de la Asociación los siguientes:

1. Velar por la pureza y selección del ovino de Raza Navarra promoviendo su expansión.
2. Interesar la creación y mantenimiento del libro genealógico y de comprobación de rendimientos y colaborar en su posterior gestión y desarrollo.
3. Desarrollar los medios conducentes a una elevación del nivel de productividad y de la rentabilidad de las explotaciones asociadas.
4. Ostentar la representación de los asociados en sus relaciones con las administraciones y con toda clase de entidades y organizaciones.
5. Representar a sus asociados en cuantas gestiones se relacionen con los fines de la Asociación.
6. Defender los legítimos intereses profesionales de los asociados.
7. Canalizar la venta de ejemplares selectos.
8. Patrocinar una constante labor informativa y de formación profesional de sus asociados.
9. Publicar anualmente un catálogo de ganaderías asociadas.
10. Cualquier otra actividad relacionada con la ganadería ovina acordada en la Junta General de la Asociación.



- **Implicaciones sociales, económicas y ambientales de la raza.**

La Raza Navarra destaca por su capacidad de aprovechamiento de zonas marginales y de subproductos de cultivos agrícolas que si no se perderían, todo ello en un ecosistema con unas condiciones climatológicas difíciles.

Es una raza, clasificada en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, como autóctona de fomento y que se extiende mayoritariamente en la provincia de Navarra y provincias limítrofes.

Se caracteriza, además de por su aspecto, detallado en el apartado II.1, por su adaptabilidad a condiciones climatológicas extremas y por ofrecer productos de excepcional calidad: la carne de lechal y de ternasco e igualmente su piel.

Precisamente por su adaptación al medio, los ovinos de Raza Navarra aprovechan como ninguna otra especie los recursos pastables inaccesibles a otros animales, igualmente lo hacen con los subproductos de cualquier tipo de cultivo agrícola.

Por ello cierran un círculo perfecto de transformación y reciclaje, en proteína cárnica, de recursos vegetales naturales, imprescindible para los humanos, que de otra manera se degradarían o perderían, permitiendo un desarrollo sostenible, capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de futuras generaciones.

La aportación que la raza ovina Navarra hace al entorno y a la fijación de la población en el medio rural, es otra de las razones por lo que es imprescindible plantearse las actividades de mejora genética en la misma.

- **Rendimientos productivos de la raza.**

- Edad madurez sexual en hembras: 10.5 meses
- Edad madurez sexual en machos: 14 meses
- Edad media reproductores machos: 36 meses
- Edad media reproductores hembras: 48 meses
- Edad media al primer parto: 15.5 meses
- Intervalo entre partos: 270 días
- Número de partos al año: 1.3
- Tamaño de la camada: 1.3
- Duración de la vida productiva: 4 años
- Estacionalidad: sin ancestro estacionario para fertilidad a contraestación

Nuestra raza tiene un tipo de lana entrefina, el peso del vellón está entre 2.5 kg en las hembras y 3.5 kg en los machos. El diámetro medio de la fibra es de 35 micras.

La Raza ovina Navarra tiene una serie de cualidades que la hacen ser la elegida por los productores de ovino de carne para criar los corderos:

1. Gran precocidad sexual.
2. Alta fertilidad anual de forma natural.
3. Enorme instinto gregario.
4. Facilidad de parto y capacidad maternal.
5. Longevidad y resistencia a enfermedades.
6. Rusticidad.



A lo largo de los años se ha especializado en producción de carne, con una ganancia media diaria de 225 gr./día.

Principalmente se produce:

- Lechal: De calidad suprema, para público selecto y los mejores restaurantes; generalmente asado al horno entero. El lechal tiene un peso de entre 6 y 8 Kg.
- Ternasco: Se vende despiezado para su consumo a la brasa o guisado. El ternasco pesa entre 9 y 12 Kg.

Ambos son productos sanos, naturales y saludables, fundamentales en la cocina y en la dieta mediterránea.

El lechal y el ternasco de Raza Navarra están amparados por la Indicación Geográfica Protegida “Cordero de Navarra”.

- **Censo de animales, explotaciones y distribución por Comunidades Autónomas**

En la actualidad, el programa de cría de la Raza Navarra se lleva a cabo bajo la dirección técnica del Departamento de Mejora Animal de la Universidad de Zaragoza en colaboración con la Asociación (ARANA), en representación de los ganaderos de la Raza y con los técnicos de diferentes instituciones públicas como el Centro de recría y de Inseminación del INTIA (Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias) y con la colaboración económica de las Administraciones Central y Autonómica.



Según datos de ARCA a 31 de Diciembre de 2020 el censo de animales por CC.AA:

CCAA	EFFECTIVOS	GANADERIAS
CASTILLA LEÓN	686	1
LA RIOJA	2877	3
NAVARRA	69727	96
PAÍS VASCO	399	1
<b>TOTAL</b>	<b>73689</b>	<b>101</b>

La información censal anteriormente descrita se actualiza anualmente en la página web del MAPA, concretamente en el Sistema Nacional de Información (ARCA) que puede consultarse en el siguiente link: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/>

La última evaluación genética de la población realizada ha sido, con los datos de la población hasta final de Diciembre de 2020 en la unidad de mejora animal de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza. El resultado sobre 425.679 animales valorados, mediante la técnica de Gibbs sampler con Data augmentation, los valores superiores a 31,482 son positivos. Los valores genéticos se acompañan de la precisión con la que han sido estimados.

Para el análisis no se diferencian la antigüedad de los animales y rebaños sometidos a mejora genética. Es un valor medio de la población.

- **Programa de Genotipado EET.**

Actualmente, como se ha indicado en párrafos anteriores, se sigue las indicaciones del Real Decreto 21/2013 de 18 de enero frente a E.E.Ts, seleccionando la reposición según su resistencia.

Se ha venido seleccionando hacia genotipos de mayor resistencia, sin comprometer el progreso genético que se está obteniendo para la prolificidad de la Raza Navarra, teniendo siempre presente evitar la consanguinidad, deriva genética y pérdida de la variabilidad genética.



TABLA 1.a: FRECUENCIAS GENOTÍPICAS DE LA POBLACIÓN DE RAZA NAVARRA 2006

GRUPO	GENOTIPO	FRECUENCIAS
R1	ARR/ARR	5%
R2	ARR/AHQ	1%
	AHQ/AHQ	<1%
R3	ARR/ARQ	31%
	ARR/ARH	1%
	ARQ/AHQ	3%
	AHQ/ARH	<1%
R4	ARH/ARH	<1%
	ARQ/ARH	1%
	ARQ/ARQ	52%
	ARR/VRQ	1%
	AHQ/VRQ	<1%
R5	ARQ/VRQ	4%
	ARH/VRQ	<1%
	VRQ/VRQ	<1%

TABLA 1.b: FRECUENCIAS GENOTÍPICAS DE LA POBLACIÓN DE RAZA NAVARRA 2020

GRUPO	GENOTIPO	FRECUENCIAS
R1	ARR/ARR	46%
R2	ARR/AHQ	3,4%
	AHQ/AHQ	0,001%
R3	ARR/ARQ	35%
	ARR/ARH	0,003%
	ARQ/AHQ	1,6%
	AHQ/ARH	0%



R4	ARH/ARH	0%
	ARQ/ARH	0,006%
	ARQ/ARQ	12,15%
	ARR/VRQ	0,003%
	AHQ/VRQ	0,001%
R5	ARQ/VRQ	0,005%
	ARH/VRQ	0%
	VRQ/VRQ	0%

TABLA 2.a: FRECUENCIA ALÉLICA DEL GEN  $P_{RP}$  DE LA POBLACIÓN DE RAZA NAVARRA 2006

ALELOS	FRECUENCIA
ARR	22%
AHQ	2%
ARH	1%
ARQ	73%
VRQ	2%

TABLA 2.b: FRECUENCIA ALÉLICA DEL GEN  $P_{RP}$  DE LA POBLACIÓN DE RAZA NAVARRA EN 2020

ALELOS	FRECUENCIA
ARR	66,15%
AHQ	2,74%
ARH	0,43%
ARQ	29,74%
VRQ	0,41%

Tal y como se preveía en el programa de cría de 2011, anexo II Programa de Selección para la Resistencia a las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles, se ha logrado la mejora de la transmisión de la resistencia a estas enfermedades. Se seguirá aplicando el programa de selección frente a Scrapie.





