



**Asociación Nacional de Criadores de
Ganado Vacuno Fleckvieh-Simmental**



**MINISTERIO DE
AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO
AMBIENTE**

PROGRAMA DE MEJORA DE LA RAZA BOVINA FLECKVIEH (DICIEMBRE 2011)

CENTRO OFICIAL DE GENÉTICA ANIMAL:

**Centro de Selección y Reproducción Animal de Movera-Zaragoza
(CENSYRA de la Comunidad Autónoma de Aragón)**



INDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA	1
1.1 Evolución histórica de la raza y de su Asociación española	
1.2 Censo de animales, explotaciones y distribución nacional	
1.3 Rendimientos productivos de la raza	
2. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN	6
2.1 Objetivo general	
2.2 Objetivos específicos	
2.3 Criterios de selección	
3. PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE MEJORA	10
3.1 Explotaciones colaboradoras del Programa	
3.2 Centros de reproducción. Banco de germoplasma	
3.3 Centros de testaje	
3.4 Centro cualificado de genética animal	
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROGRAMA. CRONOGRAMA	11
4.1. Consideraciones generales	
4.2. Selección de reproductoras y elección de toros jóvenes	
4.3. Evaluación individual en Centro de testaje	
4.4. Pruebas de descendencia. Valoración de sementales	
4.5. Evaluaciones genéticas. Método de evaluación	
4.6 Actuaciones complementarias	
5. OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS GANADEROS COLABORADORES	21
6. DIFUSIÓN DE LA MEJORA Y USO SOSTENIBLE DE LA RAZA	22
7. COMISIÓN GESTORA DEL PROGRAMA	23
ANEXO I Explotaciones colaboradoras del Programa	24
ANEXO II Programa de difusión de la mejora de la raza	27



1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

1.1 Evolución histórica de la raza y de su Asociación española

La raza Fleckvieh-Simmental agrupa bajo ambas denominaciones una importante raza bovina que, partiendo de su inicial encuadramiento en Europa Continental, ha registrado un espectacular proceso expansivo para alcanzar cotas de universalidad y categoría de cosmopolita.

Deriva de los bovinos inmigrados a Suiza en el siglo V d. C., posiblemente de Escandinavia. Existiendo acreditación documental de sus orígenes en la Edad Media en el Valle del río Simmen en los Alpes Suizos, de aquí su denominación Simmental. El primer Libro Genealógico de Registro (Herd Book) se estableció en Suiza en 1803 en el cantón de Bern. Los simmentales, denominación de los habitantes del valle, criaron estos animales rojos de cara blanca por ser muy apreciados por su rápido crecimiento, magnífica producción de leche y carne, excelente robustez y fortaleza para el trabajo de tiro en un medio extremadamente duro, como son las montañas alpinas.

A partir de 1830 se importaron animales al sur de Alemania con el objeto de mejorar la ganadería local, de aquí la denominación Fleckvieh = ganado manchado. Posteriormente, en el siglo pasado, vendría su gran expansión por todo el país, Europa y demás continentes, dado que la raza además de demostrar la alta rentabilidad de su crianza aseguraba una extraordinaria capacidad de adaptación a diferentes tipos de manejo y condiciones climáticas. Actualmente, la raza es considerada una de las más importantes y de mayor distribución por todo el mundo.

Con motivo de ofrecer su crianza muy buenas rentabilidades con gran capacidad de adaptación a multitud de climatologías y sistemas de explotación se produciría su rápida expansión. Antes de finalizar el siglo diecinueve la raza ya se encontraba distribuida por buena parte del centro y este de Europa, los Balcanes y Rusia. Hacia finales de los años sesenta y principios de los setenta del siglo pasado, la raza comienza a ser importada por el resto de países del viejo continente como Francia, Italia, Inglaterra, Irlanda, Suecia, Noruega, Dinamarca, etc



A partir de la crianza de la raza en Sudáfrica en 1895 y su expansión a zonas semi-áridas de Namibia se demostró, sorprendentemente, que era más rentable en condiciones de ganadería extensiva que las razas autóctonas de engorde criadas en dicho territorio. En consecuencia, la raza continuó su expansión por multitud de países del continente africano: Zambia, Zimbabwe, Uganda, Mozambique, Angola, Kenia, Argelia y Marruecos.

En 1897 se importaron animales a Guatemala, de manera que la raza hacía su presencia por primera vez en América, posteriormente se importaron por otros países como Brasil en 1918 y Argentina en 1922. En 1967 hace su aparición en América del Norte. Posteriormente, se oficializa la creación de la importante y nueva raza americana denominada Simbrah en 1977, resultante del cruce de la Fleckvieh-Simmental con la raza cebuina sintética Brahmán.

En 1972 hace su aparición en Australia y Nueva Zelanda. En 1976 la República de China hizo su primera importación alcanzando en pocos años censos superiores a los doce millones de cabezas.

En la actualidad y según datos aportados por la WSFF (World Simmental Fleckvieh Federation), es la segunda raza más importante del mundo, después de las razas cebuinas, existiendo un censo superior a los cincuenta millones de cabezas registradas.

A la raza se le conoce é identifica con diferentes nombres según el país y continente donde se cría, como: Simmental, Fleckvieh, Pezzata Rosa, Pie Rouge l'este, Monbeliard, Abundance, Simmentaler, Simmentalska, etc. Todas estas denominaciones son reconocidas por la Federación Europea Fleckvieh (Europäische Vereinigung der Fleckviehzüchter) y la Federación Mundial Simmental Fleckvieh (WSFF).

España no podía estar ajena al fenómeno ni insensible al impacto general de la raza, de manera que, por iniciativa privada hace más de cuatro décadas que procedente del Centro de Europa, principalmente de Alemania, Austria y Suiza, se asentó en el país con la finalidad de corresponder a determinadas expectativas provocadas por el despegue económico y social de finales de la década de los años sesenta. Adquiriendo, a partir de ese momento, un claro significado dentro de la economía agraria. En la actualidad, resulta evidente que dicho objetivo original no sólo fue acertadamente establecido, sino que también ha resultado ocasión propicia para enriquecer el patrimonio pecuario nacional, desde los Pirineos, Cornisa



Cantábrica, Centro y Sur-Oeste del país e Islas Baleares, acreditando su rentabilidad y privilegiada estructura productiva.

En mayo de 1977 se constituyó la Asociación de Criadores de Ganado Vacuno Fleckvieh de España. Oficialmente sería reconocida por Orden de 7 de diciembre de 1988, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (BOE nº 13/1989). En este sentido, la raza es reconocida oficialmente por el Ministerio como raza española integrada en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, siendo implantada la reglamentación específica del Libro Genealógico de la raza bovina Fleckvieh por Orden Ministerial de 15 de septiembre de 1987 (BOE nº 229).

Desde los inicios de la Asociación destacaron los objetivos de mantener la pureza de la raza Fleckvieh-Simmental en España y promover actuaciones encaminadas a su selección hacia la mejora de su productividad y rentabilidad. En el año 1990 se efectuó la primera serie de valoración genética individual, para la aptitud cárnica, en el C.E.N.S.Y.R.A. de Movera-Zaragoza, integrada por un lote de doce machos jóvenes. En el lote, el toro denominado con el nombre Morello, con valoración genética de excelente, permitió la obtención de las primeras dosis seminales de conservación prolongada de un semental de la raza criado en España.

