

ANEXO II

PROGRAMA DE MEJORA (CONSERVACIÓN) DE LA RAZA CAPRINA BERMEYA

1.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

La Cabra de raza Bermeya es una población animal que se ha explotado tradicionalmente en el Principado de Asturias, y cuyos efectivos se encuentran actualmente en el sur de Asturias, fundamentalmente en la zona de influencia de los Picos de Europa y en los Municipios más suroccidentales, especialmente Allande. La cabra Bermeya fue descrita por Aparicio (1944) como uno de los biotipos diferenciados de la Agrupación Serrana de la Cornisa Cantábrica. Actualmente la raza Bermeya está incluida, como raza autóctona en peligro de extinción, en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España.

Los Criadores de animales de esta raza constituyeron ACRIBER (Asociación de Criadores de Cabra Bermeya), en 1998, Asociación que ha sido reconocida oficialmente por Gobierno del Principado de Asturias para la gestión del Libro Genealógico de la raza.

La inclusión de la cabra de raza Bermeya en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España permitió incrementar el interés de criadores y administraciones públicas por estos animales.

El Libro Genealógico de la cabra de raza Bermeya de Asturias comenzó su funcionamiento oficial en 1998. En él se incluyeron los animales previamente identificados por los promotores de ACRIBER y, especialmente, aquellos censados en el año 1997 por los equipos de saneamiento ganadero de la Consejería de Agricultura del Principado de Asturias en los Concejos de Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Cabrales, Onís, Cangas de Onís, Ponga, Amieva, Ribadesella, Parres y Llanes.

Un hecho trascendente en el Libro genealógico de la cabra de raza Bermeya fue la incorporación de los animales de la denominada *variedad Occidental* de los animales de la raza. Estos animales se encuentran fundamentalmente en el sur-Occidente de la región, especialmente en el Concejo de Allande y presentan, además de un menor tamaño, mayores frecuencias de cuernos tipo Prisca, así como un menor carácter lechero que la población oriental. Asimismo, la variedad Occidental de la cabra Bermeya se explota en condiciones productivas muy diferentes a las de la variedad Oriental.

En estos momentos, los efectivos de la raza se encuentran en Asturias, donde tradicionalmente se ha explotado para la obtención de cabritos en pastoreo extensivo, o bien para la producción leche destinada a la fabricación de quesos tradicionales como los de Cabrales o Gamonedo.

La producción de cabritos es la actividad que actualmente parece tener mayor importancia en el conjunto racial.

Tras el primer estímulo que supuso para los criadores el reconocimiento oficial de la raza Bermeya por las administraciones estatal y regional, la explotación de estos animales ha continuado

realizándose en condiciones difíciles lo que afecta enormemente a la continuidad de las explotaciones.

Los censos siguen en regresión a pesar de representar uno recurso genético de gran relevancia por su especial adaptación al medio en que se desenvuelven y constituir una base para la fijación de población en el territorio.

Procede, por tanto, analizar los parámetros demográficos de la raza en los últimos años para evaluar las consecuencias de la actividad de conservación de los criadores de cabra de raza Bermeya de Asturias.

La cría en sistemas de explotación extensivos de la raza caprina Bermeya constituye una opción de aprovechamiento de las zonas de producción más marginales del Principado de Asturias no aptas para el aprovechamiento por otras ganaderías. Este tipo de explotación está dirigido a la obtención de un cabrito en función de factores no dependientes del productor.

En esas condiciones productivas el mantenimiento de la integridad de los pedigríes registrados en el Libro Genealógico de la raza resulta un reto de difícil solución.

Por todo ello y siendo la integridad del pedigrí, esencial en cualquier plan de cría que se lleve a cabo, parece necesario establecer un sistema laboratorial para su uso rutinario de una forma fiable, fácil y barata en los controles de filiación de la cabaña caprina de raza Bermeya con el fin de asegurar y verificar la correcta asignación de paternidades y maternidades de los animales que se inscriban en los libros.

El estándar racial fue aprobado por los criadores asociados en ACRIBER en la Primera Asamblea General de la Asociación. La experiencia obtenida por ACRIBER en sus años de funcionamiento, así como el creciente intercambio de opiniones entre criadores propiciado por la realización, con carácter anual, de Muestras Regionales de los animales de la raza ha iniciado el debate sobre la redefinición de aspectos puntuales del estándar aprobado. En concreto, en la Asamblea general de socios de ACRIBER del año 2003 se aprobó la no inclusión de más animales acornes en el Libro genealógico de la raza.