## II. ASPECTOS RELATIVOS AL LIBRO GENEALÓGICO DE LA RAZA

### 1. CARACTERÍSTICAS DE LA RAZA, PROTOTIPO RACIAL

#### ASPECTO GENERAL:

- Animales mesomorfos, tamaño variable y aptitud para la producción de carne.

#### CABEZA:

- Perfil recto o subconvexo en las hembras, sensiblemente más acarnerados en los machos.
- Frente Ancha, abombada, cara corta y ligera depresión entre el engarce de ambas fracciones.
- Ausencia o presencia de cuernos con diferente grado de desarrollo en los machos.
- Órbitas poco salientes y morro ancho.

#### OREJAS:

- Tamaño medio, horizontales y muy móviles.

#### CUELLO:

- Musculado, armónico, sin pliegues pronunciados.
- Con o sin mamellas.

#### TRONCO – CRUZ:

- Cruz ligeramente destacada, ancha y musculosa.
- Tronco cilíndrico y macizo, largo.
- Línea dorsolumbar recta.
- Vientre recogido.

#### GRUPA:

- Redondeada, ancha, algo caída.

#### PECHO Y TORAX:

- Pecho Ancho.
- Tórax ancho, profundo y costillares arqueados.

#### EXTREMIDADES:

- Bien aplomadas, de longitud y diámetro en armonía con el desarrollo corporal.
- Pezuñas fuertes y simétricas.

#### TESTÍCULOS Y UBRE:

- Testículos bien desarrollados. Simetría testicular.
- Ubre proporcionada y de pezones simétricos. Piel fina desprovista de lana.



#### PIEL Y MUCOSAS:

- Lisa, semigruesa, sin pliegues.
- Mucosas de tonos sonrosados o con pigmentaciones marrones.
- Presencia, a veces, de pequeñas manchas marrones en extremos (morro, orejas, patas).
- Pelo de cobertura corto, fino y brillante en tono blanco amarillento. Presencia en un alto porcentaje de machos de una crinera de largos pelos, alrededor del cuello y más acusadamente en el borde traqueal del mismo. A veces, esta sobrecapa afecta a la mitad anterior del cuerpo.

#### VELLÓN:

- Color blanco uniforme.
- Deja libres la cabeza y las extremidades por debajo de las articulaciones carpianas y tarsianas.
- Lana entrefina abundante con mechaz trapezoidales.
- Peso del vellón de 2 a 3 kg. en las hembras y de 3 a 4 kg. en los machos.

#### DESARROLLO CORPORAL

- Peso de las ovejas adultas de 47 a 67 kg.
- Alzada a la cruz de las ovejas adultas 60 cm. + / - 10 cm.
- Peso de los machos adultos de 80 a 110 kg.
- Alzada a la cruz de los machos adultos 75 cm. + / - 12 cm



## DEFECTOS QUE SON MOTIVO DE OBJECCIÓN O DE DESCALIFICACIÓN PARA LA RAZA NAVARRA, en el caso de animales de la sección anexa:

### A.- OBJETABLES:

- Tamaño pequeño o demasiado grande, conformación desarmónica.
- Perfil recto o muy convexo.
- Cabeza de aspecto femenino en machos y masculino en hembras.
- Orejas grandes y caídas.
- Cubierto de pelos blancos mates en la cara (animales cariblancos o barrocos).
- Cuello estrecho y largo, sin buena inserción con el tronco.
- Papada rudimentaria.
- Vellón poco o demasiado extendido.
- Presencia de una pequeña cantidad de lana en la frente y en parte inferior de las extremidades.

### B.- DESCALIFICABLES para los animales de la sección aneja:

- Manchas y mucosas negras.
- Orejas atroficas (animales muesos).
- Prognatismo, superior e inferior (animales picones o belfos).
- Conformación general o regional defectuosa en grado acusado (ensillado severo, grupa estrecha y caída).
- Defectos graves de aplomos.
- Anomalías de órganos genitales.

### CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA

En esta raza no se realiza una valoración individual de los animales salvo para los machos candidatos a reproductores en el centro de inseminación.

A) MACHOS REPRODUCTORES: Una vez descartados los defectos motivo de objeción o de descalificación, solo aplicable en caso de animales de la sección anexa, se revisará a los machos candidatos al centro de reproducción y servirá para juzgar comparativamente el valor morfológico global:

Al ser una raza de aptitud cárnica la calificación debe de estar basada en el desarrollo esquelético y muscular. Se hace en base a tres caracteres:

- Desarrollo esquelético: anchura, profundidad y longitud de las regiones más valiosas del animal: la anchura y longitud del lomo y la anchura y longitud de la grupa. Máximo 40 puntos.
- Desarrollo muscular: a considerar la anchura del lomo y convexidad de la grupa y de la nalga. Máximo 30 puntos.
- Aptitud funcional: referente a la morfología, basado en la calidad de aplomos, rectitud de la línea dorsal y grado de acercamiento al standard racial. Máximo 30 puntos.



Esta valoración morfológica sólo se realiza en los corderos hijos de inseminación artificial candidatos a reproductores. La calificación se rellena en la hoja de inspección de los machos que incluye la puntuación esperada y su genotipo frente a Scrapie. Ver Anexo I. La calificación se hace por veterinaria y/o controladora de la asociación.

B) **HEMBRAS REPRODUCTORAS:** se juzgarán por lote en el momento de la identificación de la reposición, eliminándose aquellas de sección anexa, con defectos motivo de objeción o descalificación dentro de la raza. No se usan hojas de calificación.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES

En cumplimiento de la normativa comunitaria en materia de sanidad animal, y concretamente a nivel nacional, del Real Decreto 685/2013 de 16 de septiembre por el que se establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie ovina y caprina, la identificación se hace mediante identificador electrónico y crotal plástico. Todo animal inscrito será identificado de manera única, inequívoca e inviolable dentro de la población.

La identificación de los animales al nacimiento será con crotal transitorio (electrónico o no) y deberá reflejarse en la declaración de nacimientos. El control de la numeración de los crotales transitorios para que no se repitan durante el año lo hace la Asociación.

Este método de identificación no excluye la posibilidad de que la Asociación, de acuerdo con la autoridad competente, adopte otros métodos para adaptarse a sistemas de control informático y a la normativa nacional y/o comunitaria en materia de identificación.