Posteriormente, y en base a la promulgación de la Orden de 14 de marzo de 1988, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se aprueban los métodos de evaluación del valor genético de sementales bovinos de raza pura, aptitud cárnica, fue reconocido el esquema de mejora genética de la raza Fleckvieh aptitud cárnica presentado por la Asociación (Resolución Ministerial de 10 de marzo de 1993).

Al igual que en multitud de países, y desde hace varias décadas, en España la raza está orientada exclusivamente a la producción de terneros (vacas nodrizas), en diversidad de sistemas de producción, generalmente de tipo extensivo y semiextensivo (pastoreo y estabulación), obteniendo producciones superiores a las obtenidas por otras razas especializadas en la producción de carne.

El número de explotaciones Fleckvieh-Simmental dedicadas a la producción intensiva de leche es muy reducido y se localizan fundamentalmente en las comunidades autónomas de Asturias y Galicia, generalmente procedentes de Francia (Monbeliard), Alemania-Austria (Fleckvieh) y Suiza (Simmental). Poseen vacas con elevadas producciones en leche,



correspondiendo a los criterios de selección de sus respectivos países, en los que la raza es fundamental empleada para su sector lácteo.

Tradicionalmente a la raza se le ha venido considerando perteneciente al grupo zootécnico del doble propósito: productor de leche y carne. Sin embargo, desde hace muchos años, y en base a su extraordinario potencial cárnico, se viene seleccionando y mejorando para la exclusiva explotación y producción de carne. En la actualidad, se están obteniendo animales selectos con producciones y rendimientos cárnicos no alcanzados por las otras razas especializadas.

Los sistemas de producción cárnica más eficientes se están desarrollando por todo el mundo y con ellos la raza Fleckvieh-Simmental. La raza esta contribuyendo de manera fundamental a la producción de carne de vacuno, por sus aptitudes y potencial productor en los cinco continentes, encontrándose ejemplos en países punteros en la producción de carne de vacuno como Estados Unidos, Canadá, Brasil, Argentina, Sudafrica, Australia, etc. En ellos, el programa de mejora desarrollado está orientado al incremento de la rentabilidad y productividad cárnica de la raza. Al respecto, sirve citar los óptimos resultados que se están obteniendo del Programa de mejora Danés, donde animales que en las pruebas individuales de valoración presentan ganancias medias diarias del orden de 2.500 gr. (crecimientos de 100 gr/h.), e índices de conversión próximos a 4.

No existe en la actualidad, de manera acreditada, animales de otras razas cárnicas especializadas que hayan alcanzado estos parámetros de producción.

1.2 Censo de animales, explotaciones y distribución nacional

En el Sistema Nacional de Información del Ministerio de Medio ambiente, y Medio Rural y Marino- aplicación informática ARCA, figuran los datos sobre censo de animales, explotaciones y distribución nacional de la raza actualizados a 31 de diciembre de 2010. Estos datos se resumen en la tabla siguiente.



COMUNIDAD AUTÓNOMA.	Nº ANIMALES	Nº DE GANADERÍAS
ANDALUCÍA	509	12
ARAGÓN	2.311	34
CANTABRIA	326	6
CASTILLA LA MANCHA	320	8
CASTILLA Y LEÓN	786	19
CATALUÑA	399	11
COMUNIDAD VALENCIANA	277	3
EXTREMADURA	445	11
GALICIA	496	17
ILLES BALEARS	350	1
MADRID	233	7
MURCIA	161	1
NAVARRA	261	4
PAÍS VASCO	354	7
PRINCIPADO DE ASTURIAS	251	7
TOTAL	7.479	148

1.3 Rendimientos productivos de la raza

En el Sistema Nacional de Información del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino- aplicación informática ARCA, se describen los datos sobre rendimientos productivos generales y específicos de la raza así como los usos productivos, importancia y sistemas de explotación. Los datos productivos se describen en la tabla siguiente:

PARÁMETROS	MEDIA
Intervalo entre partos (meses)	12
Partos fáciles (%)	98,5
Prolificidad - Partos múltiples (%)	4
Peso al nacimiento (Kgr.)	42
Peso ajustado a los 210 días (Kgr.)	350
Peso al año (Kgr.)	650
Crecimiento Ganancia Media Diaria (Kgr.)	1,8-2
Rendimiento Canal (%)	60



2. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

2.1 Objetivo General

El Programa de mejora tiene por objeto la mejora genética de la raza en aquellos caracteres que son componentes del valor económico en la producción de carne, mediante la elección de los mejores reproductores para dichos caracteres y posterior transmisión a la descendencia. Consiguiendo, de esta manera, la mejora genética generación tras generación a través del aumento de la frecuencia de genes favorables en la manifestación de los caracteres deseados. En consecuencia, las nuevas generaciones producen de manera más eficiente.

Es objeto del presente Programa modificar y actualizar el Esquema de mejora genética de la raza Fleckvieh aprobado por Resolución de 10 de marzo de 1993 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a las disposiciones establecidas 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 (BOE nº 23 de 27 enero 2009)

2.2 Objetivos Específicos

- Mejorar los caracteres relacionados con el comportamiento reproductivo.

La eficiencia reproductiva en la raza Fleckvieh-Simmental es considerada una condición indispensable para realizar una selección eficiente en las explotaciones. No debe preocupar la producción si no hay un número suficiente de terneros nacidos y destetados.

Estos caracteres tienen la desventaja de que las heredabilidades son bajas, y en consecuencia las respuestas a la selección no se corresponden a lo deseable. Sin embargo, la repercusión económica de dichos caracteres exige su incorporación a los objetivos de selección.

- Mejorar los caracteres relacionados con la eficacia productiva.

Los caracteres de producción, especialmente los que se refieren al crecimiento, pesos y velocidades de ganancia de peso de los animales, tienen una importancia aproximadamente 10 veces menor que las reproductivas, en términos de valor económico relativo.



Por sus heredabilidades altas y medias se obtienen respuestas importantes en la selección de la raza.

- Mejorar los caracteres relacionados con la calidad de la carne.

El valor económico relativo de los caracteres de calidad del producto, o sea de la carne, es aproximadamente la mitad del de los caracteres de producción y poseen heredabilidades altas. A continuación se indican dichas heredabilidades así como su correlación entre los tres grupos de caracteres de los que, a su vez, se establecen los correspondientes criterios de selección.

Grupo de Caracteres	Valor económico relativo	Heredabilidades (p. 100)
Reproducción	20	10
Producción	2	40
Producto	1	50

2.3 Criterios de Selección

Con la finalidad de incrementar, generación tras generación, el valor genético de los animales de la raza, el Programa establece unos criterios de selección sobre aquellos caracteres con interés económico al objeto de obtener su mejora progresiva.

La evaluación de determinados caracteres (fenotipo) permite la obtención de unos valores de comparación o índices que son la expresión de su valor genético (genotipo). En este sentido, además de la información genealógica de cada animal, los criterios de selección se establecen sobre tres grupos de caracteres o parámetros variables siguientes:

a) Criterios en relación al comportamiento reproductivo:

- Fertilidad.
- Aptitud al parto.
- Peso al nacimiento. La heredabilidad (h^2) de este carácter es = 0,42.
- Capacidad maternal-efecto leche a los 120 días.