El prototipo racial de la Cabra Bermeya aparece descrito en el Reglamento del Libro Genealógico.

El mantenimiento de la cabaña caprina en las explotaciones depende en gran medida del mantenimiento de costumbres familiares, de la disponibilidad de pastos y de la existencia de un mercado derivado de la afluencia de turistas a la zona rural asturiana, donde el cabrito suele figurar en la carta de los establecimientos hosteleros.

El mantenimiento del ordeño tradicional de los animales en los puertos de montaña para producción de queso resulta especialmente frágil, ya que, cada vez menos, no es fácil encontrar pastores dispuestos a permanecer con sus rebaños en los pastos de altura durante períodos de 4-6 meses al año.

Por otra parte, a pesar del aprecio del público por el queso producido en altura, el necesario avance de las condiciones higiénico-sanitarias de producción de queso puede hacer inviable, en breve, este tipo de explotación.

La pérdida del pastoreo de pequeños rumiantes en el área más rústica de Asturias supondría un empobrecimiento de importantes consecuencias culturales y medioambientales para una zona en que “el pastor” ha sido pieza clave de la economía y la cultura tradicionales.

Los ganaderos consideran que la explotación del ganado caprino resulta marginal en los resultados de su explotación y pequeñas variaciones en la satisfacción que les produce su rendimiento podría causar su abandono inmediato.

Entre estas causas destaca la posible eliminación de los derechos a la prima de ovino-caprino o el posible aumento de los daños por ataques de lobo u otras especies salvajes. Este último punto es destacado por todos los ganaderos encuestados porque provocaría una disminución significativa de los ingresos por la explotación de cabras, la imposibilidad de gestionar la reposición de reproductores y sobre todo, la necesidad de variar los hábitos de manejo exigiendo una presencia permanente del ganadero cerca de su rebaño y la construcción de instalaciones seguras en los invernales y la estabulación nocturna de los animales en los pastos de altura.

Debe destacarse la alta proporción de ganaderos jóvenes que son titulares de las explotaciones incluyendo a cuatro ganaderos menores de 30 años.

La mejora de las condiciones de explotación en que se encuentran las explotaciones con mejora de las infraestructuras de los núcleos de población, de los accesos a los pastos de altura, el control de cánidos y la mejora de las condiciones de comercialización de los productos permitirían el mantenimiento de la explotación de ganado caprino.

El sistema productivo en que se desenvuelve la raza Bermeya resulta especialmente frágil: las explotaciones son de pequeña dimensión y con un acusado componente tradicional; las producciones caprinas pueden no resultar competitivas si no existe un decidido apoyo de las administraciones al mantenimiento de esta actividad.

Las ayudas administrativas al ganado caprino en Asturias están justificadas no sólo por el mantenimiento de recursos genéticos en peligro, sino por la necesidad de sostener usos tradicionales de unos ecosistemas especialmente sensibles y desfavorecidos.

Los ganaderos que mantienen ganado de raza Bermeya son fundamentalmente jóvenes y serían receptivos a una acción sostenida de la administración.

El proceso para la toma de decisiones sobre las poblaciones ganaderas a conservar se puede desarrollar atendiendo a:

- a) la evidencia de un reducido tamaño efectivo de la población y la existencia de amenazas sobre su integridad o existencia.
- b) la utilidad, desde un punto de vista productivo o cultural, de la población objetivo.

c) la posibilidad de que el genoma de la población amenazada constituya una particularidad única en el sentido de la secuencia de bases en su ADN.

La propuesta de actuación sobre la Cabra de raza Bermeya para el desarrollo de este programa puede justificarse mediante estos cuatro argumentos:

- Es una población animal que han estado a punto de desaparecer y en la que sólo recientemente se han iniciado las medidas necesarias para superar el grave peligro de extinción que supuso el desconocimiento y la falta de apoyo institucional a la raza de cabra bermeya.
- Es la única raza de especie caprina que existe en Asturias en su forma originaria ligadas desde tiempos remotos a producciones tradicionales como el queso de Cabrales, Gamonedo o de Los Beyos, o al sistema de vida pastoril como el que se desarrolla en los Picos de Europa.
- Es un conjunto racial perfectamente adaptado a unas condiciones de altitud y pluviometría únicas resultado de la selección natural impuesta por el medio en que se desenvuelven y en el que juega un papel fundamental el hombre.
- Es una pieza imprescindible en el objetivo de mantener el paisaje y la biodiversidad del medio rural asturiano y su zona de influencia tal como lo conocemos hoy en día.

