

# PROGRAMA DE MEJORA DE LA RAZA CAPRINA FLORIDA.

(MARZO 2011)



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Departamento de Producción Animal  
Universidad de Córdoba  
Campus Universitario de Rabanales  
Edificio Producción Animal  
14014. Córdoba

## INDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA	Pag.1
2. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN	Pag.4
3. PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE MEJORA	Pag.7
4. DESCRIPCION DETALLADA DE CADA ETAPA DEL PROGRAMA Y CRONOGRAMA	Pag.9
5. OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS GANADEROS	Pag.18
6. DIFUSIÓN DE LA MEJORA Y USOS SOSTENIBLES DE LA RAZA	Pag.20
7. COMISIONES DEL PROGRAMA DE MEJORA	Pag.24
8. ANEXO I: LISTADO DE GANADERÍAS COLABORADORAS	Pag.27

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA**

### **a) Evolución histórica de la Raza y la Asociación.**

La Florida es una raza caprina lechera autóctona del Bajo Valle del Guadalquivir que data su origen a principios del siglo XX y que comenzó a describirse en 1.984, fruto de la firma de un convenio entre la Diputación de Sevilla y D. José A. Sánchez Romero para la creación de un rebaño de selección, tarea en la que se implicó también el departamento de Producción Animal de la Universidad de Córdoba y posteriormente la Diputación de Córdoba. Fruto de estos convenios, se profundizó en el conocimiento de las características de la Raza, que se publicaron en numerosos trabajos de investigación y divulgación. El origen de la raza Florida se sitúa en la influencia de animales de tipo nubiano sobre animales de tronco pirenaico autóctonos del Valle del Guadalquivir. La denominación Florida procede de la capa característica de la raza, que es un moteado rojo sobre fondo blanco ó viceversa, de tal forma que asemeja un campo florido.

Su área de distribución era, en su origen, realmente pequeña, destacando los municipios de Villaverde del Río, Alcalá del Río, Brenes y la Rinconada, en la provincia de Sevilla, pero a partir de la década de los 80 del pasado siglo se asiste a una fuerte expansión de esta raza, creándose una zona de expansión por las provincias de Sevilla y Córdoba, y en la actualidad por otras zonas más distantes que abarcan a la Comunidades Autónomas de Andalucía y Extremadura. Siendo todo este proceso paralelo a la creación en 1.996 de ACRIFLOR (Asociación Nacional de Criadores de Ganado Caprino de Raza Florida), reconocida como entidad colaboradora por la Junta de Andalucía desde 1.997, y por el M.A.P.A. desde 2.002. De esta manera, en el *RD 1682/1997, del 7 de noviembre, por el que se actualiza el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España*, aparece la Raza Florida catalogada como Raza de Protección Especial. Igualmente en el *RD 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas*, se le reconoce como Raza en Peligro de Extinción, no obstante, por el número de ejemplares inscritos en Libro Genealógico se ha solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino que sea clasificada como raza de fomento.

## **b) Censo de animales, explotaciones y su distribución por Comunidades Autónomas.**

La Asociación Nacional de Criadores de Ganado Caprino de la Raza Florida cuenta en la actualidad con un censo total de 20.684 animales inscritos en el Libro Genealógico, distribuidos en 54 ganaderías que forman parte de la Asociación y que se distribuyen por el territorio nacional, encontrándose 38 explotaciones en la Comunidad Autónoma de Andalucía y 16 en la de Extremadura, existiendo ganaderías inscritas en todas las provincias de ambas comunidades.

## **c) Rendimientos productivos de la Raza**

La Raza Caprina Florida es una Raza cuya finalidad principal es la producción de leche en una gran variedad de sistemas de explotación que abarcan desde los semi-extensivos en zonas de sierra, hasta los sistemas de estabulación libre, pasando por sistemas semi-intensivos en zonas de vega y campiña.

Los datos medios de producción y calidad de leche obtenidos en los últimos años por el control de rendimiento lechero oficial se muestran en la siguiente tabla (medias productivas de las campañas 2007, 2008 y 2009):

	<b>Múltiparas</b>	<b>Primíparas</b>
Leche (KG)	662,23	457,69
Días en Leche	286	254
% Grasa	5,04	4,92
% Proteína	3,35	3,31

Otro producto destacable de esta Raza, es la producción de cabrito lechal, donde muestra un buen potencial productivo. Debido al mayor formato de esta raza, los cabritos presentan un peso medio al nacimiento de 3,2 Kg. y una ganancia media diaria de 180 gramos. El valor medio de peso al sacrificio es de 8-9 Kg., que se alcanza rápidamente, entre los 25- 35 días de vida, rindiendo un peso a la canal de 4,5 a 5 Kg .

**d) Implicaciones sociales, económicas y ambientales de la raza, en consonancia con los principios que exige el desarrollo sostenible:**

La Raza Florida se caracteriza por su gran productividad aunada a su rusticidad, lo que permite a la Raza jugar un papel medioambiental importante en áreas rurales deprimidas y desfavorecidas de Andalucía y Extremadura, especialmente en las sierras del Noroeste de Andalucía y Suroeste de Extremadura, donde este animal contribuye de forma notable al mantenimiento de las zonas adeshadas y de monte mediterráneo, cumpliendo un especial papel en el control del exceso de fitomasa arbustiva de estas áreas. En otros ámbitos, como las campañas agrícolas andaluzas y extremeñas, esta Raza sigue jugando un papel fundamental en el aprovechamiento de subproductos y residuos agrícolas, que de otra forma se verían infrutilizados.

En las áreas tradicionales de explotación de esta Raza se conserva una fuerte cultura pastoral mediterránea tradicional, que configura gran parte de la toponimia de las zonas, hábitos, dichos y atuendos tradicionales de los ganaderos. En el ámbito gastronómico sus productos son básicos para la elaboración de alimentos tradicionales de estas comarcas (quesos de cabra y caldereta de cabrito).

Hay que destacar que esta Raza es mayoritaria en espacios naturales protegidos, como los parques naturales Sierra Norte de Sevilla y Sierra de Hornachuelos en Córdoba. Igualmente, es la Raza caprina con más presencia en todo el área de dehesas del norte de las provincias de Huelva, Sevilla y Córdoba protegidos actualmente como “Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena” declarada como tal en el año 2002.