- Específicos en Hembras:
 - Precocidad y edad del primer parto.
 - Media del intervalo entre partos.
 - Nº terneros nacidos y destetados.
 - Media peso de terneros al destete (120/210 días). La heredabilidad (h^2) de este carácter es = 0,26.
 - Media peso de terneros al año (365 días). La heredabilidad (h^2) de este carácter es = 0,30.
 - Específicos en Machos:
 - Precocidad.
 - Perímetro escrotal. La heredabilidad (h^2) de este carácter es = 0,31.
 - Calidad Seminal.
 - Comportamiento para la monta.
- b) Criterios relacionados con la producción-cárnica:**
- Ganancia Media Diaria. La heredabilidad (h^2) de este carácter durante la prueba de testaje es = 0,32.
 - Conformación muscular. La heredabilidad (h^2) de este carácter es = 0,36.
 - Capacidad conversión alimento. La heredabilidad (h^2) de este carácter durante la prueba de testaje es = 0,36.
 - Capacidad de crecimiento ajustada al peso a los 365 días. La heredabilidad de este carácter es de $h^2 = 0,40$.
 - Calidad de la carne:
 - Color.
 - Textura y jugosidad.
 - Cobertura grasa. La heredabilidad (h^2) de este carácter es = 0,29



- Infiltración grasa intramuscular-marmoreo. La heredabilidad (h^2) de este carácter es = 0,36

c) Criterios sobre desarrollo-constitución morfológica:

- Capacidad corporal.
- Conformación muscular.
- Extremidades y aplomos.

Este conjunto de los caracteres establecen un equilibrio en la mejora genética de la raza que permite reducir la correlación negativa que existe entre las funciones biológicas (comportamiento reproductivo) y los caracteres relacionados con la producción y rendimiento cárnico. Es decir, pretende salvaguardar y mejorar los caracteres reproductivos que, por tener bajas heredabilidades son difíciles de mejorar vía selección genética.

Es bien conocido que la selección para caracteres relacionados con la producción o rendimiento carníco tendrá como consecuencia el deterioro de caracteres relacionados con la reproducción, situación a la que no es ajena el programa de mejora de la raza Fleckvieh.

La información así como los datos necesarios para poder evaluar los diferentes criterios de selección son aportados por las ganaderías colaboradoras y los controladores de campo de la Asociación, según el caso. En particular, las ganaderías colaboradoras remiten a la Asociación de forma periódica (máximo seis meses) los datos actualizados de altas y bajas fechas de cubrición y parto, sexo del ternero y peso al nacimiento. El controlador en sus visitas a las explotaciones revisan y confirman los datos aportados por las mismas así como la identificación de las vacas y sementales, calificación lineal de los reproductores, peso de los terneros al destete y calificación lineal para apreciar el formato carníco.

Los datos relativos a la canal como el peso, edad de sacrificio y conformación son recogidos en el matadero por personal de la Asociación.



3. PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE MEJORA

3.1 Explotaciones colaboradoras del programa

Las explotaciones colaboradoras del Programa están inscritas en el Libro Genealógico y efectúan control de rendimientos se detallan en el **ANEXO I**.

3.2 Centros de reproducción. Banco de germoplasma

El Centro de Reproducción donde se obtiene y almacena el material seminal de los toros de la raza es el Centro de Selección y Reproducción Animal de Movera-Zaragoza (CENSYRA de la C.A. Aragón).

También existe banco de germoplasma en el Centro de Selección y Reproducción Animal de Colmenar Viejo-Madrid (CENSYRA de la C.A. Madrid), y en el Centro de Inseminación ABEREKIN S.A. en Derio-Vizcaya.

3.3 Centros de testaje

Las pruebas de valoración individual de futuros sementales se realizan en el Centro de Selección y Reproducción Animal de Movera-Zaragoza.

3.4 Centro cualificado de genética animal

El Centro cualificado en genética animal encargado de gestionar y tomar las decisiones de selección del Programa de mejora es el Centro Selección y Reproducción Animal de Movera-Zaragoza. Existiendo colaboración con el Departamento de Genética de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza.



4. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROGRAMA. CRONOGRAMA

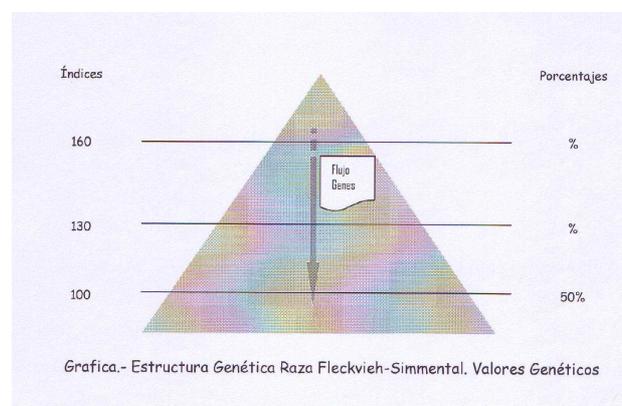
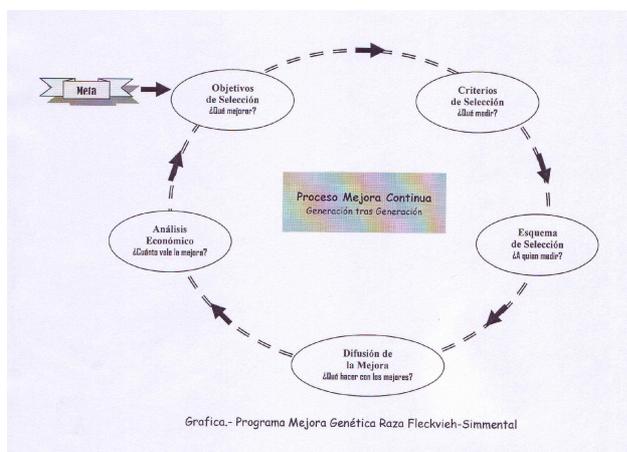
4.1 Consideraciones generales

El principio básico de la genética aplicada a la mejora animal se expresa como:

$P = G + E$, donde P representa el fenotipo del animal (su producción), G el genotipo (su constitución genética) y E el ambiente al cual está sometido (alimentación, manejo, sanidad, clima). Este concepto fundamental implica que hay dos estrategias para aumentar la producción, la mejora genética y la mejora de las condiciones ambientales. En consecuencia, ambas deben ser atendidas

El presente Programa de mejora de la raza solamente se refiere a la mejora genética, cuyas ventajas son su carácter permanente (una vez lograda no se pierde), acumulativo (la mejora en una generación se suma a la anterior) y de relativos bajos costes, si se la compara con la mejora de las condiciones ambientales.