Los estudios de carácter técnico-demostrativo han de ser una pieza básica que impulse la conservación y recuperación de razas en peligro de extinción. Estos estudios deben comprender:

- 1) la identificación de los recursos genéticos.
- 2) la preservación de los individuos amenazados implicando a agricultores y ganaderos.
- 3) la administración de la población Bermeya y la información sobre las mismas.
- 4) la mejora del conocimiento y evaluación de la raza.
- 5) la valorización de los recursos regionales.

Estas medidas, que son perfectamente asimilables a la raza Bermeya, están en la base de este programa.

CENSOS y RENDIMIENTOS

CENSOS A 31/12/2011

C.E.A.	Nº HEMBRAS * REPRODUCTORAS	Nº MACHOS * REPRODUCTORES
ES330450000941	19	-
ES330030000003	62	2
ES330120001219	23	1
ES330720000747	15	2
ES330720000800	9	-
ES330410000964	4	1

ES330240000531	6	1
ES330190000457	4	-
ES330560000328	43	4
ES330660002004	16	1
ES330760003653	14	2
ES330490000724	115	3
ES330430000388	48	2
ES330450000901	19	0
ES330360001867	112	4
ES330080000268	36	2
ES330460000218	44	1
ES330780000058	21	1
ES330560000009	59	5
ES330500000079	44	2
ES330500000143	12	2
ES330010000573	390	8
ES330010000046	167	2
ES330010000044	5	-
ES330010000430	101	9
ES330110000110	29	2
ES330560000364	14	2
ES330320002935	37	2
ES330120000110	27	2
ES330720000390	23	2
ES330720000665	145	4
ES330030000310	54	1
ES330560000091	10	-
ES330320000705	81	6
ES330460000012	9	1
	4	-
ES330490002245	48	4
ES330490001474	69	4
ES330500000194	68	3
ES330150000067	19	2
ES330120001120	21	1
ES330030000009	28	1
ES330010000011	38	3
ES330120000655	23	1
ES330740000407	6	1

ES330490002303	27	3
ES330320002718	6	1
ES330110002479	29	2
ES330110002479	5	1
ES330010000801	28	3
ES330080000277	80	4
ES330120001369	4	1
ES330540000119	16	1
ES330020001642	13	1
ES330720000600	14	2
ES330500000198	30	3
ES330430000031	80	4
ES330490000123	1	1
ES330120000021	1	1
ES330120000532	38	2
ES330210000115	5	1
ES330400000741	14	2
ES330430000009	56	4
ES330400000703	13	1
ES330320000952	21	1
ES330730000287	4	0
ES330190000556	4	0
ES330740000481	3	0
ES330210000536	10	1
ES330400001300	6	1
ES330440004113	17	1
ES330530000082	37	2
ES330490000698	33	2
ES330110001288	15	1
	2751	144

ESQUEMA DE RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS DE LA RAZA.

RENDIMIENTO CÁRNICO (Enero-Diciembre - 2011)	
Nº de animales totales en control de rendimientos	145
Nº de animales valorados individualmente en centros de testaje	0
Nº de animales valorados individualmente en explotación	TODOS LOS INSCRITOS EN EL L. GENEALÓGICO

Nº de animales valorados por descendencia.	TODOS LOS INSCRITOS EN EL L. GENEALÓGICO			
Nº de animales con índices genéticos	12			
Nº de animales totales con valoraciones genéticas	12			
Nº de hembras con partos controlados	1850			
Nº de controles de prolificidad	1850			
Índice de prolificidad (nº crías/100partos)	128			
Nº total de controles en facilidad de parto	1850			
% Partos normales	96			
% Partos difíciles	4			
% Partos con cesárea	0			
Intervalo entre partos:	1 AÑO			
Edad al primer parto:	1 AÑO			
Nº de crías nacidas	2120			
Nº de controles de peso al nacimiento	250			
Peso medio al nacimiento	MACHOS	3,35KG	HEMBRAS	3,20KG
Edad media al destete (en días)	90			
Nº de animales destetados	420			
Nº de controles en peso al destete	175			
Peso medio al destete ajustado	MACHOS	16,50KG	HEMBRAS	15KG
Ganancia media diaria desde nacimiento al destete (g/día)	MACHOS	150GR	HEMBRAS	140GR
Nº de controles de peso post-destete	0			
Edad media al sacrificio (en días)	90			
Nº de controles de peso al sacrificio	220			
Peso medio al sacrificio	MACHOS	17kg vivo-11kg canal	HEMBRAS	16KG-vivo-10kg canal
Ganancia media diaria desde destete hasta sacrificio (g/día)	MACHOS		HEMBRAS	Los animales se venden al destete.