Todas las áreas geográficas anteriores, así como la zona de sierra con vegetación mediterránea de la región de Extremadura, están consideradas como zonas rurales desfavorecidas y deprimidas socio-económicamente, y por tanto, son zonas con alta prioridad para su revitalización, en la cual está jugando un importante papel la implantación de ganaderías de esta raza, iniciada fundamentalmente por ganaderos jóvenes, que en su mayoría se han formado adecuadamente dentro de los planes de incorporación de jóvenes agricultores.

Otro punto donde la Raza está jugando un destacado papel, es en la transformación de su leche en quesos tradicionales de cabra de estas zonas, de tal forma, que parte de la leche producida es transformada por diferentes queserías de pequeña-mediana dimensión que producen quesos del tipo de quesos de Cabra de Sierra Morena, reconocidos dentro del primer catálogo de quesos españoles por el antiguo MAPA, si bien posteriormente este

reconocimiento no ha dado lugar a ninguna marca diferenciada de calidad. Habría que destacar, dentro de estas transformaciones que están añadiendo valor añadido a las producciones locales, la quesería perteneciente a la cooperativa Corsevilla que transforma leche de ganaderos de la Sierra Norte de Sevilla y del Sur de Badajoz, amparados en marcas de calidad como “Quesos Leche Cruda Calidad Certificada” dentro de las certificaciones de alimentos de Andalucía, y quesos con la distinción de calidad de productos elaborados en Parques Naturales de Andalucía.

La Raza, se emplea fundamentalmente para la producción de leche y cabritos siguiendo un sistema convencional, pero también existen explotaciones que se encuentran certificadas como ganaderías ecológicas, explotando los animales en sistemas más extensivos cuyo papel fundamental es mantener el equilibrio de zonas adehesadas con un fuerte componente de matorral mediterráneo. De otro lado, esta raza suele estar presente en granjas escuelas de los Parques Naturales de la Sierra Norte de Sevilla, y Sierra de Aracena y Picos de Aroche en Huelva.

## **2. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN**

El objetivo general de la selección en la raza, es lograr la máxima rentabilidad de los rebaños en función de sus sistemas de producción, para lo cual es vital lograr una óptima rentabilidad de cada animal a lo largo de su vida productiva. Para ello se establecen los siguientes objetivos concretos:

**OBJETIVO 1:** Aumentar los ingresos obtenidos por cabra y lactación, para lo que se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

CRITERIO 1: Cantidad de leche producida por lactación natural.

CRITERIO 2: Contenido (%) medio por lactación natural de proteína en la leche.

CRITERIO 3: Contenido (%) medio por lactación natural de grasa en la leche

Estos caracteres son moderadamente heredables. Las estimas de heredabilidad que se han obtenido en la última valoración genética son:

- Kg de leche por lactación:  $0,27 \pm 0,02$

- Kg de grasa por lactación:  $0,18 \pm 0,02$
- Kg de proteína por lactación:  $0,21 \pm 0,02$
- Contenido (%) medio de grasa por lactación:  $0,13 \pm 0,01$
- Contenido (%) medio de proteína por lactación:  $0,13 \pm 0,01$

Las correlaciones genéticas entre estos caracteres son:

Kg leche	% grasa	% proteína	Kg grasa	Kg proteína
Kg leche	0,18687	0,01075	0,95116	0,95880
% grasa		0,51367	0,12091	0,03985
% proteína			0,19264	0,28556
Kg grasa				0,96266

Los errores de estas estimas oscilan entre 0,005 y 0,02

No existen estimas de los valores económicos relativos asociados a estos caracteres en la raza Florida.

No existen dificultades para el control de estos caracteres, esto es debido a que es llevado a cabo sistemáticamente por los Centros Autonómicos de Control de Rendimientos Oficiales en las comunidades autónomas de Andalucía (FARALAND) y Extremadura (ASCOEX), siendo ejecutados por personal cualificado, como es el caso de los técnicos controladores que realizan las labores de campo y oficina para el tratamiento de los datos recogidos.

En tanto en cuanto no se disponga de estudios que permitan establecer los pesos económicos relativos y por tanto un índice de selección que combine estos caracteres, la selección se realizará por niveles independientes.

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

### CRITERIOS MORFOLÓGICOS GLOBALES:

Valor morfofuncional global del animal y del sistema mamario, en la que se valoran conjuntamente las siguientes regiones:

- Estructura y Capacidad.
- Estructura lechera.
- Sistema mamario.
- Patas y pies.

### CRITERIOS MORFOLÓGICOS LINEALES:

Puntuaciones de las áreas más directamente relacionadas con la longevidad en el rebaño, valores de calificación lineal:

- Altura a la cruz (estatura).
- Anchura de pecho (fortaleza).
- Profundidad corporal.
- Ángulo de grupa.
- Anchura de grupa.
- Angulosidad.
- Calidad de hueso.
- Inserción anterior de ubre.
- Altura inserción posterior de ubre.
- Anchura posterior de la ubre.
- Ligamento suspensor medio.
- Profundidad de la ubre.
- Inserción de los pezones.
- Diámetro del pezón.
- Vista posterior de las patas traseras.



- Vista lateral de las patas traseras.
- Movilidad

En una primera fase, dada la dificultad de llevar a la práctica la calificación lineal en todos los animales inscritos en el Libro, se recomienda la utilización de criterios morfológicos globales, posponiendo la utilización adicional del segundo tipo de criterios a una fase más avanzada del desarrollo del programa de selección. Actualmente, se ha pasado a poner en práctica la utilización de caracteres morfológicos lineales para una mejor valoración morfológica de los animales, principalmente con la calificación lineal de todas las hembras inseminadas con los sementales del centro de testaje, así como la calificación lineal de sus hijas tras la primera lactación, fundamentalmente.

No existen actualmente estimas suficientemente fiables de la heredabilidad de estos caracteres y de sus correlaciones genéticas entre sí y con los caracteres lecheros en la raza Florida. Los valores estimados para las razas francesas indican que, en general, son bastante heredables, particularmente los relativos a la conformación de las ubres, pero es imprescindible para realizar una buena valoración genética para estos caracteres, disponer de estimas fiables de los parámetros genéticos de estos caracteres en la propia raza; existiendo estudios en marcha para su consecución.

El orden de aplicación de estos criterios será tal, que primero se seleccionarán los animales por los criterios correspondientes al primer objetivo y, en el grupo de animales seleccionados de esta manera, se aplicarán los criterios correspondientes al segundo objetivo.