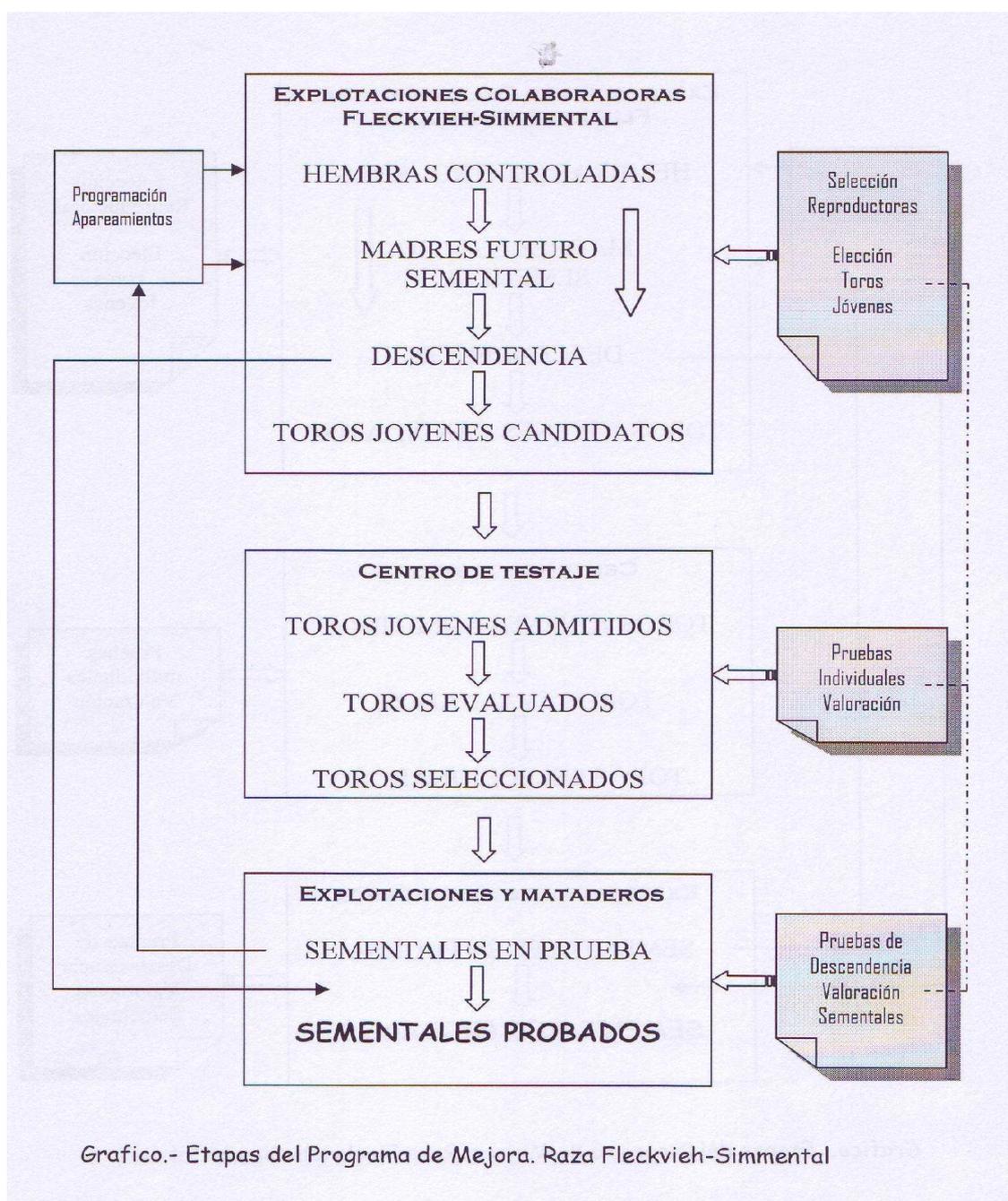
El Programa implica un proceso de mejora continua con la pretensión de modificar la estructura genética de la raza generación tras generación en base a la selección y el control de los sistemas de apareamientos. En el que se incluye, la posibilidad de incorporar al mismo material de alto valor genético procedente de poblaciones criadas en otros países de la Unión Europea.





En la estructura genética, tipo piramidal, el vértice o estratos superiores integra las explotaciones con los mejores animales de la raza, dedicadas a la producción y suministro de reproductores (explotaciones colaboradoras del Programa), y en su base o estratos inferiores, más amplio, se agrupan el resto de explotaciones, dedicadas a la producción de carne. En este sentido, el proceso de mejora continúa posibilita un incremento del flujo de genes de los estratos superiores a los inferiores (por la migración de reproductores y por la inseminación artificial), y contribuir, generación tras generación, a incrementar los valores genéticos de los animales de la raza. Los índices representan valores de comparación, siendo la expresión del valor genético para un determinado carácter o parámetro concreto en una escala media de 100. Es decir, los valores menores o mayores de 100 son inferiores o superiores respectivamente a la media de la raza.

Las fases o etapas que describen el Programa de mejora se representan en el esquema general siguiente.



4.2 Selección de reproductoras y elección de toros jóvenes.

El sistema de control de las producciones de las explotaciones constituye la base del Programa. La exactitud de la evaluación genética de los animales está limitada por la exactitud de los datos utilizados. En particular, para asegurar la correcta identificación de los



animales, se registra conjuntamente el código de identificación en el Libro genealógico de la raza y el código oficial de identificación animal (nacional/otros países)

Las explotaciones colaboradoras deben reunir las condiciones establecidas en el apartado 5 del Programa, en particular, mantener un estatus sanitario adecuado y disponer de las instalaciones de manejo adecuadas que permitan el control y registro de datos sobre paternidades, pesos y fechas.

El proceso de mejora podemos decir que comienza con la identificación de las reproductoras superiores a la media de la raza, siendo calificadas como madres de futuros sementales. Dicha identificación se mantiene actualizada periódicamente en base a la nueva información generada sobre el comportamiento de los diferentes criterios de selección establecidos en el apartado 2.3 del Programa. En particular, además de la información genealógica y calificación morfológica, serán evaluados los caracteres y parámetros siguientes:

- Fertilidad.
- Aptitud al parto.
- Capacidad maternal-producción leche.
- Peso de los terneros al nacimiento.

De la descendencia de las reproductoras calificadas como madres de futuros sementales cruzadas con toros de valor genético superior a la media de la raza (de probada descendencia o en fase de pruebas), son seleccionados determinado número de toros jóvenes con destino al Centro de testaje y se efectúan sobre los mismos las correspondientes pruebas individuales de evaluación. Dicha selección se realiza según los diferentes criterios de selección establecidos en el apartado 2.3 del Programa. En particular, además de la información genealógica y calificación morfológica a los 7 meses, serán evaluados los parámetros siguientes:

- Peso al nacer.
- Peso a los 120 días.
- Peso ajustado a los 210 días.



4.3 Evaluación individual en Centro de testaje

El control de rendimientos de los toros jóvenes seleccionados como candidatos a futuros sementales, se desarrolla en el Centro de testaje mediante las pruebas individuales de valoración que consisten en una comparación entre contemporáneos en las mismas condiciones de alimentación y manejo.

Cada lote o serie de valoración deberá ser homogéneo y contar con un mínimo de 10 y un máximo de 15 animales. En caso de existir más animales se dividirán en lotes proporcionales.

Los toros ingresan en el Centro con 7 meses de edad, y después de un periodo de adaptación de 15 días, permanecerán hasta la edad de 12 meses. La duración total de las pruebas de valoración individual será de 5 meses. Este periodo puede ser prorrogado en aquellos reproductores evaluados como excelentes é interese mantenerlos para la obtención de dosis seminales ú otro tipo de material genético.

Para la admisión de los toros en el Centro de testaje se deberán cumplir la normativa sanitaria pertinente, en particular:

- Proceder de explotaciones con calificación sanitaria frente a la tuberculosis, brucelosis, leucosis enzootica bovina (preferentemente indemmes: T3, B4, L3), libres de perineumonía contagiosa bovina y exentas de paratuberculosis.
- Haber superado individualmente con resultado negativo las pruebas diagnosticas de tuberculosis, brucelosis, leucosis, perineumonía, paratuberculosis, BVD y IBR.
- Haber sido sometidos a tratamientos contra parasitosis interna y externa.