## 3. ESTRUCTURA DEL L.G.

El Libro genealógico de la Raza Navarra constará de las siguientes secciones y categorías:

- **Sección Principal**, en la se incluyen las siguientes Categorías en función de los méritos de los animales:
  - Categoría Básica
  - Categoría Definitiva
  - Categoría de Méritos (R.M)
- **Sección Anexa**



## 4. REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

### 4.1 Sección Anexa:

Se inscribirán en la Sección Anexa los animales (machos y hembras) que cumplan con el prototipo racial y de las que se desconozca su ascendencia. Serán valorados morfológicamente según lo establecido anteriormente para calificación morfológica de este Programa de Cría. Asimismo, se inscribirán en esta sección los descendientes (machos y hembras) de dichos animales con cualquiera otro inscrito en el Libro Genealógico cuya monta y nacimiento haya sido declarado según el procedimiento establecido.

Los requisitos para inscripción de animales en esta sección serán los establecidos en el capítulo II de la parte 1 del anexo II del Reglamento (UE) 2016/1012 junto con las especificidades establecidas en el apartado 1 sobre características de la raza y el apartado 6 sobre control de genealogías, que se establecen en el presente programa de cría, cuando sean de aplicación. Para la inscripción en esta sección será imprescindible que un calificador de la raza verifique las características de cada animal a incluir en el mismo.

### 4.2 Sección Principal:

La Sección Principal está formada por la Categoría Básica, Categoría Definitiva y Categoría de Méritos.

- Categoría Básica. Se inscribirán en esta categoría:

- A) Los animales que promocionen desde la sección anexa de conformidad con lo previsto en el apartado 5 del presente programa de cría.
- B) los machos o las hembras descendientes de los reproductores de la Sección Principal entre sí hasta que sean sometidos a pruebas de valoración morfológica en caso de los machos hasta los 8 meses de edad y de las hembras hasta los 12 meses.

- Categoría Definitiva

En esta Categoría se inscriben los animales de ambos sexos procedentes de la categoría básica y que hayan pasado la valoración morfológica en el caso de los machos de acuerdo a lo contemplado en el Programa de Cría en el caso de las hembras aquellas que hayan tenido al menos un parto con dato de prolificidad registrado. En los machos tienen que tener una edad mínima de 8 meses y en las hembras de doce meses.

- Categoría de Méritos

Accederán a la categoría de Méritos los reproductores más sobresalientes de la raza y cuyo origen sea la Categoría definitiva. Esta categoría constará de dos subcategorías: Hembras y Machos.

- a) **Ovejas de mérito:** Hembras con valor genético para la prolificidad correspondiente al diez por ciento superior de la población de entre



todas las hembras que participen anualmente en las pruebas de valoración genética y ser elegida madre de futuro semental.

- b) **Morueco mejorante probado:** Se incluyen en esta categoría aquellos machos que habiendo tenido prueba para la prolificidad, con al menos diez hijas con partos en tres ganaderías, posean un valor genético mayor que la media en prueba de descendencia de acuerdo con los criterios de selección.

Los requisitos para inscripción de animales en esta sección serán los establecidos en el capítulo I de la parte 1 del anexo II del Reglamento (UE) 2016/1012 junto con las especificidades de control de genealogías que se establecen en el apartado 6 del presente programa de cría.

Los ejemplares procedentes de otro Estado Miembro que satisfagan la normativa zootécnica comunitaria, podrán inscribirse en el registro del libro genealógico a cuyos criterios corresponda, siempre que vayan acompañados de la documentación que contenga los datos necesarios para practicar dicha inscripción, de conformidad a los requisitos establecidos en el Reglamento 2016/1012, en caso de animales de la sección principal.

## **5. PROMOCIÓN DE ANIMALES DE SECCIÓN ANEXA A SECCIÓN PRINCIPAL**

Aquellos animales (machos y hembras) de Raza Navarra inscritos en la Sección Anexa de los que pueda demostrarse la ascendencia genealógica necesaria para acceder a la Sección Principal, por marcadores genéticos o, en su caso, mediante otros medios o mecanismos válidos y reconocidos internacionalmente, que deberán ser determinados, y que cumplan los requisitos establecidos en el capítulo I de la parte 1 del Anexo II del Reglamento 2016/1012 sobre Cría Animal, podrán ser inscritos en dicha Sección Principal.

Igualmente, se inscribirán en la Sección principal tanto las hembras, como los machos (en aplicación de la excepción contemplada en el punto 2, Capítulo III, parte 1 del Anexo II del Reglamento 2016/1012 sobre cría animal, al tratarse la raza Navarra de una raza ovina rústica), descendientes de animales inscritos en la sección auxiliar entre sí o con animales de la sección principal, siempre que el animal a promocionar cuente con dos genealogías conocidas de progenitores.



## **6. MEDIDAS ESTABLECIDAS PARA GARANTIZAR LA FILIACIÓN O CONTROL DE PARENTESCO**

El sistema de registro de genealogías se basará en las declaraciones de cubrición y/o inseminación artificial así como en las declaraciones de nacimientos. En ese sentido, para poder inscribir cualquier animal en la sección anexa o principal, deberá garantizarse que se cumplen los siguientes requisitos:

Para todos los animales inscritos en el libro genealógico será imprescindible que el ganadero presente a la Asociación, la declaración de nacimientos donde se indica los datos de madre, fecha de nacimiento y tipo de parto e identificación transitoria. Los ganaderos envían los datos durante la parición con el lector transmisor SIRA o en el carnet de partos.

En el caso de que no hubiera habido declaración de cubriciones se deberán aportar datos del padre. Asimismo, y como refuerzo y verificación del sistema de registro de genealogías, se establece un sistema de control de filiación por análisis de marcadores genéticos.

Para garantizar la fiabilidad de la filiación de los animales inscritos en los registros del Libro Genealógico es preciso el uso de marcadores genéticos para verificar las relaciones progenitores-descendientes propuestas.

Este análisis se realizará en el momento de la inscripción:

- Muestreo aleatorio sobre hembras y machos de la población procedentes de Inseminación Artificial y/o de Monta Natural.
- Control obligatorio para los machos que participan en pruebas de valoración individual. Control obligatorio para los machos destinados a la Inseminación Artificial.

## **7. ADMISIÓN DE ANIMALES Y MATERIAL REPRODUCTIVO PARA REPRODUCCIÓN**

7.1 Monta natural: cualquier animal reproductor perteneciente a la raza.

7.2 Inseminación artificial: animales sometidos a pruebas de control de rendimientos y/o de evaluación genética que estén en centros de reproducción autorizados que participen en el presente programa de cría.

Se podrán usar para valoración de machos reproductores el esperma recogido de animales que no hayan sido sometidos a evaluación genética siempre que dicho esperma se utilice únicamente para valorar dichos machos reproductores y con un límite de 500 inseminaciones por macho.

En resto de supuestos, se procederá según lo establecido en el artículo 21 del Reglamento 2016/1012 sobre Cría Animal.





### III. ASPECTOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DE CRÍA DEL PROGRAMA - FINALIDAD MEJORA

#### 1.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

La selección natural es la conseguida tras la supervivencia y posibilidad de reproducción de los animales mejor adaptados generación tras generación y hace que como resultado final obtengamos animales que están mejor adaptados al medio en el que viven.

Los programas de cría deben tener en cuenta la continuidad del largo proceso de selección obtenido de la adaptación al medio de muchas generaciones de animales y de ganaderos, en un perfecto equilibrio que les hace formar parte del ecosistema.

La adaptación a los nuevos requisitos establecidos en el Reglamento UE 2016/1012 de 8 de Junio de 2016 relativo a las condiciones zootécnicas y genealógicas para la cría, el comercio y la entrada en la Unión de animales reproductores de raza pura y su material reproductivo junto con el nuevo proyecto de estimación de capacidad maternal con el autopesaje de corderos que se está llevando a cabo por la asociación (ARANA), hace necesario modificar el programa de mejora aprobado en 2011 con el fin de definir un programa de cría más completo en la raza Navarra.