### **3. PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE MEJORA**

Los participantes en el Programa de Mejora de la Raza Caprina Florida son: Explotaciones colaboradoras, Centro de Reproducción, Centro de Almacenamiento y Centro de Testaje.

- Explotaciones colaboradoras: son todas las explotación ganaderas, distinta de los centros de reproducción, que cuenta con animales inscritos en el libro genealógico de la Raza Caprina Florida y que participan en el programa de mejora de la misma, según el artículo 2

del *Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas.*

En la actualidad, participan 27 ganaderías en el Programa de Mejora Genética de la Raza Caprina Florida (la relación de ganaderías aparecen detalladas en el Anexo I).

- Centros de Reproducción: se trata del centro de agrupamiento de animales oficialmente autorizado, dedicado a la recogida y obtención de material genético para su posterior utilización en las distintas técnicas de reproducción ganadera o bien para la creación y mantenimiento de bancos de germoplasma, según el artículo 2 del *Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas.*

En la actualidad la Raza Caprina Florida cuenta con el siguiente centro: Centro del IFAPA (Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de Producción Ecológica) de Hinojosa del Duque (Córdoba).

- Centro de Almacenamiento: es la instalación con carácter autónomo o dependiente de un centro de reproducción, constituido a efectos de mantenimiento y conservación en optimas condiciones de semen, óvulos, embriones, células indiferenciadas u otro tipo de material genético, fundamentalmente con fines comerciales, según el artículo 2 del *Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas.*

En la actualidad el Centro de Almacenamiento con el que cuenta la Raza es el Centro del IFAPA (Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de Producción Ecológica) de Hinojosa del Duque, (Córdoba), y la propia sede de la Asociación, dependiente del centro anterior.

- Centro de Testaje o de valoración individual: cualquier explotación ganadera, de titularidad pública o privada, autorizada o reconocida oficialmente para la realización de pruebas de valoración individual de descendencia en el marco de un programa de mejora, garantizándose unas condiciones medioambientales y de manejo comunes a todos los ejemplares y una recogida de información homogénea, según el artículo 2 del *Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas.*

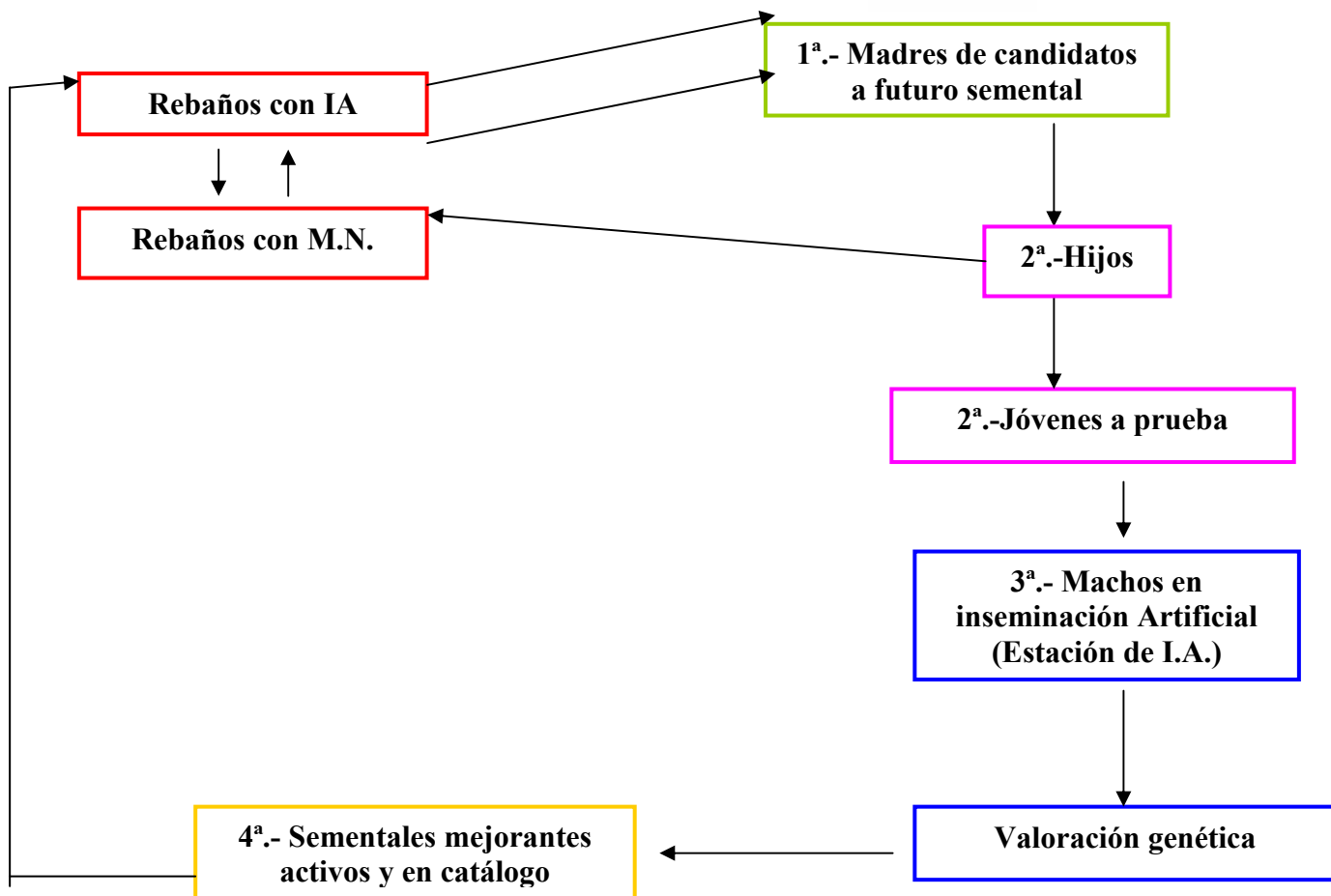
En la actualidad en el Programa de Mejora de la Raza Caprina Florida participa el Centro del IFAPA (Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de Producción Ecológica) de Hinojosa del Duque (Córdoba), como Centro de Testaje.

El centro cualificado de genética que avala y dirige el programa de mejora de la Raza Caprina Florida y para el cual tiene suscrito un convenio específico a través de la Oficina de Transferencia de Investigación, es el Departamento de Producción Animal de la Universidad de Córdoba, situado en el Campus Universitario de Rabanales en el Edificio de Producción Animal.