En el Centro cada mes y durante todo el periodo de la prueba se controlará de manera individual el peso, la cantidad de alimento ingerido y el área del lomo-longissimus dorsi, por ultrasonografía en el espacio intercostal a nivel dorsal entre la 12^a-13^a costilla. Para poder evaluar los diferentes criterios de selección establecidos en el apartado 2.3 del Programa, en particular serán evaluados los caracteres y parámetros siguientes:

- Ganancia media diaria



- Capacidad de conversión del alimento
- Capacidad de crecimiento
- Conformación muscular
- Cobertura grasa
- Infiltración grasa intramuscular

Sobre los 12 meses de edad y antes de concluir el periodo de estancia en el Centro se registran las medidas zoométricas (alzada a la cruz, profundidad de pecho, longitud corporal, anchura ancas y perímetro torácico), y valoración morfológica.

Una vez finalizadas las pruebas de testaje, aquellos animales que no alcancen la puntuación media del lote o series, serán destinados directamente al matadero. El resto, con evaluaciones superiores serán utilizados para la monta natural, y en su caso, los evaluados como excelentes, según establece el Reglamento del LG de la raza, serán destinados para la inseminación artificial.

En el Centro se comprobará la aptitud genésica de los toros destinados a la reproducción, analizando los criterios de selección establecidos en el apartado 2.3 del Programa, en particular:

- Perímetro escrotal.
- Comportamiento para la monta: libido y comportamiento en la vagina artificial.
- Calidad seminal: volumen seminal, concentración espermática, formas anormales y aptitud para la congelación.

4.4 Pruebas de descendencia. Valoración de sementales.

El valor genético estimado en un semental será más cercano al valor real cuanto más información se disponga del mismo (fiabilidad). En este sentido, y teniendo en cuenta las diferentes heredabilidades de los caracteres, para la aproximación y conocimiento del valor real de un semental resulta imprescindible la información sobre los valores obtenidos en su descendencia.



La evaluación de un semental por su descendencia se sustenta en la planificación y programación de los apareamientos con hembras de las explotaciones colaboradoras del Programa.

Se estima un mínimo de medio centenar de inseminaciones o monta natural por semental en prueba distribuidas por varias ganaderías, disponiendo de una conexión genética entre explotaciones, que facilite la estimación de los valores genéticos sin sesgos.

Finalmente, el valor y capacidad genética de transmitir las aptitudes del semental vendrán dados por la información obtenida en el control de rendimientos de sus descendientes en explotaciones, mataderos y centro de testaje.

4.5 Evaluaciones genéticas. Método de evaluación

Para estimar los valores genéticos se utiliza la metodología BLUP (best linear unbiased predictor). Modelo lineal en el que se integran efectos no genéticos (ej. sexo, año nacimiento, etc) y el efecto genético directo del animal que genera el fenotipo.

El método permite la estimación de un valor o índice genético por carácter o criterio de selección, índices compuestos por grupo de caracteres (ICO-R, ICO-P, ICO-M), y un índice compuesto global para la aptitud cárnica (ICO-T). Pudiendo mejorar por niveles independientes o cualquier índice empírico considerado ajustado a los objetivos del Programa, de manera que, el peso específico de cada índice dependerá del grado de intensidad deseada sobre la selección de aquellos caracteres que lo integran.

ICO-R: índice compuesto de la aptitud reproductora, integrado por los caracteres: fertilidad, aptitud al parto y capacidad maternal-efecto leche a los 120 días.

ICO-P: índice compuesto de la capacidad para la producción de carne, integrado por los parámetros: ganancia media diaria, conformación muscular e índice de conversión obtenidos en las pruebas individuales de valoración.

ICO-M: índice compuesto para el tipo morfológico, integrado por los caracteres: capacidad corporal, conformación muscular y desarrollo de las extremidades y aplomos.

ICO-T: índice total integrado por los tres índices compuestos anteriores.



El valor genético se expresa mediante un índice que toma un valor promedio de 100. Es decir, un reproductor con un mérito genético de 100, tiene por encima de él un 50% de animales mejores para transmitir ese carácter y otro 50% por debajo peores.

En los índices genéticos se estima la fiabilidad de los mismos, que es una medida de la precisión de la predicción y depende de la estructura de los datos, de la cantidad de información y de los parámetros genéticos utilizados en la valoración. Se expresa en un valor de cero a cien. Cuanto más próximo a cien esté el valor, la predicción será más precisa y por tanto se espera que cambie menos de una valoración a otra con la incorporación de nueva información.

Los valores productivos evaluados dependen del potencial genético del animal y de factores ambientales como el manejo, alimentación, estación del año, etc. De manera que, para la obtención del mérito genético de un carácter determinado se corrige el valor observado eliminando los efectos no transmisibles a la descendencia.

En este sentido la metodología utilizada ajusta simultáneamente las observaciones para la influencia de factores no genéticos y considerados efectos fijos como: sistema de manejo, estación del año, número de parto de la vaca, año de nacimiento y sexo de la cría. Entre los efectos aleatorios considerados están el mérito genético aditivo del animal y el efecto ambiental materno, incluyendo igualmente, el efecto genético indirecto materno. El modelo matemático se ajustaría a la expresión siguiente:

$$y = Xb + Zu + Wm + Pp + e$$

y: vector de registros de caracteres analizados en cada animal.

b: vector de efectos fijos.

u: vector de efectos aleatorios debido al componente genético aditivo directo.

m: vector de efectos aleatorios debido al componente genético aditivo materno.

p: vector de efectos aleatorios debido a los efectos de ambiente permanente.

e: efecto aleatorio residual.

X, Z, W, P : matrices de incidencia que conectan los efectos fijos y aleatorios con el vector de datos.



A continuación se describen los índices evaluados para la valoración genética de los reproductores machos

a) Índices de evaluación en el comportamiento reproductivo:

- Fertilidad (**F**).
- Aptitud al Parto (**AP**).
- Peso al Nacimiento (**PN**).
- Capacidad maternal-efecto leche a los 120 días (**ML**).
- Índice compuesto de la aptitud reproductora (**ICO-R**).

b) Índices de evaluación en la producción de carne:

- Ganancia media diaria en pruebas individuales testaje (**GMD**).
- Conformación muscular en pruebas individuales testaje(**CM**).
- Conversión del alimento, índice conversión en pruebas individuales testaje (**IC**).
- Capacidad crecimiento ajustado al año (**CC**).
- Grado terneza de la carne (**TC**).
- Índice compuesto para la producción de carne (**ICO-P**).

c) Índices de evaluación para el tipo morfológico:

- Desarrollo en la capacidad corporal (**DC**).
- Desarrollo en la conformación muscular (**DM**).
- Desarrollo de extremidades y aplomos (**DA**).
- Índice compuesto para el tipo (**ICO-M**).

La rentabilidad está asociada al valor genético de caracteres funcionales, productivos y morfológicos; la combinación de estos caracteres de forma proporcional a su contribución en la rentabilidad vitalicia del animal viene determinada por un índice compuesto total (**ICO-T**), que estima el valor genético global relacionado con la rentabilidad del animal para la producción de carne.