El objetivo general es mejorar la productividad, siendo el objetivo concreto planteado en la raza ovina Navarra el incrementar la productividad ponderal de los corderos por oveja de vientre, sin modificar la precocidad de los animales y por tanto las características de la canal. Esto implica, en una primera fase, realizar una selección sobre el componente productividad numérica o prolificidad (número de corderos nacidos / parto) sin modificar el componente peso al sacrificio de los animales. Con este planteamiento se desestima la modificación de la fertilidad (número de partos / oveja / año) por selección y se desestima a su vez la poco probable correlación genética entre los componentes de la productividad.

Productividad ponderal corderos / oveja / año = fertilidad \* prolificidad \* peso corderos

Por tanto, el criterio de selección debe incluir únicamente el carácter prolificidad. Dada la baja incidencia de partos triples, se decidió aplicar un modelo umbral con dos categorías: parto simple / parto gemelar. En esta escala, el carácter ha mostrado una heredabilidad cercana al 8% y una repetibilidad del 15%. El modelo animal incluye, además del efecto ambiental permanente (individual), los efectos ambientales controlados que afectaban sistemáticamente a la prolificidad, fenotípicamente entendida: edad de la madre, tratamiento hormonal, época/año de parto y rebaño.

La principal ventaja de este planteamiento reside en la economía del control de rendimientos a desarrollar en cada explotación, ya que se trata de un carácter fácil de registrar en la escala categórica, es abundante y requiere una organización con recursos mínimos. El inconveniente, además de la dificultad de identificar la vía paterna en ovino extensivo para cualquier carácter en las condiciones reales de producción, reside en este caso en el uso de un carácter con baja heredabilidad. Ambos factores limitantes permitían esperar, desde el inicio,





una baja respuesta a la selección, como así ha sido. Efectivamente, el incremento genético estimado, a lo largo de los 30 años de vigencia del plan de mejora, en la proporción de partos gemelares se cifra en un 10%, pasando la base de referencia de un 28% a un 31%, que se añade de forma permanente (genética) a la población, independientemente de la mejora productiva lograda a través de los factores ambientales, conjuntamente de mayor cuantía.

### **1.1. Objetivos de selección:**

*“El objetivo concreto del Programa de cría es el aumento de la prolificidad natural, entendida como productividad numérica o número de corderos nacidos por parto, sin detrimento de la ausencia de anoestro estacionario de la Raza, manteniendo la rusticidad y adaptación al sistema extensivo en el que se maneja”.*

El objetivo de selección es económico ya que la venta de corderos por oveja y año es el factor más importante en la rentabilidad de las explotaciones ovinas de carne (Resultados de la gestión técnica económica I.T.G. Ganadero 1998-2010).

Por otro lado, la Raza Navarra tiene un buen potencial de crecimiento, su manejo es fácil en las explotaciones, dispone de una buena conformación carnicera y estado de engrasamiento y posee igualmente, una piel de alta calidad, características que tratarán de mantenerse en la aplicación de las actividades de mejora de la raza

### **1.2. Criterios de selección:**

#### **1.2.1. Prolificidad.- Número de corderos nacidos por parto.**

#### **Características genéticas de la prolificidad:**

La primera característica a destacar del carácter prolificidad en la especie ovina, es su expresión fenotípica en una escala categórica, no continua; por tanto, se trata de un carácter cuya manifestación aporta menos información acerca de sus causas determinantes, ambientales y genéticas, que un carácter continuo. Este hecho dificulta el análisis genético de los datos y explica el hecho de que tanto el desarrollo metodológico de esta parcela de la genética cuantitativa, como su aplicación a la mejora animal, se encuentren con mayores dificultades.

El elemento básico para el análisis genético de un carácter categórico es la asunción del modelo umbral. Según éste, el conjunto de causas genéticas y ambientales originan una continuidad subyacente (invisible), con un umbral que impone una discontinuidad en la expresión visible. Cuando la variable subyacente se encuentra por debajo de ese nivel umbral, el individuo tiene una forma de expresión fenotípica, p. ej. de un cordero; cuando se encuentra por encima del umbral, el individuo tiene otra expresión fenotípica, dos corderos, etc. Este es un planteamiento realista que permite estudiar genéticamente un carácter categórico con las bases generales de la herencia cuantitativa y por lo tanto el modelo infinitesimal de Fisher.

La metodología utilizada garantiza que las ordenaciones de los animales, obtenidas a partir de los valores genéticos estimados, serán óptimas en función de la información disponible.



En cuanto al valor económico asociado del carácter prolificidad, en el caso de los corderos nacidos en primavera es de 0,233 €/oveja, el de los nacidos en otoño es de 0,245 €/oveja y el de los nacidos en invierno 0,176 €/oveja, según los estudios realizados en la raza (R.Castillo, R.W.Ponzoni.1991, Propuestas para la mejora genética de la oveja Raza Navarra).

El control del carácter prolificidad, lo lleva a cabo el propio ganadero dentro de su explotación, siendo la información recaba revisada por los controladores de la asociación en visitas periódicas durante la parición.

### **1.2.2. Resistencia frente a Scrapie:**

Otro criterio de selección es el incremento de genotipos de resistencia a la tembladera o Scrapie tal y como contempla el Real Decreto 21/2013 de 18 de enero por el que se establece el programa nacional de selección genética para la resistencia a las encefalopatías espongiformes transmisibles en ovino. En su aplicación en la raza ovina Navarra desde el año 2006, se ha ido genotipando los machos dados de alta en el año, y las hembras de reposición de los rebaños que han tenido casos de E.E.T.'s, e igualmente animales que son considerados de interés por la asociación en el marco del esquema de mejora

Para el Programa de Genotipado EET, todos los machos que participen en las actividades de mejora destinados a reproducción se someterán al genotipado antes de servir para la reproducción, siendo eliminados o castrados antes de transcurridos seis meses desde la determinación de su genotipo cualquier macho portador del alelo VRQ, que no saldrán de la explotación si no es para el sacrificio. Una vez certificados podrán usarse para la reproducción del rebaño.

Se realizará genotipado de las hembras reproductoras, de forma que aquellas hembras portadoras de VRQ no podrán ser madres de reposición, no empleándose para la reproducción y no saldrán de la explotación si no es para el sacrificio.

Los genotipados de los animales menores de 6 meses se harán en el momento de la reposición correlacionando el número de identificación individual con un número de tubo en el archivo enviado al Laboratorio de Genética Molecular de Algete.

## **2.-DESCRIPCIÓN DE CADA ETAPA DEL PROGRAMA Y CRONOGRAMA**

Las actividades de Mejora se basan en la clasificación de todos los animales de la población activos en el Libro Genealógico en función de su valor genético, al menos, una vez al año, mediante modelos animales, que se desarrollan con los parámetros genéticos estimados en la población de Raza Navarra para los objetivos de selección marcados.

En base a estas valoraciones se establece un Núcleo con las ovejas y moruecos mejor clasificados en cada momento, que actúan como madres y padres de las generaciones siguientes. La conexión entre ganaderías se asegura a través de los apareamientos dirigidos entre los mejores individuos de la población mediante inseminación artificial o lotes en monta natural, en las ganaderías seleccionadoras o lotes en monta natural en ganaderías colaboradoras.