2.- Objetivos y criterios de conservación

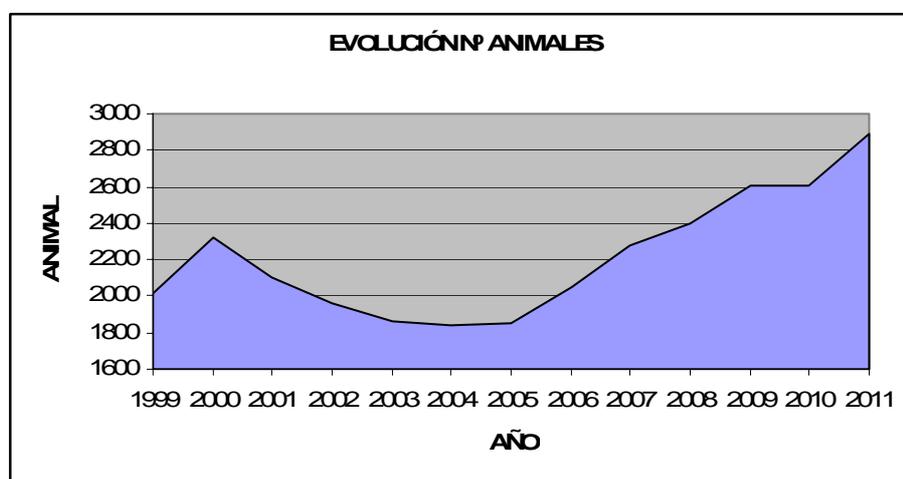
Objetivos del programa.-

Al ser la Cabra Bermeya un animal con un muy reducido nº de ejemplares (2500-2800), el principal objetivo de la Asociación de Criadores de Cabra Bermeya va a ser la **conservación del mayor nº posible de animales** que cumplan las características definidas en el estándar racial con el fin de incluirlos en el Libro Genealógico.

No se trata de una cuestión fácil, según comentaba con anterioridad, debido a los numerosos problemas con los que tiene que enfrentarse a diario la Cabra Bermeya, siendo claramente el lobo el principal escollo con el que nos encontramos a diario.

No existen datos fiables que nos señalen las terribles consecuencias que para el desarrollo de la Cabra Bermeya supone la masiva presencia de estos animales en los montes asturianos, pero sin ánimo de polemizar podríamos decir que el 50% de las bajas de animales se debe al lobo, bien de forma directa o indirectamente, provocando numerosos abortos, despeñamiento, heridas en los animales y lo que es más importante, provocando el cambio en el manejo de los mismos y lo que puede acabar con los pequeños rumiantes en Asturias, y con el animo de los ganaderos.

A continuación se adjunta la evolución del nº de animales de Cabra Bermeya desde el inicio de la actividad del Libro Genealógico.



Como se refleja en el gráfico anterior, nos movemos en un nº de animales muy pequeño, lo que se traduce en una necesidad de realizar un mayor trabajo de todas las partes implicadas con el objetivo de conservar unos recursos genéticos de elevadísimo valor económico, social, genético etc.

Hoy en día y según con la problemática que nos encontramos, el trabajo que nos permita alcanzar el objetivo general del Programa de conservación va encaminado a mantener en lo posible el nº de animales, evitando dentro de lo posible una disminución de los mismos por debajo de 1500 ejemplares.

Con el fin de conseguir este objetivo fundamental se trabaja tanto desde Acriber como desde la Propia Administración en la estimulación de los diferentes ganaderos para que apuesten por la Cabra Bermeya como animal que aporta no solo recursos económicos sino también importantísimos recursos genéticos.