En cuanto a la puesta en marcha de los activos necesarios para llevar a cabo dicho programa, la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Caprino de la Raza Florida tiene suscrito, igualmente, un convenio específico a través de la OTRI de la Universidad de Córdoba con el IFAPA, para el mantenimiento en su sede de Hinojosa del Duque del Centro de Testaje, Centro de Reproducción y de Almacenamiento del material genético.

#### **4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CADA ETAPA DEL PROGRAMA Y CRONOGRAMA**

En las razas de ganado caprino, los programas de mejora genética están basados en la prueba de machos por descendencia. Una vez conocida la producción de sus hijas, se obtiene el valor genético de los citados sementales en prueba. El fundamento de estimar el valor genético de un semental a través de sus descendientes, está basado en que un semental a través de la inseminación artificial puede tener muchos descendiente y por lo tanto, si resulta valorado positivamente, podrá contribuir significativamente al incremento de la mejora genética de la población.



El programa de selección se desarrollará en 4 fases:

**1ª.- Selección de madres de candidatos a futuro semental y elección de jóvenes machos a ser probados en el centro de inseminación artificial:**

La selección de madres de futuros sementales que se pondrán a prueba en el centro de selección, se lleva a cabo entre las hembras que se han sometido a un proceso de valoración “interrebaño” y que por tanto pertenecen a las ganaderías conectadas, con los mejores índices genéticos, tanto para los caracteres de producción y composición de la leche como para los morfofuncionales. Deberán contar, además, con la información genealógica necesaria para que sus hijos se puedan inscribir en el Registro Definitivo del Libro Genealógico de la Raza. Estas hembras son inseminadas con el semen de los machos en prueba y ya probados ó cubiertas con machos procedentes del Núcleo de Selección que hayan sido también probados por sus hijas y tengan buenas valoraciones genéticas. Posteriormente, estas hembras seleccionadas son sometidas a valoración morfológica lineal, pasando a seleccionar

definitivamente aquellas que presenten unas características mínimas en la valoración morfológica global y valoración morfológica en el sistema mamario.

Esta fase se encuentra ya en desarrollo y se repetirá cíclicamente cada año, suponiendo la selección de entre un 4 a un 5 % de las hembras reproductoras inscritas en el libro genealógico.

## **2ª.- Calificación racial, morfológica, sanitaria y de aptitud genésica de los jóvenes machos (pretestaje):**

Los cabritos machos nacidos de estas inseminaciones serán sometidos a una edad temprana a observación de sus características morfológicas, para comprobar que cumplen los requisitos de estándar racial, los requisitos de crecimiento normal y que carecen de defectos anatomofuncionales. De entre los cabritos machos, los descendientes de los padres con mejores índices genéticos pasarán al centro de testaje donde se entrenarán para la recogida de semen mediante vagina artificial y donde se les continuará haciendo controles de crecimiento y de calidad seminal, además se le realizará una calificación morfológica definitiva.

Respecto a la admisión de machos para prueba o testaje, la edad recomendada de los reproductores jóvenes al inicio de la prueba es de 4 a 6 meses, no habiéndose establecido un límite de peso, en cualquier caso la edad máxima de ingreso es de 12 meses.

La duración de esta fase será de 3 a 9 meses. Durante este tiempo, los animales tras la cuarentena serán alojados en la nave de machos, en boxes individuales, con una alimentación equilibrada consistente en concentrado y heno o fibra, disponible a discreción y se realizarán dos saltos semanales a cada macho.

En el centro de inseminación artificial se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El peso vivo y estimación de la condición corporal
- La identificación de los animales presentes en el Centro.
- Los posibles movimientos (entradas y salidas) de los animales.
- Los controles sanitarios realizados.
- El historial sanitario de cada animal.
- El destino del esperma.

- El almacenamiento del esperma.

Esta información quedará anotada en el Libro de Registro de Explotación (artículo 4º, Real Decreto 205/96) y en el Registro Propio del Centro de Recogida de Esperma.

Los animales serán objeto, como mínimo dos veces al año, de inspecciones efectuadas por un veterinario oficial, que se cerciorará del cumplimiento de las condiciones de autorización y vigilancia.

Los animales donantes estarán indemnes de las enfermedades enumeradas en el Anexo A del Real Decreto 1881/1994 (Fiebre Aftosa, Brucelosis, Tuberculosis y Rabia) y por lo que respecto a las enfermedades que sean objeto de un programa de lucha o vigilancia, estarán indemnes de las enfermedades enumeradas en el Anexo B del Real Decreto 1881/94. Los caprinos deberán tener buena salud en el momento de la recogida, y deben cumplir los requisitos del Real Decreto 1941/2004, en cuanto a artritis-encefalitis viral caprina, además de enfermedad de Border y Aborto Paratífico.

Se garantizará la identificación adecuada de cada dosis de esperma que permita conocer la fecha de recogida, la raza y la identificación del animal donante, así como el nombre del centro autorizado que haya efectuado la recogida.

Por tanto, el funcionamiento del centro de recogida de semen debe seguir las directrices recogidas en el Real Decreto 1881/94 y Real Decreto 1941/2004 de 17 de Septiembre.

Los cabritos procedentes de hembras seleccionadas como madres de futuros sementales, una vez ubicados en el centro de testaje y en periodo de cuarentena, serán sometidos a una valoración morfológica general, donde se verificará que carecen, fundamentalmente de defectos de aplomos, de lo contrario serán eliminados y no serán sometidos a las pruebas sanitarias que son realizadas obligatoriamente durante dicho periodo de cuarentena.

Los controles sanitarios a los que son sometidos en periodo de cuarentena, y de forma sistemática dos veces al año, son:

- Tuberculosis Caprina.
- Paratuberculosis o Linfadenitis caseosa.

- Brucelosis ovis y mellitensis
- CAEV (artritis-encefalitis viral caprina)
- Border Disease
- Aborto Paratífico
- Agalaxia Contagiosa (*Mycoplasma agalactiae*).

No obstante de manera rutinaria, en el plan preventivo, en primavera y otoño se realizan:

- Desparasitación externa e interna.
- Vacunación de septicemia hemorrágica y enterotoxemia.