4.6 Actuaciones complementarias

La efectiva consecución de los objetivos del Programa implica, una serie de actuaciones complementarias que se describen a continuación:

4.6.1 Controles de filiación.

Pruebas fundamentalmente de paternidad de forma aleatoria en las explotaciones que efectúan control de rendimientos y en todos los toros jóvenes evaluados en el Centro de testaje. Las pruebas se efectuarán mediante procedimientos moleculares que garanticen un potencial de detección de falsos padres superior al 99%.

4.6.2 Información genómica.

La información genómica permite la estimación del efecto de los fragmentos cromosómicos sobre los caracteres de interés, siendo posible la estimación del mérito genético de un animal para dichos caracteres con un análisis de sangre o de pelos.

Los marcadores moleculares permiten detectar genes para algunas características importantes como la ternura de la carne. Los dos tipos de enzimas relacionados con dicha característica, las calpainas que ablandan las fibras musculares después de la muerte del animal y las calpastatinas que inhiben y bloquean a las anteriores, pueden identificarse por marcadores moleculares para los genes que transmiten ambas enzimas, permitiendo detectar los tres posibles tipos de variantes: tierna, semitierna y dura.

4.6.3 Identificación de la alteración cromosómica 1/29

La translocación intercromosómica recíproca de tipo fusión céntrica 1/29 es una alteración cromosómica que implica una disminución de la fertilidad. A los sementales destinados a efectuar pruebas de descendencia se les efectuará un análisis citogenético con especial atención en la identificación de dicha anomalía, siendo desestimado en el supuesto de presentarla.

4.6.4 Actuaciones para evitar la consanguinidad

La amplia variabilidad genética de las diferentes poblaciones de origen de la raza fleckvieh-simmental española, unido a la práctica frecuente en las explotaciones de raza pura del aprovisionamiento de machos procedentes de otras explotaciones que, utilizan para la reproducción y como herramienta de mejora genética la inseminación artificial con multitud



de sementales procedentes de diversos países de la Unión Europea (Francia, Alemania, Austria, Suiza, Dinamarca, R. Checa, etc), evitan la presencia de casos de consanguinidad.

5. OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS GANADEROS COLABORADORES

Las condiciones que deben reunir las explotaciones colaboradoras del Programa de mejora de la raza Fleckvieh-Simmental son:

- Estar inscrita en el Libro Genealógico de la raza con la asignación del correspondiente código y siglas. Dicha inscripción estará asociada al código de identificación de la explotación en el Registro general de explotaciones (REGA), establecido por el Real Decreto 497/2004.

- Cumplir con las garantías sanitarias establecidas en la normativa vigente (campañas saneamiento, vacunaciones y desparasitación).

- Conocer y aceptar los condicionamientos establecidos en el Programa de mejora. En particular, aceptar las directrices sobre apareamientos dirigidos y/o inseminaciones que aseguren la conexión genética en las pruebas de descendencia y obtención de futuros reproductores.

- Disponer de instalaciones y manejo adecuados que permitan el efectivo control de los caracteres de interés.

- Disponer un mínimo de cuatro animales inscritos en alguno de los registros del Libro Genealógico é inscribir todos los animales que cumplan los requisitos establecidos en la reglamentación específica de la raza.

- Utilizar en la medida de lo posible la técnica de reproducción por inseminación artificial con sementales evaluados en el Programa de mejora o con toros evaluados é importados de otros países. En caso de monta natural debe poseer un semental aprobado para la reproducción é inscrito en el Libro Genealógico.

- Asumir de manera responsable el registro de los datos reproductivos y productivos de su explotación y su posterior envío a la Asociación así como las funciones de supervisión,



control y toma de datos de los controladores de la entidad para el efectivo cumplimiento de los objetivos del Programa.

De igual manera los ganaderos colaboradores tienen derecho a conocer la evolución del Programa así como los avances y resultados obtenidos sobre la mejora. En particular las valoraciones genéticas de sus animales, la posibilidad de enviar toros jóvenes para efectuar las pruebas individuales de valoración, asesoramiento para la mejora los parámetros reproductivos y productivos de su explotación y recomendaciones técnicas sobre los sementales a utilizar así como las diligencias oportunas para facilitar el suministro de los mismos (inseminación y/o monta natural)

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

Al conjunto de actividades desarrolladas para la propagación, entre la población, del progreso genético obtenido en el Programa de mejora de la raza se le define como difusión de la mejora, cuya programación se describe de manera pormenorizada en el **ANEXO II**.

Las actividades contempladas dentro de este programa son las siguientes:

- Asesoramiento técnico a las explotaciones.
- Formación a los ganaderos.
- Publicaciones y programas de divulgación de la raza y sus productos y utilidades.
- Programa de distribución de dosis seminales y cesión de reproductores de monta natural.
- Certámenes de ganado selecto.
- Organización y venta de reproductores selectos y material genético.
- Planes de promoción y exportación.



7. COMISIÓN GESTORA DEL PROGRAMA

La ejecución del Programa de mejora corresponde a la Asociación nacional de criadores de ganado vacuno Fleckvieh-Simmental, y la Comisión gestora tiene encomendada las atribuciones de facilitar la coordinación y el seguimiento de dicho Programa.

La Comisión gestora del Programa estará constituida por:

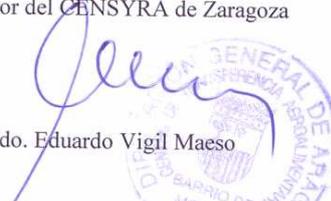
- El Presidente. Cargo que asume el Presidente de la Asociación Nacional de Criadores.
- El Secretario. Cargo que asume el Secretario Ejecutivo de la Asociación
- Un representante del MAGRAMA Cargo que asume el Inspector de la Raza
- Un representante de la Consejería de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón
- El Director del Centro Cualificado de Genética. CENSYRA del Gobierno de Aragón.

Las funciones de la Comisión son:

- Seguimiento técnico del Programa de mejora.
- Aprobación de las posibles modificaciones del Programa a propuesta de la Dirección Técnica desde un punto de vista genético.
- Estudio y resolución de problemas técnicos y económicos presentados en el desarrollo del Programa.