A) Condiciones de participación en las actividades de cría dirigidas a la mejora:

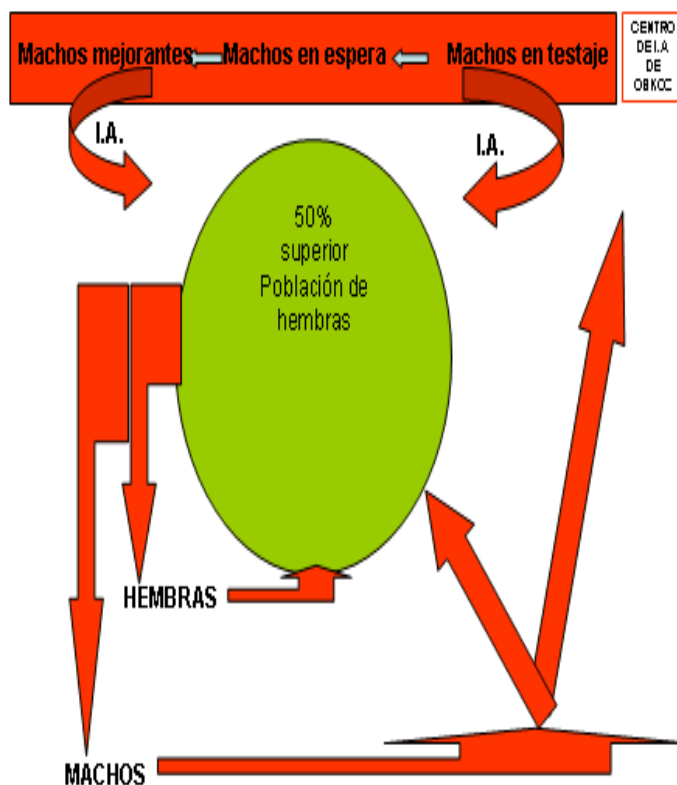
Los ganaderos se inscriben de forma voluntaria en el núcleo selectivo. Para ser aceptados, además de cumplir los requisitos sanitarios exigidos de acuerdo a la normativa comunitaria y nacional vigente, deben comprometerse por escrito con los objetivos del programa.

Los animales que participarán en las pruebas de valoración tienen que tener una puntuación 10% mayor que la media racial del carácter prolificidad.

B) Caracteres fenotípicos a registrar: Para el criterio prolificidad, se registrarán por parte del ganadero la fecha de partos, el tipo de parto (simple o múltiple) y el sexo de los corderos.

C) Esquema y cronograma de las actividades de mejora. El esquema de las actividades de mejorase rec

**ESQUEMA DE SELECCIÓN DE LA RAZA OVINA NAVARRA**



Anualmente se recibe desde el Departamento de Mejora genética animal de la Universidad de Zaragoza un fichero con la siguiente estructura:

1. Campo Animal.
2. Campo valor genético del animal.
3. Campo sexo.
4. Precisión de la estimación.



Estos datos de todos los animales (hembras y machos) de la población son cargados automáticamente en el fichero de cabezas de los animales en control de la Asociación de Raza Navarra, junto con otros datos de la cabeza.

A la recepción de esta información es cuando se toman decisiones sobre el uso, como mejorantes, de los machos del Centro de Inseminación, tras haber sido valorado por descendencia, pudiendo ser clasificados, como:

- Animal testado mejorante: Valor genético superior a 34 y precisión de la estimación mayor de 60%.
- Animal para eliminar: Valor genético inferior a 34 y precisión de la estimación mayor que 60%.

Esta clasificación de animales mejorantes sólo se aplica para los machos del centro de Inseminación Artificial.

Asimismo, esta información servirá para la elección de la reposición, que cronológicamente y atendiendo a los criterios de selección se realiza de la siguiente manera y que es realizada por los controladores:

#### REPOSICIÓN MACHOS:

##### 1ª Fase: al destete (14 Kg.):

Esta fase cuenta con 4 pasos

1.- Elección de los corderos candidatos a reposición clasificados por su valor genético esperado para prolificidad estimado por el BLUP.

El valor genético esperado del cordero candidato es la media de los valores de su madre y su padre. Sólo son válidos como progenitores de estos corderos candidatos las corderas con puntuación superior a media y los corderos cuya puntuación sea del 25% superior.

A la vez que se verifica el valor genético esperado, se comprueba el genotipo paterno y materno para su resistencia al scrapie, eliminando aquellos animales que tienen el alelo VRQ. En el caso de posibles machos del centro de inseminación sólo pueden ser ARR/ARR. En esta fase se sangran para su confirmación de genotipo a scrapie y para filiación.

2.- Estimación del valor de cría de la madre. Eliminación de animales que tras haber superado el paso 1, no cumplen un mínimo de estado de desarrollo.

3.- Tamaño, conformación. Tras haber superado los dos pasos anteriores se eliminan los animales excesivamente grandes o pequeños y los peor conformados.

Conocida la correlación entre tamaño del cordero/a y peso adulto se intenta que la Raza no aumente de tamaño para que no peligre su adaptación al medio y la calidad de su producto amparado bajo la I.G.P. "Cordero de Navarra".

4.- Se someten los elegidos a pruebas de filiación

##### 2ª Fase: al final del cebo (24-25Kg), en la explotación de origen del animal.

Esta fase consta de 2 pasos:

1.- Se revisa de nuevo el tamaño y conformación (Anexo I)

2.- En las ganaderías seleccionadoras en esta fase ya con los resultados de genotipado, se eligen los corderos machos del 10% superior a la media, por su valor genético estimado a partir de sus ascendientes, por su desarrollo, conformación carnicera y estado de



engrasamiento, y del grupo ARR/ARR por su resistencia al scrapie como candidatos a la Inseminación Artificial.

El resto de corderos machos que no se destinan a la inseminación artificial, quedan en la explotación para monta natural o para venta en otras explotaciones.

3ª Fase: a la edad de 1 año, en el Centro de Inseminación Artificial sólo es para los machos elegidos como candidatos a la inseminación artificial.

Esta fase consta de tres pasos:

Los machos destinados al Centro de Inseminación Artificial deberán haber sido sometidos a pruebas de filiación y cumplir con los requisitos sanitarios establecidos en la normativa nacional y comunitaria de aplicación. Tras su entrada en el centro, se desarrollarán sobre ellos las siguientes actuaciones:

- 1.- Entrenamiento para salto en vagina (entre los 6 meses y el año)
- 2.- Análisis de la calidad seminal a contraestación sexual y en estación sexual.
- 3- Revisión morfológica definitiva, desarrollo corporal, estado de engrasamiento.

(Anexo II)

Si alguna de las 3 actuaciones no cumple con los requisitos los animales son eliminados.



## REPOSICIÓN HEMBRAS

### 1ª Fase: al destete (14 Kg.):

#### Esta fase cuenta con 3 pasos

1.- Elección de las corderas candidatos a reposición clasificados por su valor genético esperado para prolificidad estimado por el BLUP. Informe “Elección para reposición”(Anexo III).

El valor genético esperado es la media de los valores de su madre y su padre. El ganadero saca la media de la puntuación de la explotación en el informe “Animales índice por prolificidad” y son válidas las corderas con puntuación superior a la media (puntuación mayor de la última MH).

2.- Estimación del valor de cría de la madre. Eliminación de animales que tras haber superado el paso1, no cumplen un mínimo de estado de desarrollo.

3.- Tamaño, conformación. Tras haber superado los dos pasos anteriores se eliminan los animales excesivamente grandes o pequeños y los peor conformados.