Como hemos indicado, una vez que los animales superen durante el periodo de cuarentena los controles sanitarios y zootécnicos de forma favorable, serán trasladados a boxes individuales de 7,5 m<sup>2</sup> cubiertos en naves y un patio externo de recreo de 9 m<sup>2</sup> cada uno, donde permanecerán durante su estancia en el centro de testaje.

### **3ª - Testaje de los machos por Inseminación Artificial:**

A partir de ese momento se comenzará a hacer inseminaciones con el semen de los machos, bien refrigerado o congelado, en hembras elegidas aleatoriamente en los rebaños del Núcleo de Selección con inseminación artificial, utilizando una distribución de inseminaciones que maximice la conexión entre los rebaños y tratando de alcanzar el mayor número de hijas por machos (un mínimo de 20 hijas por macho), distribuidas en el mayor número de ganaderías. La distribución de dosis seminales entre las explotaciones colaboradoras será tarea de la Asociación de Criadores. Se tratará de recoger y congelar semen de estos machos en prueba para su posible utilización en el caso de que resulten calificados como mejorantes tras la misma. Para cada macho la duración mínima de esta fase oscilará entre 32 y 36 meses.

El resto de los cabritos machos seleccionados, descendientes de los padres con los mejores índices genéticos que no fueron elegidos para ser llevados al centro de testaje serán distribuidos posteriormente, según la fórmula de venta o cesión que se establezca, para la monta natural en los rebaños del Núcleo de Selección con monta natural.

#### **4ª - Sementales mejorantes activos y en catálogo:**

Una vez nacidas y criadas las hijas de estos machos en prueba, y cuando éstas hayan completado su primera lactación sometida a control de rendimiento lechero oficial, se podrá realizar una valoración genética a estos sementales, que determinarán la calificación de los mismos en mejorantes o no mejorantes, éstos últimos no serán utilizados en la inseminación artificial.

Para calificar a un macho como mejorante, este tendrá que obtener buenos índices genéticos tanto para los caracteres de producción y composición de la leche, como para los morfofuncionales.

La tasa de selección de estos machos mejorantes vendrá determinada por las necesidades de semen y será decidida por la Comisión Técnica. Será posible la utilización de semen de estos machos fuera del Núcleo de Selección mediante la fórmula que la Asociación determine, teniendo siempre preferencia los ganaderos asociados frente a los que no son socios de la Asociación.

El tiempo medio de utilización de un semental mejorante activo y en el catálogo abarcará la vida útil reproductiva del semental y una vez muerto hasta agotar las dosis seminales congeladas del mismo.

La selección de las madres de hembras de reposición se realizará en general en base a las valoraciones genéticas inter-rebaño, para aquellas ganaderías conectadas, en tanto que las no conectadas las realizarán en función de las valoraciones genéticas intra-rebaño. Esta reposición procederá de las hembras con mejores índices genéticos, tanto para los caracteres de producción y composición de la leche, como para los morfofuncionales, que en el caso del Núcleo de Inseminación Artificial hayan sido inseminadas con semen de machos probados o con semen de machos en prueba y, en el caso del Núcleo Monta Natural, que sean hijas de machos procedentes del Núcleo Inseminación Artificial. Si no se cubren las necesidades de reposición de hembras de esta manera, se utilizarán hijas de los machos en Monta Natural, procurando que éstos sean descendientes de padres procedentes del Núcleo Inseminación Artificial.

Se realizarán las pruebas de paternidad a los machos de testaje, a las hijas procedentes de estos machos y a un gran número variable de animales de otras ganaderías del Programa de



Selección, de hecho hay un número importante de ganaderías que han realizado estas pruebas sobre el 100 % del efectivo, con la finalidad de tener todo el rebaño filiado.

No se ha realizado ningún estudio sobre la consanguinidad existente en los rebaños que están actualmente en control de rendimiento lechero y en el programa de selección. Las pautas de manejo existentes en la actualidad indican, que casi todas las hembras jóvenes y una parte importante de los machos jóvenes son de auto-reposición. El procedimiento que se está siguiendo para reducir la consanguinidad es realizar las inseminaciones con el semen de los sementales en prueba y ya probados con un programa de mínima consanguinidad. Por otra parte, no se han implementando ninguna actuación encaminada a evitar la deriva genética, y la pérdida de variabilidad genética, efectivos o caracteres productivos.

Como ya se comentó anteriormente, la caracterización de la Raza esta sobradamente realizada en sus aspectos morfológicos, productivos y funcionales, y con el desarrollo del programa de mejora genética se irá completando la caracterización genética de la misma.

El conjunto de actuaciones cuyo objetivo es la evaluación genética de los reproductores de aptitud lechera para mejorar las producciones lácteas y que consistirá en la comprobación sistemática de la cantidad de leche producida y de sus componentes, así como la recogida de otra información de validez, para su incorporación a los programas de selección aprobados para las diferentes razas es lo que se conoce como “CONTROL OFICIAL DE RENDIMIENTO LECHERO”. Los métodos de control oficial de rendimiento lechero reconocidos para el ganado caprino y los que se realizan en la actualidad en los animales de la Raza Caprina Florida son: A4, AT4, A6 y AT6. En aquellas ganaderías pertenecientes a la comunidad de Extremadura se realiza el A4 y AT4, según el manejo de la explotación. En Andalucía y debido a la reestructuración a la cual se vio sometida la Asociación y el Centro Autonómico de Control Lechero se paso de A4 y AT4 a la metodología A6 y AT6, según el modelo de explotación.

Si bien, todas las valoraciones genéticas realizadas hasta el momento se han basado en datos procedentes de controles de rendimiento con los métodos oficiales A4 y AT4.

Pasaremos a continuación a describir en que consisten estos métodos de control oficial:

Método A4. Consiste en el control cada cuatro semanas, que podrá oscilar entre 28 y 34 días, en explotaciones de un solo ordeño, de la cantidad de leche producida y con recogida de una muestra de leche.

Método A6. Consiste en el control cada seis semanas, que podrá oscilar entre 39 y 45 días, en explotaciones de un solo ordeño, de la cantidad de leche producida y con recogida de una muestra de leche.

Método AT4. Consiste en el control cada cuatro semanas, que podrá oscilar entre 28 y 34 días, en explotaciones de dos ordeños, de la cantidad de leche producida y con recogida de una muestra de leche, alternándose un mes en el ordeño de la mañana (AT4m) y al mes siguiente en el de la tarde (AT4t).