Para ello se visita a todos los socios de Acriber al menos una vez al año, se califican sus animales para incluirlos en el Libro Genealógico, se toman muestras sanguíneas para el control de filiaciones, se les forma en aquellos temas que se considere oportuno, se estimula la creación en pureza de los animales con la realización de un concurso anual de belleza, etc.

Asimismo se toman medidas y peso de los animales con el fin de realizar diversos estudios que nos ayuden a conocer y mejorar la cabra Bermeya.

Debido a que las producciones de la raza Bermeya pueden pasar a no tener un carácter marginal dentro de unas explotaciones que normalmente obtienen más beneficios económicos de la explotación con otro tipo de ganados. Por lo que junto con la recuperación de los censos otro de los objetivos que persigue la Asociación es la valorización de los recursos ecológico-productivos de la Cabra de raza Bermeya mediante:

1. la valorización de la raza y la producción y difusión de informaciones sobre la misma
2. la mejora del conocimiento de la raza y sus producciones

3.- Participantes en el programa de conservación.

Al tratarse de un programa de conservación de la Raza, todos los **socios** que constituyen la Asociación están implicados en dicho trabajo, apoyando en la medida que se les solicita, información, datos de los animales, etc

Con respecto al centro cualificado de genética con el que trabaja Acriber, mencionar que todos los trabajos relacionados con este tema se desarrollan en el SERIDA (Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario de Asturias), tanto en lo referido al almacenamiento de material genético, como a la realización de pruebas de filiación y cualquier otro trabajo que tenga como objeto el desarrollo genético de los animales incluidos en el Libro Genealógico y la conservación de material genético de dicha raza.

4.- Descripción de cada etapa del programa y cronograma.

El programa de conservación comprende una serie de actividades desarrolladas por Acriber que podríamos resumir de la siguiente manera:

- 1.- Se visitan todas las explotaciones al menos una vez al año con el fin de revisar qué animales siguen perteneciendo a la explotación.
- 2.- Se incorporan al Libro genealógico los animales nuevos que cumplen las características de la Raza. Se obtienen los datos de filiación de estos animales en función de la información que te proporcione el ganadero y si hubiese dudas, se toman muestras sanguíneas de los nuevos animales con el fin de determinar sus progenitores.
- 3.- Se valoran los animales a incorporar al Libro Genealógico según consta en reglamento del Libro, con el fin de obtener una puntuación final que nos permita incluir estos animales en la sección del Libro correspondiente.

4.- De forma aleatoria se toman datos de los animales, tales como el peso al nacimiento, a la primera semana de vida, al destete, asimismo se aprovecha para realizar medidas corporales de los animales para posteriormente compararlas y analizarlas.

Asimismo la RECUPERACIÓN DE LOS CENSOS de la Cabra de raza Bermeya se basa en el fomento de la utilización de reproductores puros, fundamentalmente machos, que vendrá dada por la puesta a disposición de los ganaderos de animales selectos de rendimientos probados, que aseguren a los criadores una rentabilidad de sus producciones.

TESTAJE DE MACHOS JÓVENES

Los candidatos a testaje se seleccionarán según su calidad morfológica y la de sus madres (madres de futuro semental). Una vez comprobada su filiación por métodos laboratoriales, teniendo en cuenta la estructura de la población, se tendrá presente entre los criterios de selección, el origen geográfico de cada uno de los animales candidatos, de forma que se mantenga una representación territorial y genética equilibrada en el pool genético de la Raza. Dicho testaje se ha estado realizando en el Centro que Acriber tenía en la Localidad de Arangas, Peñamellera Alta, si bien en la actualidad se encarga de cualquier tipo de prueba a realizar tanto el SERIDA como el Director Técnico encargado del Libro Genealógico, no realizándose un testaje propiamente dicho.

En estos momentos los criadores de Cabra de raza Bermeya ven limitadas las posibilidades de aumento del número de sus efectivos por existir un escaso número de sementales Bermeyos disponibles y, sobre todo, por la abrumadora presencia de sementales *mandrines* en los pastos comunales. Para la superación de la situación de *cuello de botella* en que se encuentra la Cabra de raza Bermeya resulta necesario establecer un sistema de promoción de los cruzamientos en pureza y recuperación de rebaños mediante el fomento de la presencia en los rebaños y pastos comunales de sementales puros de raza Bermeya. Estos animales, en especial los de servicio comunitario, presentan una importancia para el futuro de la raza ya que, por una parte, posibilitan mantener los niveles de cría en pureza y, por otra, recuperar una importante cantidad de hembras mestizas presentes en los puertos de montaña y que, todavía hoy, presenta un alto grado de *sangre* Bermeya.