Director del CENSYRA de Zaragoza

Fdo. Eduardo Vigil Maeso





ANEXO I

EXPLORACIONES COLABORADORAS DEL PROGRAMA

PROVINCIA	TITULAR: RAZON SOCIAL / NOMBRE	SIGLAS	CÓDIGO	C. EXPLOTACIÓN	
1	SALAMANCA	JOSE LUIS URQUIJO NARVAEZ	J.U	4	ES371071103271
2	HUESCA	AGROFRAN MONTES S.C	A.M	6	ES221250000428
3	HUESCA	LAUREANO IGNACIO URIETA OTIN	L.U	7	ES222040000425
4	HUESCA	JOSE ANTONIO MORA SAURA	J.M	53	ES220620000424
5	HUESCA	FRANCISCO JAVIER MORA FILLAT	F.M	100	ES220840000405
6	LUGO	DANIEL ROJO NUÑEZ	D.R	109	ES270320022701
7	HUESCA	ANTONIO CASAUS FUERTES	A.C	126	ES222300000406
8	ZARAGOZA	FINCA EL REGANO S.L.	S.L	129	ES501510000401
9	TERUEL	LINO MARIN MESTRE	L.M	130	ES444059000415
10	HUESCA	ANGEL CAMBRA MIR	A.C	131	ES221360000433
11	HUESCA	EDUARDO LUIS URIETA OTIN	E.U	135	ES222040000430
12	HUELVA	GANADERÍA SANTA ROSALIA S.C	O.G	136	ES210570000044
13	SEGOVIA	MARIANO SASTRE MARTIN	M.G	138	ES400771100201
14	TERUEL	GENEROSA MILLAN GARGALLO	G.M	142	ES440880000400
15	TERUEL	RAQUEL ANTONIA CARCELLER DAUDEN	W.C	143	ES441490000403
16	SEVILLA	MANUEL JURADO LOBATO	M.J	156	ES41954850132
17	HUESCA	JOSE MARIA LACASA DOCAMPO	J.L	161	ES221300000442
18	HUESCA	DAVID NAVARRO ASO	D.N	162	ES221300000444
19	HUESCA	AGUSTIN OTIN SANTOLARIA	A.S	173	ES221190000430
20	GUIPUZCOA	MARIA CONCEPCIÓN ZUBIONDO ALTUNA	M.Z.	175	ES091530201206
21	HUESCA	ALBINO LACASA ESCARTIN	A.L	180	ES221300000422
22	NAVARRA	MARTA PAZ PAZ	M.P.	182	ES310620000115



**Asociación Nacional de Criadores de
Ganado Vacuno Fleckvieh-Simmental**



**MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE, Y
MEDIO RURAL Y MARINO**

23	LUGO	LUIS CARBALLO RODRIGUEZ	L.C	183	ES270320092601
24	LEÓN	JOSE MARIA PRIETO RUBIO	J.P	184	ES240291100081
25	TERUEL	ANTONIO MARIN MESTRE	A.M	188	ES440590000435
26	HUESCA	ANGEL AZNAR BALLARIN	A.A	190	ES222069000447
27	SALAMANCA	MARIA ISABEL VICENTE CALVO	M.V	191	ES371071100491
28	MADRID	JOSE ANTONIO GONZALEZ CARRETERO	A.C	193	ES280630000001
29	ASTURIAS	MIGUEL ANGEL GONZALEZ GARCIA	M.G	195	ES330700000360
30	HUESCA	RAUL VILLACAMPA CALVO	R.V	196	ES220690000449
31	HUESCA	JAVIER MONTES BORAU	J.M	197	ES221250000412
32	TOLEDO	MARIA DOLORES TELLEZ SIMON	D.T	198	ES452000000107
33	HUESCA	HNOS GOMEZ S.C	H.G	200	ES221360000428
34	SALAMANCA	JACINTO BOLAO GARCIA	J.B	201	ES373461100621
35	VIZCAYA	JOSEBA ANDONI EIZAGUIRRE URRIOLABEITIA	J.E	203	ES480180006036
36	LUGO	MARIA ALICIA COTO CABANA	M.C	204	ES270600122401
37	GUIPUZCOA	MIKEL LABANDIBAR ZABALA	M.L	205	ES200530010014
38	GUIPUZCOA	MARIA JESUS GANZARAIN ARAMBURU	M.G	206	ES200470020001
39	VIZCAYA	ARTURO LARRAURI IZAGUIRRE	A.L	207	ES480860006185
40	ASTURIAS	GANADERIA MONEDA S.C	G.M	208	ES330170000505
41	MADRID	HACIENDA EL PIÚL S.L	H.P	209	ES281230000010
42	ASTURIAS	MANUEL ANTONIO FERNANDEZ CARBAJALES	A.F	210	ES330700000315
43	HUESCA	ANTONIO PALACIO FUERTES	A.P	215	ES222300000426
44	BADAJOS	EMILIO SANCHEZ ALCOBENDAS	E.S	217	ES061020000336
45	CADIZ	PASCUAL ALVAREZ GIL	P.A.	218	ES110210000328
46	CANTABRIA	ANTONIO HERRERA MARTIN	A.H.	219	ES390460000647
47	BURGOS	JESUS ANGEL ISLA GALLO	J.I.	220	ES090121100281
48	BADAJOS	JOSE LUIS TORRESCUSA LEON	L.T.	223	ES060100000067



**Asociación Nacional de Criadores de
Ganado Vacuno Fleckvieh-Simmental**



**MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE, Y
MEDIO RURAL Y MARINO**

49	ASTURIAS	JULIA ROM GONZALEZ	J.R.	225	ES3300410000424
50	SEVILLA	TALADROS Y REGOLAS ANDALUCIA S.L.	T.R.	227	ES410430000509
51	ZAMORA	GANADERÍA ANTOJE S.L.	G.A.	228	ES490711100741
52	BADAJOS	MIGUEL CARRETERO LOBATO	M.C.	229	ES060220000373
53	CASTELLON	SALVADOR CAMPOS GIL	S.C.	230	ES121290000037
54	PONTEVEDRA	DANIEL COSTOYA TABOADA	D.C.	231	ES360520029701
55	PONTEVEDRA	CARMEN GONZALEZ VAZQUEZ	C.G.	232	ES360590009401
56	CACERES	ANA MARIA CONEJO DE LA IGLESIA	M.C.	233	ES101280001060
57	CACERES	ROBERTO CABEZA CONEJO	R.C.	234	ES101280001107
58	ORENSE	GANADERIA VIEIRA S.C.	G.V.	235	ES320740027301
59	VIZCAYA	JOSEBA MIKEL ITURRIAGA UNZUETA	J. I.	237	ES480190006082
60	ALAVA	MIGUEL UGALDE INCHAURRAGA	M. U.	238	ES030202006838



ANEXO II

PROGRAMA DE DIFUSIÓN DE LA MEJORA DE LA RAZA.

1. OBJETO

El Programa tiene por objeto describir el sistema establecido por la Asociación nacional de criadores de ganado vacuno Fleckvieh-Simmental para la difusión y divulgación de la mejora de la raza en España.

2. ALCANCE

Es de aplicación a todas las actividades y procedimientos relacionados con el diseño, desarrollo y ejecución objeto del presente Programa.

3. DEFINICIONES

Programa de mejora de la raza: Conjunto de actuaciones sistematizadas, diseñadas y desarrolladas por la Asociación española de criadores, reconocida oficialmente, y entidades o servicios oficiales de España y de otros países, orientadas a la conservación, mejora y fomento de la raza Fleckvieh-Simmental .

Difusión de la mejora: Al conjunto de actividades desarrolladas para la propagación, entre la población, del progreso genético obtenido en los Programas de mejora de la raza.

4. DESARROLLO

La obtención de información técnica contrastada y su transferencia a las personas interesadas constituyen en nuestra organización pilares básicos para contribuir a la profesionalización y modernización de las explotaciones.

La actuación de la Asociación tendrá como eslabón final la difusión y transferencia de los resultados emanados de la mejora de la raza como vía más favorable para adecuar las



producciones a las exigencias del mercado así como lograr mayor competitividad entre los diferentes sistemas de explotación.

En las diferentes actividades de difusión de la mejora así como en la promoción de la raza organizadas por nuestra organización estarán presentes los datos y logotipos de la Asociación y del Ministerio como corresponde a toda entidad colaboradora del mismo.