Método AT6. Consiste en el control cada seis semanas, que podrá oscilar entre 39 y 45 días, en explotaciones de dos ordeños, de la cantidad de leche producida y con recogida de una muestra de leche, alternándose un mes en el ordeño de la mañana (AT6m) y al mes siguiente en el de la tarde (AT6t).

El método de valoración utilizado para la evaluación genética en todos los animales del Núcleo Selectivo será el BLUP, empleando un modelo animal con medidas repetidas en el caso de los caracteres de producción y composición de la leche y con medidas simples en el caso de los caracteres morfofuncionales.

En tanto en cuanto no se disponga de las estimas de las correlaciones genéticas entre los caracteres considerados y de sus pesos económicos relativos, se obtendrán las estimas de los valores de mejora de los animales mediante modelos uni-carácter:

$$y_{ijn} = \mu + RAE_i + La_j + vg_n + Ep_n + e_{ijn}$$

Donde:

- $y_{ijn}$  es el carácter valorado (cantidades de leche, de grasa y de proteína, porcentajes de proteína y de grasa) correspondiente a la lactación número  $j$ , del animal  $n$ ésimo que corresponde a un determinado nivel  $i$  del factor rebaño-año-estación de parto.

- $RAE_i$  es el efecto correspondiente al nivel  $i$  de la combinación de los factores fijos rebaño-año y estación de parto (con 389 niveles, empleando como estación de parto los cuatrimestres naturales).
- $La_j$  es el efecto correspondiente a la lactación  $j$  (con 9 clases).
- $\mu$  es la media de la población en estudio.
- $vg_n$  es valor genético aditivo (valor de mejora) del animal  $n$  para el carácter considerado.
- $Ep_n$  es el efecto ambiental permanente del mismo animal (ambos aleatorios).
- $e$  es un término residual aleatorio correspondiente a todos los efectos genéticos no aditivos y a todos los efectos ambientales no fijos, asociado a cada registro.

En cuanto se dispongan de estimas suficientemente fiables de las correlaciones genéticas entre los caracteres, se emplearán también modelos multi-carácter.

Los modelos a utilizar en cada caso incluirán aquellos factores fijos que hayan resultado significativos en análisis previos. Los factores fijos que se están considerando hasta el momento, en el caso de los caracteres de producción y composición de la leche son: rebaño, año y estación de parto, número de lactación, edad de la cabra y número de cabritos nacidos en el parto. Antes de realizar la valoración genética, se depura y analiza la base de datos para determinar si hay que incluir algún otro factor fijo en el modelo de valoración.

En la depuración de la base de datos que se realiza antes de cada valoración se eliminan los registros que no cumplen los límites técnicos establecidos con los siguientes criterios:

- Duración de lactación < 90 días.
- Producción = 0 Kilos.
- Edad al parto < 10 meses.
- Producción media diaria < 0,2 kg.

No se tienen en cuenta los datos de calidad que se encuentran fuera de los siguientes límites:

- Porcentaje de grasa < 2,10% o > 8,80%.
- Porcentaje de proteína < 2,00% o > 6,00%.

Para alcanzar los objetivos previstos en el programa de mejora se seguirá avanzando en las diferentes etapas descritas, aumentando el número de ganaderías del núcleo de selección inmersas en el programa de mejora y el número de inseminaciones en cada una de ellas. Por otro lado, se aumentará el número de sementales para prueba a incorporar anualmente en el centro de testaje, para lo cual se intensificará el trabajo para determinar un mayor número de hembras candidatas a madres de futuros sementales. En cuanto a las técnicas reproductivas, se seguirán utilizando protocolos clásicos de inducción y sincronización de celos, pero incluyendo también los nuevos protocolos que vayan surgiendo como por ejemplo el IMA-PRO2.

El material genético utilizado seguirá siendo transferido, en parte, como dosis seminales refrigeradas pero se irán introduciendo cada vez con más frecuencia las dosis seminales congeladas. Por último, desde la Asociación se pondrá en marcha un programa de asesoramiento para los ganaderos de apareamiento dirigidos, basado en las valoraciones genéticas de las hembras de cada rebaño y de los sementales valorados.

El desarrollo y coordinación del programa de selección y las modificaciones que sea necesario introducir en el mismo a lo largo del tiempo, serán responsabilidad de las comisiones (gestora y técnica), en las que tendrán representación, además de la Asociación, las instituciones competentes.

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

- Pertenencia a la Asociación y participación voluntaria y comprometida en el programa de selección.
- Correcta identificación de todos los animales y control riguroso de la genealogía.

- Ganadería saneada (Calificación sanitaria mínima M3 y/o T3).
- Animales inscritos en los registros del Libro Genealógico.
- Animales sometidos a valoración morfológica, según nivel de desarrollo del programa de selección.
- Animales sometidos a control de rendimiento lechero (leche y componentes).
- Ganaderos dispuestos a admitir la realización de pruebas de filiación de acuerdo con el programa de selección.
- Estar dispuesto a inseminar una proporción de sus hembras con semen de machos externos (núcleo inseminación artificial).
- Admitir una proporción mínima del 50% de las inseminaciones artificiales que se efectúen en su rebaño con semen de machos en prueba.
- Estar comprometido a mantener en su explotación a las hembras procedentes de estos sementales.
- Estar dispuesto a someter obligatoriamente a las hijas de estos sementales a control oficial de rendimiento lechero.
- Adquisición y utilización preferente de machos procedentes del núcleo de inseminación artificial para la cubrición de sus cabras (núcleo Monta Natural).
- Posibilidad de ir ascendiendo en los diferentes escalones del programa de mejora a medida que los ganaderos vayan cumpliendo los requisitos técnicos exigidos.
- Disposición de la información sobre la valoración genética anual de los animales de su rebaño y de los catálogos de sementales que se publiquen.
- Disposición de los datos de control lechero de sus animales de forma individual tras la realización del mismo y de un informe con sus resultados con carácter anual.

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

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

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

### **1. Asesoramiento técnico a las ganaderías.**

Los ganaderos que constituyen la Asociación, además de las actuaciones enfocadas a la gestión del Libro Genealógico y Programa de Selección, reciben de forma voluntaria y en función de sus necesidades los servicios técnicos veterinarios (asesoramiento integral), donde se trabaja en la alimentación, sanidad, reproducción e instalaciones, con la finalidad de mejorar la rentabilidad de sus explotaciones, y asegurar así la sostenibilidad económica de las mismas.