### 2ª Fase: al final del cebo (24-25Kg), en la explotación de origen del animal.

1.- Se revisa de nuevo el tamaño y conformación

2 - En explotaciones que trabajan con gen de prolificidad BMP-15 se procede a sangrar todas las corderas para confirmar si tienen gen y genotipar para la resistencia a scrapie. Las explotaciones que trabajan sobre este gen lo hacen de forma voluntaria, realizándose un control del equipo técnico para su gestión junto con el ganadero.

En las explotaciones que hayan podido tener problemas de scrapie se genotipan y se eliminan los no resistentes.

## 2.1. CONTROLES

Los datos que permiten emitir el fichero de salida para llevar a cabo la evaluación genética provienen de tres fuentes de información:

- 2.1.1.- De las cubriciones declaradas.
- 2.1.2.- Del control de rendimientos: producciones.
- 2.1.3.- De las genealogías de los animales.



### 2.1.1.- De las cubriciones declaradas

Si se realiza inseminación artificial (rebaños de selección), los controladores cargan la información relativa a los animales del rebaño en la el lector transmisor SIRA. Se eligen las ovejas eliminando para la reproducción de selección las de más de 6 años, determinados genotipos, (por el momento para scrapie) y aquellas cuyo índice de prolificidad esté por debajo de la media de la población (BLUP 30), así como las de menor capacidad de cría.

Si no se realiza inseminación artificial (rebaños de producción) se procede a la creación de lotes en monta natural.

La inseminación se realiza mediante los acoplamientos generados por un programa informático que evita la consanguineidad, la pérdida de variabilidad genética y de caracteres productivos de la siguiente manera:

1º.- Acoplamiento de 1ª oveja por su valor genético con primer macho por su valor genético y testado.

2º.- Acoplamiento de 2ª oveja con 2º macho por su valor genético y testado.

3º.- Acoplamiento 3ª oveja con primer macho por su valor genético y testado.

4º.- Acoplamiento de 4ª oveja con 2º macho por su valor genético y testado.

Así sucesivamente hasta, si hay posibilidad, un máximo de 10 dosis de cada uno de los moruecos.

Si tras la primera ronda de uso de los machos en los acoplamientos (10 dosis máximo por macho) sobran dosis, bien sean de mejorantes o de testajes, se siguen utilizando con las ovejas pendientes de ser acopladas, hasta la finalización de las ovejas y de las dosis de machos disponibles.

El mismo programa, antes de asignar definitivamente el morueco, para cada oveja, comprueba si hay relación de parentesco permitiendo el acoplamiento siempre y cuando el coeficiente consanguinidad sea inferior a 1/16.

El número de dosis por campaña y macho de testaje es alrededor de 160, lo que garantiza la presencia de al menos 30 hijas por macho en un mínimo de 5 rebaños.

En general, en cada explotación, el 50 % de las dosis son de machos mejorantes y el otro 50 % de las dosis son de machos en testaje.

Todos los acoplamientos conocidos, independientemente del sistema de cubrición adoptado (ya sea por inseminación artificial o por monta controlada), se reflejan en la base de datos de la Asociación como Lote Esponjas en la Inseminación o Lote monta controlada para poder asignar los padres en el momento del parto de las ovejas





### 2.1.2.- Del control de rendimientos: Pautas y métodos de control de rendimientos

Las pruebas de control de rendimientos para todos los caracteres respetarán lo establecido en la parte 1 y 2 del anexo III del Reglamento (UE) 2016/1012. Se efectuarán en las explotaciones y consistirán en pruebas individuales de los propios animales reproductores así como de los reproductores basadas en sus descendientes únicamente.

Los sistemas utilizados para generar, registrar, comunicar y utilizar los resultados de las pruebas de control de rendimientos se describen a continuación, pudiendo considerarse que se sigue el método B del ICAR. Únicamente podrán emplearse en la evaluación genética los caracteres registrados conforme lo descrito en el presente apartado.

El ganadero en el momento del parto, coloca un crotal transitorio (único por paridera) a cada uno de los corderos, realizando las anotaciones exigidas:

- Fecha de parto.
- Tipo de parto.
- Crotal del/de los corderos.
- Sexo del/ de los corderos.
- Crotal / de de la madre.
- Observaciones: que el ganadero considere de interés.

El registro se hace individuo por individuo con el lector transmisor SIRA en el momento del parto y el ganadero manda la información vía GPRS y se introducen los datos en la base de datos GIO.

Los controladores acuden al control de las pariciones que no hayan mandado en tiempo y forma los datos a la central (al menos cada 15 días) a comprobar el crotalado de los corderos y el carnet de partos.

Los controladores van a las explotaciones en parición siempre que el ganadero lo solicite.

Esta operación se repite en cada una de las parideras (en general los rebaños se manejan a un ritmo de parto y medio por oveja y año).

La información generada se trata por medios informáticos (programa GIO) para permitir el uso de un listado que compatibiliza los datos aportados en la declaración de cubriciones, con los del control de producciones lo que posibilita uno de los elementos primordiales de la mejora: LA ELECCIÓN DE LA REPOSICIÓN conforme se describe al inicio del apartado C).





**2.1.3.- De las genealogías de los animales** que se arrastran de su ficha de nacimiento al ser dados de alta como reproductores.

Los aspectos detallados en los anteriores puntos permiten la creación de un fichero que es transferido a la Universidad de Zaragoza, al menos una vez por año con la siguiente estructura:

- Campo animal-animales con toda la genealogía conocida.
- Campo época de parto por trimestre en que hay partos.
- Campo edad al parto.
- Campo tratamiento hormonal (sí, no) en la estación en la que se ha producido el parto.
- Campo explotación en que se ha producido el parto.
- Campo corderos nacidos en el parto.

## **2.2. Requisitos y métodos para la evaluación genética**

Los datos recopilados sobre los caracteres mencionados, solamente se incluirán en la evaluación genética si dichos datos han sido generados sobre el sistema de registro descrito en el apartado anterior 2.1, 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.

### **2.2.1. Modelo aplicado**

El modelo, utilizado para evaluar machos y hembras, inicialmente explicativo de la variable continua subyacente (y) es el siguiente modelo animal:

$$Y_{ijklmn} = E_{pi} + E_j + E_{xk} + T_1 + a_m + e_{pm} + e_{ijklmn}$$

Donde:

- $E_{pi}$  , efecto época de parto i (fijo)
- $E_j$  , efecto edad j de la oveja (fijo)
- $E_{xk}$  , efecto explotación k (fijo)
- $T_1$  , efecto tratamiento hormonal (fijo)
- $a_m$  , valor genético activo del individuo m (aleatorio)
- $e_{pm}$  , valor ambiental permanente asociado al individuo m (aleatorio)
- $e_{ijklmn}$  , residuo (aleatorio)

### **2.2.2.- Resolución del modelo**

La resolución del modelo se realiza mediante la técnica de Gibbs Sampler con Data Augmentation. Esta técnica es un método numérico de marginalización que permite el desarrollo y la utilización práctica de técnicas de inferencia bayesiana. Por muestreo repetido a través de cadenas con elementos al azar se obtienen observaciones de la distribución incógnita, que permiten estimar todos los parámetros del modelo, tanto los sistemáticos como los aleatorios.

El tamaño de la cadena a muestrear se ha determinado por el método de Raftery y Lewis para garantizar una precisión de 0,005 alrededor de la mediana, con un nivel de



confianza del 95%. En el año 2020 la cadena a muestrear estaba compuesta por 400.000 elementos, cada uno de ellos con las variables del modelo. El descarte inicial se ha fijado en 50.000 elementos.