4.1 Asesoramiento técnico a las explotaciones

La asociación ofrece en todo momento asesoramiento é información técnico-científica a las explotaciones, derivada de los avances y resultados obtenidos de la mejora de la raza tanto a nivel nacional como internacional en sus diferentes sistemas de explotación y aptitudes de producción: leche, carne y mixto leche-carne.

En el ámbito de sus posibilidades las explotaciones colaboradoras de la Asociación vienen aportando su experiencia y asesoramiento a los ganaderos interesados por la raza, y participan de manera activa en el desempeño de las actuaciones del Programa de difusión de la mejora.

4.2 Formación a los ganaderos

Anualmente y siempre que los recursos de la Asociación así lo permiten viene organizando y celebrando jornadas y cursos de formación en materia zootécnica de la raza vacuna Fleckvieh-Simmental. Dicha formación va dirigida a ganaderos que gestionan explotaciones de la raza así como a futuros ganaderos, que en la actualidad cursan estudios de formación profesional. En este sentido, cabe mencionar que existe un acuerdo de colaboración de la Asociación con el Instituto de formación profesional específico de Movera-Zaragoza.

4.3 Publicaciones y programas de divulgación de la raza y de sus productos y utilidades

Entre las diferentes actividades que viene desarrollando la Asociación, relacionados con este punto del Programa, describir las siguientes:

- El envío de Circulares Informativas con la finalidad de mantener canales de comunicación permanentes sobre las actividades que viene desarrollando la Asociación, eventos nacionales é internacionales, noticias de interés relacionadas con el sector y la raza



(artículos técnico-científicos de la mejora), certámenes ganaderos en los que participa la organización, etc.

- Emisión de diferentes tipos de publicaciones-serie promoción en formato díptico, tríptico y tipo carpeta con el objeto de informar sobre los diferentes sistemas de producción y explotación de la raza así como los resultados obtenidos de la mejora.

- Jornadas de divulgación sobre el conocimiento y rentabilidad de las explotaciones vacunas Fleckvieh-Simmental en Cooperativas y Asociaciones de productores de las diferentes Comunidades Autónomas. En este sentido, resaltar el particular esfuerzo que viene realizando la Asociación para la difusión de la mejora de la raza para la producción de leche en varias Provincias de la cornisa cantábrica.

- El mantenimiento por la Asociación de su página web: www.fleckvieh.es, medio de comunicación muy importante para promocionar el conocimiento de la raza así como la difusión de su mejora en España.

4.4 Programa de distribución de dosis seminales y cesión de reproductores de monta natural

De igual manera que es necesario para la mejora de la raza disponer de material genético en los Centros de almacenamiento autorizados (actualmente en el CENSYRA de Zaragoza y Madrid), y de reproductores distribuidos por buena parte del territorio nacional, resulta imprescindible transmitir desde la Asociación dicha información utilizando en dicho empeño los diversos canales de comunicación descritos en el Programa de difusión de la mejora.

La Asociación con los recursos disponibles y al objeto de mejorar la raza en nuestro territorio viene obteniendo material de alta calidad genética procedente de otros países europeos punteros en los Programas de mejora de la raza. Tanto en su aptitud para la producción mixta leche-carne, como para la exclusiva producción de carne en explotaciones de rebaños con vacas nodrizas.

Para el suministro a nuestras explotaciones productoras de leche, se viene importando dosis seminales de Alemania y Austria, países sobresalientes en la mejora genética de la raza en su aptitud mixta leche-carne. Alemania es el máximo productor de leche de la Unión Europea, sobrepasando los 28 millones de toneladas, de los cuales más 70% son producidos



por la raza Fleckvieh con un censo superior a los cuatro millones de cabezas. Este país al igual que multitud de países europeos, y a diferencia del nuestro, vienen apostando preferentemente y desde hace muchas décadas por la raza Fleckvieh-Simmental para la producción de leche y carne, puesto que, la rentabilidad de su crianza permite asegurar la viabilidad y futuro económico de las explotaciones productoras de leche de tipo familiar.

De igual manera, y para las explotaciones orientadas a la producción cárnica, la Asociación viene importando dosis seminales de países como Dinamarca, que tras treinta años de trabajos sobre Programas de mejora de la raza orientados a desarrollar el potencial cárnico de la raza, dispone en la actualidad de reproductores con índices productivos superiores a los alcanzados por las demás razas especializadas en la producción de carne, obteniendo animales con resultados del orden de 2.500 gr. de G.M.D é I.C. de 4 (ganancia media diaria é índices de conversión, respectivamente).

Respecto de las explotaciones con vacas nodrizas en régimen extensivo /semie-extensivo en donde no es practica habitual la inseminación, la Asociación por intermediación viene proporcionando a las mismas reproductores para la monta natural procedentes de las explotaciones colaboradoras incluidas en los Programas de mejora de la raza.

4.5 Certámenes de ganado selecto

La Asociación de criadores considera de gran importancia los certámenes ganaderos para dar a conocer y promocionar la raza así como la difusión de la mejora y progreso genético alcanzado por sus explotaciones.

En atención al Calendario oficial de certámenes ganaderos aprobado y publicado anualmente por el Ministerio la Asociación viene participando en los certámenes siguientes:

- Mediados marzo; exposición internacional bianual de Zaragoza (FIMA Ganadera)
- Comienzos marzo; exposición internacional de Silleda-Pontevedra (GANDAGRO)
- Mediados abril; subasta nacional de Pozoblanco-Córdoba
- Finales mayo; subasta nacional de Puente la Reina-Huesca (EXPOFORGA)
- Mediados septiembre; subasta nacional de Salamanca (AGROMAQ)
- Mediados septiembre; exposición nacional Sariñena-Huesca (FEMOGA)



- Comienzos octubre; subasta nacional de Cedrillas-Teruel
- Comienzos octubre; subasta nacional de Zafra-Badajoz (FIG)
- Finales octubre; subasta nacional de Colmenar Viejo-Madrid
- Finales octubre; concurso-subasta nacional de Biescas- Huesca
- Comienzos noviembre; subasta nacional de Jerez de la Frontera-Cádiz

4.6 Organización y venta de reproductores selectos y de material genético

La Asociación dentro de sus posibilidades dispone de la necesaria estructura y organización para prestar sus servicios de intermediación que garanticen el suministro de reproductores selectos y material genético tanto a las explotaciones colaboradoras en los programas de mejora de la raza como al resto de explotaciones interesadas.

4.7 Planes de promoción y exportación

En base a este apartado del Programa se diseñan y planifican todos los recursos económicos y humanos necesarios para el desarrollo de todas las actuaciones que viene realizando la Asociación en España y que se han descrito en los apartados anteriores.

En el presente, la entidad no tiene marcado ningún plan de promoción y exportación de la raza. Actualmente la demanda interna por la raza es superior a la oferta, motivo por el cual sigue siendo necesaria la importación a nuestro país de reproductores tanto para reposición y ampliación de las explotaciones existentes como para la creación de nuevas ganaderías Fleckvieh-Simmental

5. RESPONSABILIDADES

La competencia y efectivo cumplimiento del Programa de difusión de la mejora de la raza vacuna Fleckvieh-Simmental en España corresponde al Director Técnico de la Asociación.



6. REFERENCIAS NORMATIVAS

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.

Plan de desarrollo del Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas del MAGRAMA.

Orden APA/3181/2007, de 30 de octubre, por la que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones destinadas a las asociaciones de criadores para la conservación, mejora y fomento de las razas puras de ganado de producción.