Se realiza la zoometría, mediante bastón de Lydthin y cinta métrica, de las variables descritas por Herrera et al. (1996) y Capote et al. (1999) (que serán como mínimo, la altura a los íliones, altura a la cruz, profundidad de pecho, perímetro torácico, longitud escápulo isquiática, longitud de la grupa, anchura de la grupa, longitud de la cabeza y perímetro de la caña) en 50 hembras reproductoras, y al menos 10 machos, de cada una de las subpoblaciones geográficas (Oriental y Occidental) de cabra Bermeya de Asturias y 50 hembras reproductoras de cada una de las poblaciones alóctonas tomadas como referencia (cabra del Guadarrama y Saanen).

A partir de las medidas zoométricas se obtienen los índices zoométricos más importantes en pequeños rumiantes.

Asimismo, se anota en cada animal las siguientes variables cualitativas: presencia de perilla, presencia de mamellas, color de ojos, forma de cuernos, tono de la capa y grado de hirsutismo.

Nótese que debido a las condiciones productivas en que se desenvuelve la cabra Bermeya la zoometría solo puede realizarse durante los meses más crudos del invierno en que los animales están cerca de la explotación y se someten al marcado para su inclusión en el Libro Genealógico.

PATERNIDADES

Los errores en la asignación de paternidades suponen un grave peligro en el desarrollo de los planes de conservación de la variabilidad genética puesto que la utilización equivocada de reproductores (en especial machos) como padres de la siguiente generación puede provocar una pérdida irreparable de genes fundadores en la población.

Los polimorfismos de DNA de tipo microsatélite se han mostrado como los marcadores más útiles para el control de parentesco y la identificación individual en animales.

Se testa la viabilidad de la batería de microsatélites ensayados en cuanto a la asignación de paternidades. Se testa el conjunto de marcadores para la realización de las pruebas de paternidad respecto de la mejor relación entre número de marcadores y poder de exclusión.

El poder de exclusión de cada alelo se calcula mediante la metodología de Bolstein, tal como está implementado en programa Cervus 2.0, para poder establecer las reacciones multiplex de mejor relación coste-eficacia. Se realizan pruebas de paternidades en 200 animales por año aproximadamente.

Para la realización de todas las tareas previstas en el presente Objetivo se toman muestras y extracción de ADN para la realización de las pruebas de filiación en los sementales activos, los machos candidatos a prueba de machos jóvenes y las hembras que sean declaradas como madres de futuro semental.

Se procesan muestras de sangre en tubos con anticoagulante (EDTA). La extracción de ADN total se realiza mediante métodos estándar.

Las muestras obtenidas se genotipan, como mínimo, con una batería de 14 marcadores microsatélites (BM8125, BM6526, CP34, BM757, McM53, RM006, ILSTS005, INRA006, BM6506, BM1818, FCB128, CSSM31, CSSM66 e ILSTS011) utilizada por el equipo investigador en los proyectos INIA RZ01-020 y RZ (Álvarez et al., 2004, 2005).

Las baterías de marcadores finalmente genotipados se testan, mediante el programa CERVUS 2.0, respecto de su utilidad para realizar una correcta asignación de paternidades siguiendo a Azor et al.

Asimismo, se testa su utilidad como batería para la asignación de muestras anónimas a las poblaciones de cabra Bermeya utilizando el programa GeneClas.

Para la difusión de la raza la Asociación realiza labores de asesoramiento técnico a los ganaderos mediante las visitas que el director técnico del Libro Genealógico realiza a las explotaciones y además pone a disposición de los ganaderos una página web con información de interés relativa a la Asociación y a la raza.

Asimismo se pretende la realización de un seminario anual y la celebración de concursos morfológicos de la raza.

Todos estos aspectos se encuentran desarrollados en el Programa de Difusión de la mejora aprobado por la autoridad competente.

7.- Comisión gestora del programa.

La comisión gestora del programa de mantenimiento de la Cabra de raza Bermeya esta constituida por:

- 1.-Junta Directiva
- 2.- El Presidente como Director Técnico del Libro genealógico.
- 3.-Apoyo del SERIDA.