### **2. Formación de los ganaderos.**

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

Las jornadas potencian la comunicación entre ganaderos (internos y externos a la Asociación), veterinarios, técnicos y otros profesionales del sector, públicos y privados, contribuyendo a la mejora de la formación, de ahí, que se cuente con numerosa asistencia en cada unos de los encuentros organizados.

Las jornadas que se imparten van enfocadas al Programa de Selección de la raza, a las valoraciones genéticas de los reproductores, a los datos técnicos de Programa y Mejora de Calidad de Leche, Escuela de Jueces de caprino lechero, entrega de informes, así como, a otros aspectos técnicos para la formación continuada de los ganaderos.

### **3. Divulgación de la Raza Florida.**

La Asociación cuenta con herramientas de divulgación donde con cierta periodicidad se hace llegar información a todos los ganaderos y entidades relacionadas con el sector caprino, a través de trípticos, póster, cartas, correos electrónicos, etc., donde aparece reflejado

quienes somos, donde nos encontramos, cual es nuestra distribución, cual es nuestro objetivo, producciones medias de la raza y las diversas actuaciones que se acometen para conseguir el objetivo final del programa de mejora.

La Asociación forma parte de FEAGAS (Federación Española de Asociaciones de Ganado Selecto), y de otras federaciones relacionadas con el sector caprino y lácteo, como son: *“Federación Andaluza de Asociaciones de Caprino de Raza Pura”* (CABRANDALUCÍA) , *“Federación de Asociaciones de Razas de Aptitud Láctea de Andalucía”* (FARALAND) y *“Asociación de Asociaciones para el Control Lechero Extremadura”* (ASCOEX), desde de todas ellas, entre otros objetivos, se consigue potenciar la difusión de la Raza.

Se publican artículos en la prensa, revistas especializadas y se participa en congresos y jornadas con ponencias y comunicaciones sobre producción, reproducción, sanidad y mejora genética de la raza.

Se ha publicado un primer catálogo de sementales en un tiempo realmente corto desde que la Asociación empezó a trabajar en el programa de mejora, que se irá actualizando en función de las valoraciones de los sementales sometidos a pruebas de descendencia.

Se tiene en proyecto la publicación de una revista de nuestra raza, así como, poner en funcionamiento una web propia en la medida que la situación económica lo permita.

Se cuenta con vehículos de trabajo totalmente rotulados como herramienta publicitaria.

#### **4. Programas de distribución genética de la Raza.**

Principalmente, basado en la difusión genética a través de venta de animales futuros reproductores y de dosis seminales, tanto de sementales en testaje como de sementales que tras las valoraciones genéticas son mejorantes, es decir, machos que tienen una calidad probada y un valor genético por encima de los umbrales establecidos en dicho programa.

La venta de dosis seminales se está llevando cabo y organizando a través de la Asociación para aquellas explotaciones que no forman parte de la misma, siendo la demanda cada vez mayor.

El contacto principal para la distribución genética de la raza se realiza a través de la Asociación, sin embargo, en ciertas ocasiones los técnicos de la Asociación no intervienen en

la venta de genética, ya que son los propios ganaderos los que reciben directamente la demanda por parte de ganaderos externos, debido a la imagen que adquieren las ganaderías tras la exposición de animales en certámenes ganaderos y la información (nivel genético y productivo, localización geográfica, teléfono de contacto,...) que en esos momentos transmite la Asociación.

### **5. Organización y Venta de Reproductores Selectos**

Entre los servicios que desde la Asociación se prestan a los propios ganaderos, está la organización y venta de reproductores.

Para ello, de forma individualizada por ganadería, conocemos el número y momento de parideras, así como la tasa de reposición y nivel genético, con la finalidad de ofertar los animales ante la demanda existente por parte de ganaderos externos e internos a la Asociación.

Si un ganadero ajeno a la Asociación adquiere genética a partir de animales del programa de mejora, se mantiene el contacto con ellos y se intenta ayudarlos en la medida de lo posible. En el 90 % de estos casos, a partir de este momento, los ganaderos externos a la Asociación se asocian y forman parte del grupo de ganaderos que la constituyen.

### **6. Certámenes de Ganado Selecto y Ferias ganaderas.**

Desde la Asociación, los certámenes ganaderos que se realizan tienen carácter nacional o autonómico. Según el lugar de celebración del certamen se realiza el Concurso Morfológico Nacional, el Concurso Morfológico Regional o simplemente Exposiciones de la raza.

Todos los ejemplares que participan en cualquier certamen ganadero deben de estar inscritos dentro del Libro Genealógico de la Raza Caprina Florida.

El objetivo de los concursos morfológicos es reunir a los animales de la Raza, para juzgar y, en su caso, premiar a los ejemplares en función de su morfología o controles de rendimiento lechero. Por otra parte, aquellos certámenes en los que se participa con la exposición de la Raza, lo que se pretende es la exhibición de los animales o de sus características funcionales.

Dentro del marco de certámenes ganaderos en los que se cuenta sistemáticamente con representación de la raza Florida cabe destacar los que se detallan a continuación:



- FIMA ganadera. Zaragoza. Exposición de la Raza.
- Feria Agroganadera del Valle de los Pedroches. Pozoblanco. (Córdoba). Concurso Morfológico Nacional.
- Feria Agroganadera Osuna. (Sevilla). Exposición de la Raza.
- Feria Internacional Ganadera de Zafra (Badajoz). Exposición de la Raza.
- Feria del sector caprino y sus derivados (FICADE). Granada. Exposición de la Raza.
- FEGASUR. Jerez de la Frontera (Cádiz). Concurso Morfológico Regional.
- Feria Agroganadera de Trujillo (Cáceres). Exposición de la Raza.

El certamen donde se hace coincidir cada año mayor número de ganaderos, visitantes y participantes es la Feria Agroganadera del Valle de los Pedroches, donde tiene lugar la celebración del Concurso Morfológico Nacional de la Raza y la entrega de premios a los animales participantes en el concurso.

### **7. Planes de exportación**

Hasta el momento, desde la Asociación no se han realizado exportaciones de animales vivos, exceptuando los animales que fueron trasladados a Meknes en abril de 2010. Tampoco se han exportado esperma, óvulos y embriones a terceros países, debido a que por consenso de la Junta Directiva y Asamblea General se tomó la decisión de potenciar la mejora y difusión de genética de la Raza en nuestro país para poder ofertar en el futuro un número suficiente de animales o material genético con una calidad contrastada y con una alta fiabilidad.