Estas condiciones se han exigido a los valores genéticos de las ovejas mejor y peor valoradas, así como a los machos evaluados.

Los componentes de varianza asumidos han sido los obtenidos en la publicación *Journal of Animal Science* Vol. 76 Pág 23-28, Enero 1998 Altarriba y otros: varianza genética aditiva = 7,2, varianza ambiental permanente = 6,1 y varianza residual = 80.

Estos parámetros asumen una heredabilidad del carácter = 0,077 y una repetibilidad = 0,143 (c2 0,066).

### 2.2.3.- Expresión de resultados

Los resultados se han expresado en términos probabilísticos de gemelaridad. Por ejemplo, si una oveja tiene un valor genético de 41,48, este valor debe interpretarse como que se estima que este animal tiene una probabilidad del 10% sobre la media de pertenecer genéticamente a la categoría gemelar. En consecuencia, los valores superiores a 31.48 son positivos, y los inferiores negativos.

Los valores genéticos o índices de selección se acompañan de la precisión con la cual han sido estimados a partir del remuestreo.

En la Unidad de mejora genética animal de la Universidad de Zaragoza se analiza la información y el proceso finaliza con la devolución del fichero descrito al inicio del punto 2.

La difusión y publicidad de los resultados de Control de rendimientos y evaluación genética son consultados por los ganaderos en la página web de la asociación [www.asociacionarana.com](http://www.asociacionarana.com). Cada ganadero tiene una zona restringida con su clave de acceso y contraseña donde se puede descargar los informes. La información se actualiza cada 24 horas con los datos que envía el ganadero con su lector transmisor SIRA.

### 2.3. Actuaciones en materia de conservación ex situ de la raza.

Durante el 2019 se ha renovado el convenio de colaboración entre el MAPA y ARANA para el depósito y custodia de material genético de animales de Ovino de Raza Navarra en el Banco Nacional de Germoplasma Animal que a día de hoy está completo con 3.043 dosis seminales de 68 donantes.

Asimismo en el Centro de Transferencia Agroalimentaria, Movera (Zaragoza) hay depositadas 5.634 dosis seminales de 80 donantes de Ovino de Raza Navarra.

Se revisará periódicamente la composición del banco y si fuese necesario se realizarán nuevas recolecciones en el futuro para completarlo con la mayor diversidad posible dentro de la raza.



### **3.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS GANADEROS COLABORADORES DEL PROGRAMA.**

Las obligaciones y derechos de los ganaderos colaboradores quedan recogidas en el Reglamento Interno.

Los ganaderos colaboradores deberán comprometerse por escrito con los objetivos y actividades de mejora del programa.

### **4.- USO SOSTINIBLE DE LA RAZA Y DIFUSIÓN DE LA MEJORA**

El uso sostenible de la Raza está íntimamente ligado al objetivo de selección puesto que se contempla el aumento del número de corderos nacidos por parto manteniendo su rusticidad.

Para ello se evita la selección de individuos extremos en cuanto a su crecimiento para evitar el aumento del peso adulto de los animales. El incremento en este parámetro haría peligrar su capacidad de alimentación en las condiciones extensivas y de aprovechamiento de subproductos de la Raza.

La difusión de la mejora genética es un trabajo más específico destinado en general a ganaderos del sector que, o bien trabajan con la Raza o desean introducirla en sus rebaños. En general son acciones que se vienen desarrollando a lo largo de los años que consisten por un lado en la divulgación del conocimiento de los valores genéticos de los animales valorados así como su genotipo para Scrapie, y en segundo lugar, la propia difusión del material genético por inseminación artificial o por venta de animales vivos.



Vías:

- Asesoramiento técnico a explotaciones mediante la explicación de los informes tras la informatización de los datos y tras cada evaluación mediante BLUP de los animales.
- Acceso a los informes públicos y privados a través de la Web de la Asociación.
- Publicidad en medios de comunicación para facilitar la adhesión de nuevos socios.
- Publicación anual del catálogo de sementales.
- Formación a los ganaderos. Áreas de formación:
  - Uso de página Web para acceso a informes.
  - Uso de nuevas tecnologías aplicadas al control del rebaño.
  - Interpretación de los índices de los animales.
- Presencia en Ferias:
  - Concurso Nacional de Raza Navarra.
  - Feria agroalimentaria como responsables de la existencia de la I.G.P. “Cordero de Navarra”

- Difusión de la mejora genética:

Las vías habilitadas para la difusión de la mejora genética que tenemos son: la inseminación artificial y la venta de animales vivos desde las explotaciones seleccionadoras al resto de las explotaciones.

La estructura de la población la tenemos como de Núcleo Abierto Disperso. De manera que los animales superiores productores de machos están dispersos en varias explotaciones en las que se realiza la inseminación artificial.

- Futuro de la difusión:

Debido a que la venta de animales para vida, sobre todo hembras, ha desaparecido al no existir ayudas públicas a las transacciones, se tiene como objetivo para disminuir los genes la implementación de Rebaños Colaboradores cuyo objetivo será la venta de Hembras prioritariamente a otros rebaño en control con la finalidad de conectar los rebaños y mejorar la evaluación de la población y la venta de Machos fuera y dentro de la población en control.

En estos rebaños colaboradores se llevará a cabo la inseminación y los controles necesarios sobre los animales.

El control de la difusión de las hembras y de los machos a la venta se llevará a cabo por la Asociación. Los rebaños colaboradores deberán de firmar un convenio de colaboración con la Asociación en el que ésta alquilará los servicios de: locales, alimentación y mano de obra de los animales con valoraciones positivas que irán a otros rebaños.

Actualmente la presencia en ferias está siendo muy difícil por la falta de compromiso y financiación por parte de los distintos ayuntamientos, aunque se sigue intentando su celebración.

- Difusión de la mejora genética alcanzada en relación con la resistencia a EETs.

Se ha venido seleccionando hacia genotipos de mayor resistencia, sin comprometer el progreso genético que se está obteniendo para la prolificidad de la Raza Navarra, teniendo siempre presente el evitar la consanguinidad, deriva genética y pérdida de la variabilidad genética.

La difusión de la resistencia con la selección de genotipos R1 de sementales de inseminación y eliminación de hembras candidatas a la inseminación no resistentes.





Asociación de ovino de Raza Navarra  
C/ Ainciburu, s/n  
31170 Iza - Navarra  
Tel. 948 30 35 12  
Fax. 948 30 33 89  
E-mail: arana@arana.centrolza.com  
Web: www.asociacionarana.com

## 5. COMISIÓN GESTORA DEL PROGRAMA

La Comisión Gestora del Programa estará constituida por los siguientes miembros:

- El veterinario Secretario Ejecutivo de la Asociación de Criadores y Seleccionadores de ovino de Raza Navarra como Director del Programa.
- El inspector de Raza Navarra, que será el Presidente de la Comisión con voto de calidad.
- El titular de la Unidad de Mejora Genética de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza como responsable de la evaluación genética de la población.
- Un responsable del Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.
- Un representante de la asociación de Criadores y seleccionadores de ovino de Raza Navarra (ARANA) que actuará como secretario de la Comisión.
- Un técnico del Centro de Reproducción de Oskotz.

La misión de la Comisión gestora será el seguimiento del programa de cría y la propuesta de las modificaciones del mismo.



## ANEXO I HOJA DE CALIFICACIÓN DE MACHOS DE INSEMINACIÓN

GANADERO: \_\_\_\_\_  
 N° DE EXPLOTACION: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_



	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	MACHO	
<b>DATOS MACHOS</b>																					
CROTAL TRANSITORIO																					
CROTAL DEFINITIVO																					
FECHA NACIMIENTO																					
MODO DE NACIMIENTO																					
NOTA ESPERADA																					
GENOTIPO																					
MADRE																					
PADRE																					
TUBO ARIES																					
TUBO FILOVI																					
<b>CARACTERES</b>																					
COEF.																					
CABEZA Y CUELLO. ASPECTO MASCULINO/FEMENINO	1																				
TERCIO ANTERIOR: CRUZ, PECHO, ESPALDA	1																				
TERCIO POSTERIOR: GRUPA, NALGAS, MUSLOS	1																				
TRONCO MEDIO: LONGITUD, RECTITUD, ANCHURA	1																				
APLOMOS Y GROSOR DE CAÑA	2																				
APARATO REPRODUCTOR EXTERNO MASCULINO/FEMENINO	1																				
VELLÓN: EXTENSIÓN, ONDULACIÓN, PELOS	1																				
APARIENCIA GRAL.: CONFORMACIÓN CÁRNICA, DESARROLLO, PROPORCIONALIDAD, ARMONÍA, VIVACIDAD	2																				
<b>PUNTAJACION TOTAL</b>																					





## ANEXO II

### TERCERA FASE CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA MACHOS DE INSEMINACIÓN

GANADERO: \_\_\_\_\_

Nº DE EXPLOTACION: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

CARACTERES	COEF.	CROTAL		
		CROTAL	NACIDO	NACIDO
CABEZA Y CUELLO. ASPECTO MASCULINO/FEMENINO	1			
TERCIO ANTERIOR: CRUZ, PECHO, ESPALDA	1			
TERCIO POSTERIOR: GRUPA, MARGAS, MUSLOS	1			
TRONCO MEDIO: LONGITUD, RECTITUD, ANCHURA	1			
APLOMOS	1			
TRASEROS	1			
APARATO REPRODUCTOR EXTERNO	1			
VELLÓN: EXTENSIÓN, ONDULACIÓN, PELOS	1			
APARIENCIA GRAL.	1			
RAZA, VIVACIDAD	1			
<b>PUNTUACION TOTAL</b>				

SOBRESALIENTE	10
MUY BUENA	9
NOTABLE	8
BUENA	7
ACEPTABLE	6
REGULAR	5
INSUFICIENTE	3

EXCELENTE	>90-100
SUPERIOR	>85-90
MUY BUENA	>80-85
BUENA	>75-80
ACEPTABLE	>70-75
SUFICIENTE	>65-70
INSUFICIENTE	<65



### ANEXO III

## INFORME DE ANÁLISIS POR ÍNDICE DE PROLIFICIDAD



### ANIMALES POR ÍNDICE DE PROLIFICIDAD

OVEJA NP IDPR CALIF GENOT					OVEJA NP IDPR CALIF GENOT					OVEJA NP IDPR CALIF GENOT				
<b>HEMBRA</b>														
62642	3	66,02	HIP		52931	13	65,50	HIP	ARR/ARQ	62659	3	65,23	HIP	
53219	9	63,84	HIP		39596	4	63,26	HIP		62636	3	62,98	HIP	
62657	3	62,32	HIP		53915	7	62,30	HIP		53946	7	61,92	HIP	
52830	10	61,85	HIP	ARR/ARR	02916	1	61,84	HIP		58063	5	60,66	HIP	
02923	1	60,65	HIP		53934	7	60,35	HIP		39542	4	60,31	HIP	
53998	6	59,95	HIP		24280	10	59,91	HIP	ARR/ARQ	02875	1	59,51	HIP	
02931	1	59,08	HIP		02962	1	59,06	HIP		39572	4	58,68	HIP	
02908	1	58,50	HIP		02878	1	58,47	HIP		53158	8	58,46	HIP	
53923	7	58,36	HIP		53994	7	58,32	HIP		39547	4	58,25	HIP	
53919	7	58,09	HIP		62684	3	57,89	HIP		02888	1	57,85	HIP	
39540	4	57,53	HIP		62698	2	57,38	HIP		24386	10	57,22	HIP	ARR/ARQ
62640	3	57,08	HIP		57973	6	56,90	HIP		02968	1	56,82	HIP	
39586	4	56,60	HIP		53163	8	56,59	HIP		57994	6	56,18	HIP	
02911	1	56,09	HIP		58000	6	56,06	HIP		62696	3	55,87	HIP	
39532	4	55,63	HIP		02951	1	55,58	HIP		02956	1	55,57	HIP	
53239	9	55,56	HIP		58024	6	55,44	HIP		39553	4	55,23	HIP	
62662	3	55,18	HIP		62688	3	55,18	HIP		02927	1	55,02	HIP	
02944	1	54,99	HIP		39631	4	54,93	HIP		02882	1	54,37	HIP	
39601	4	54,30	MH		53206	9	54,24	MH		02950	1	53,80	MH	
02919	1	53,78	MH		39528	4	53,77	MH		39564	3	53,74	MH	
24396	10	53,64	MH	ARR/ARQ	39582	4	53,56	MH		53220	8	53,48	MH	
58008	6	53,47	MH		58039	6	53,26	MH		39620	4	53,24	MH	
02963	1	53,20	MH		19696	12	53,19	MH	ARR/ARQ	53149	9	53,13	MH	
39618	4	52,88	MH		02964	1	52,81	MH		02917	1	52,80	MH	
39625	4	52,69	MH		02891	1	52,69	MH		57991	6	52,32	MH	
39585	4	52,29	MH		39579	4	52,17	MH		39592	4	52,15	MH	
39560	4	52,08	MH		39550	4	52,05	MH		39533	4	51,90	MH	
58016	6	51,89	MH		02953	1	51,88	MH		24360	10	51,85	MH	ARR/ARQ
24367	10	51,62	MH	ARR/ARR	62694	3	51,38	MH		57979	6	51,36	MH	
58023	5	51,30	MH		39555	4	51,30	MH		24338	10	51,05	MH	ARR/ARQ
02933	1	50,98	MH		58072	6	50,96	MH		02945	1	50,96	MH	
02930	1	50,95	MH		24377	10	50,86	MH	ARR/ARQ	02899	1	50,50	MH	
02946	1	50,49	MH		02877	1	50,41	MH		39622	4	50,34	MH	
53203	8	50,06	MH		39569	4	49,73	MH		39630	4	49,70	MH	
57976	5	49,66	MH		54010	7	49,61	MH		02880	1	49,30	MH	
53225	9	48,90	MH		39611	4	48,89	MH		53248	8	48,84	MH	
19701	10	48,76	MH	ARR/ARQ	24319	10	48,75	MH	ARQ/ARQ	62668	3	48,73	MH	
53229	7	48,64	MH		58004	6	48,58	MH		53212	8	48,54	MH	
62701	3	48,39	MH		02892	1	48,38	MH		02884	1	48,32	MH	
53160	9	48,26	MH		53193	8	48,06	MH		62702	2	48,06	MH	
02918	0	48,06	MH		02890	1	48,05	MH		39539	4	48,00	MH	
53908	7	47,98	MH		58058	5	47,95	MH		53924	7	47,77	MH	
62708	2	47,73	MH		24368	8	47,59	MH	ARR/ARR	53218	9	47,57	MH	

1