Para ello, es también imprescindible marcarnos el objetivo de mejorar el estado sanitario de nuestros rebaños, que es el factor que en gran medida podría limitar la posibilidad de exportar la genética de nuestra raza al extranjero e incluso a otras comunidades autónomas.

## **7. COMISIONES DEL PROGRAMA**

La comisión del Programa de Selección de la Raza Caprina Florida está compuesta por una comisión técnica y una comisión gestora, cuyas misiones se detallan a continuación.

▪ *Comisión Técnica:*

La misión general de la comisión Técnica es el estudio de los problemas técnicos que se plantean en el desarrollo y aplicación del programa de selección. Los más importantes son:

- Proponer los objetivos de selección y definir los criterios de selección.
- Estimar los parámetros genéticos de los caracteres considerados como criterios de selección y sus pesos económicos relativos.
- Organizar la conexión genética de rebaños, estableciendo los machos en prueba que se utilizarán en cada uno y el número mínimo de hembras que se inseminarán con semen de cada macho.
- Proponer el número de inseminaciones de prueba y el de inseminaciones de difusión de la mejora en el núcleo de selección, así como las hembras de cada rebaño que deben ser inseminadas por cada macho mejorante.
- Proponer el número de sementales procedentes del Núcleo de inseminación artificial que serán utilizados como mejorantes en el Núcleo de monta natural.
- Decidir en cada caso los modelos y métodos de valoración a utilizar.
- Realizar las valoraciones genéticas y editar el catálogo de sementales y los listados de valores genéticos de hembras.
- Realizar o encargar los estudios necesarios para la optimización del programa de selección.
- Asesoramiento técnico permanente en cuantas cuestiones relativas al programa de selección se planteen.

Esta comisión está compuesta por el Inspector de la Raza designado por el MARM, el director del programa de mejora de la Raza Florida, el director técnico de la Asociación, el secretario ejecutivo y el presidente de la Asociación.

▪ *Comisión Gestora:*

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

Esta comisión está compuesta por el Inspector de la Raza designado por el MARM la junta directiva, el director técnico, el secretario ejecutivo y el resto del equipo técnico de la Asociación.

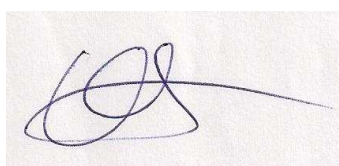


Fdo: D. Juan Manuel Serradilla Manrique  
Catedrático Dpto. Producción Animal. UCO.



Fdo: D. Manuel Sánchez Rodríguez

Prof. Titular Dpto. Producción Animal. UCO



Fdo. D. José García Carrasco  
Presidente de ACRIFLOR

## 8. ANEXO.

### LISTADO DE GANADERÍAS COLABORADORAS

SIGLAS	GANADERO	CÓDIGO REGA	LOCALIDAD	PROVINCIA
AH	ROSA MARÍA GOMEZ DURAN	ES049020001436	EL EJIDO	ALMERÍA
AM	LEONOR DOMINGUEZ ARROYO	ES060860000965	MONESTERIO	BADAJOS
AR	AMADOR RODRIGUEZ HERNÁNDEZ	ES180890000099	GUADIX	GRANADA
BH	MARINA HERRUZO RISQUEZ	ES140060000299	AÑORA	CÓRDOBA
CA	ANTONIO MARTINEZ CORRAL	ES410330000560	LAS NAVAS DE LA CONCEPCIÓN	SEVILLA
CS	LBÓN GRANDE S.C	ES410320000036	CAZALLA DE LA SIERRA	SEVILLA
GD	ANTONIO GARCÍA DONAS GABALDON	ES410810000115	BRENES	SEVILLA
HG	GUTIÉRREZ TOLEDANO, JOSÉ	ES140600000036	LA GUIJARROSA	CÓRDOBA
HM	M <sup>a</sup> CARMEN HERRUZO MADRID	ES140030000372	ALCARACEJOS	CÓRDOBA
HO	HERMANOS OLIVERA PEÑA	ES410790001098	ARMENSILLA	SEVILLA
HV	HAZA LAS VIÑAS S.C.A	ES410600000054	LA PUEBLA DE CAZALLA	SEVILLA
JB	ISABEL MARIA ESCUDERO ESCUDERO	ES210620000044	ROSAL DE LA FRONTERA	HUELVA
JG	JOSÉ GARCIA CARRASCO	ES410010000031	AGUADULCE	SEVILLA
JM	MARIA JOSEFA BERMÚDEZ DOMINGUEZ	ES410390000166	LA LUISIANA	SEVILLA
JS	JUAN MANUEL SALAS LOZANO	ES049020001235	EL EJIDO	ALMERÍA
JV	VALENTINA CALVENTE COZAR	ES290060000087	CORTÉS DE LA FRONTERA	MÁLAGA
MA	MARTÍN ARRIBAS NEVADO	ES140260000246	VILLAVICIOSA DE CÓRDOBA	ALMERÍA
MC	MELCHOR CARA MONTOYA	ES079020001197	EL EJIDO	ALMERÍA
MD	FLORIDA DE MARCHELINA	ES410680000031	OSUNA	SEVILLA
MM	MANUEL MIRANDA CRESPIÑ	ES140170000204	LA CARLOTA	CÓRDOBA
RM	CARLOS RUIZ MATEOS FERNANDEZ	ES110300000185	ROTA	CÁDIZ
RO	MARIA DEL CARMEN OREJUELA COTO	ES410390000179	LA LUISIANA	SEVILLA
RR	JUAN MANUEL RANGEL RANGEL	ES410010000047	AGUADULCE	SEVILLA
SC	JOSE MANUEL SORIANO CARO	ES410060000153	ALCOLEA DEL RIO	SEVILLA
SG	JOSÉ SANCHEZ GARROTE	ES060850000419	MONESTERIO	BADAJOS
SR	IGNACIO PASO PRIETO	ES410320000737	CAZALLA DE LA SIERRA	SEVILLA
VH	EXPLOTACIONES AGRICOLAS VALLEHERMOSO	ES410950000449	LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA	SEVILLA
ZN	FELISA CALDERÓN RODRIGUEZ	ES060850000675	MONESTERIO	BADAJOS