

PROGRAMA DE CONSERVACION DE LA RAZA BOVINA BETIZU



PROLOGO

El anexo II 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*”, indica los contenidos específicos de los programas de mejora, y más concretamente el apartado 2: Programa de Conservación, al tratarse de una raza en peligro de extinción, como lo indica el anexo I , b) , 1º de dicho Real Decreto.

Estos contenidos son:

a) Documentación que demuestre la presencia en el programa de las implicaciones sociales, económicas y ambientales de la raza en cuestión, en consonancia con los principios que exige el desarrollo sostenible.

b) Definición de los objetivos y criterios de conservación.

c) Las obligaciones y, en su caso, los derechos, de los ganaderos de las explotaciones colaboradoras para participar en el programa de conservación.

d) Descripción del método de conservación, por medio de alguno o varios de los siguientes mecanismos:

1.º Conservación en las explotaciones y en el entorno natural de los animales (conservación in situ).

2.º Conservación del material genético por criopreservación (semén, óvulos, embriones, células somáticas, ADN) en centros de reproducción o de almacenamiento y bancos de germoplasma (conservación ex situ), previendo una copia de seguridad, que se enviaría al Centro Nacional de Referencia para Reproducción Animal y Banco de Germoplasma Animal.

3.º Conservación ex situ in vivo: mantenimiento de animales vivos fuera de su hábitat.

4.º En función de la situación de la raza será necesaria una fase de caracterización de la misma en sus aspectos genéticos, morfológicos, productivos y/o funcionales.

e) Previsiones acerca del material genético que vaya a utilizar.

Índice

1.	Situación de partida.....	4
	<i>Introducción.....</i>	<i>4</i>
	<i>Origen, evolución y estudios de la raza.....</i>	<i>4</i>
	Publicaciones.....	5
	Estudios genéticos.....	6
	<i>Características productivas y sistemas de explotación.....</i>	<i>6</i>
	<i>Acciones realizadas para su conservación.....</i>	<i>7</i>
	Crioconservación, banco de germoplasma, de embriones y banco de ADN....	8
	Programa ex situ.....	8
	Programa in situ.....	8
	<i>Evolución del censo poblacional.....</i>	<i>9</i>
2.	Objetivos y criterios de conservación.....	10
3.	Participantes en el programa de conservación...	11
	<i>OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS GANADEROS ADHERIDOS AL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN.....</i>	<i>11</i>
	<i>OTROS PARTICIPANTES.....</i>	<i>11</i>
4.	Métodos de conservación.....	12
	<i>CONSERVACIÓN IN SITU.....</i>	<i>12</i>
	<i>MÉTODOS DE CONTROL GENÉTICO</i>	<i>12</i>
	<i>ORGANIZACIÓN DE LOS CONTROLES Y EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</i>	<i>13</i>
	<i>CRIOPRESERVACION</i>	<i>13</i>
	<i>RESULTADOS DEL PROGRAMA DE CONSERVACION</i>	<i>14</i>
5.	Promoción y difusión de la raza.....	14
6.	Comisión gestora del programa.....	14
7.	Anexo.....	15

1.- Situación de partida

Introducción

La raza Betizu es una de las razas europeas bovinas más singulares, tanto desde el punto de vista genético como por su condición de población asilvestrada. Los recursos genéticos animales constituyen un patrimonio de inestimable valor para la humanidad y, la pérdida de diversidad genética, merma nuestra capacidad para mejorar la producción ganadera y la aptitud para hacer frente a nuevas condiciones ambientales. Todo ello, favorece la práctica de una agricultura sostenible. Estas son algunas de las razones por las que la raza Betizu debe conservarse.

La raza bovina Betizu es junto a la Casta Navarra y la Pirenaica, las únicas tres razas vacunas autóctonas de la Comunidad Foral Navarra. A diferencia de la Pirenaica, que se distribuye por todo el Estado y se encuentra con un número importante de efectivos, la Betizu se encuentra en la Comunidad Foral Navarra, Comunidad autónoma de Euskadi y en un número reducido y vagamente identificable en el suroeste del estado francés.

Origen, evolución y estudios de la raza

Su nombre proviene de la unión de dos palabras euskaras: behi=vaca e izua=huidiza.

Ahí está el toro rojo del País Vasco-Navarro, aquel que echaba fuego por los belfos y Aita Barandiaran describía en su *Mitología vasca* como guardián de la cueva de *Mari*, la diosa de cabellos de oro.

Vamos a hacer un poco de historia de la raza Betizu, y si nos situamos en la prehistoria, encontramos pinturas rupestres en la cueva de Lescaux (Dordogne) suroeste de Francia y en la cueva de Arenaza en Galdames en Bizkaia donde se pueden ver animales que morfológicamente son similares a las Betizu.

Al hablar de la raza Betizu hay que referirse a dos aspectos que enmarcaron su origen y evolución; por una parte, a las antiguas poblaciones bovinas que se encontraban desde tiempos remotos a ambos lados de la cordillera pirenaica y, por otra, a su manejo que se ha mantenido sin variaciones desde siempre.

Por lo tanto, se puede considerar que el origen de la Betizu se encuentra indefinido, aunque según diversos autores (Napal y Pérez de Muniain, 2005)¹ es el vestigio de aquella población bovina que habitaba en el Pirineo y que debido a su ubicación, quedó relegada a zonas abruptas y marginales y al margen de cruces y mejoras.

Existen diferentes hipótesis sobre su origen: la más extendida dice que se trata del descendiente directo del *bos taurus primigenius* o *uro*. Otras nos dicen que son unos bovinos – *Bos taurus (Linneo)*– salvajes que viven en las montañas vascas desde siempre.

También se habla de la aportación de otra estirpe en la evolución de las razas españolas bovinas con el *Bos brachyceros*, que presenta cuernas largas. Alguna otra teoría nos habla del Tronco turdetano (bovino rojo convexo) con su distribución actual por Andalucía, Pirineos y Galicia; su origen parece estar en los *Bos primigenius de Hanni* de origen norteafricano.

¹ Napal, S., Pérez de Muniain, A. (2005) *Las Betizus de Navarra, últimas vacas salvajes de Europa*. Editorial Evidencia Médica.

Sea cual fuera, nuestro objetivo debe ser la conservación de la raza Betizu y su patrimonio genético.

A finales del pasado siglo XIX y principios del XX se producen cambios importantes en la población indígena de ganado bovino, con la intromisión de razas foráneas. Ante la necesidad de mejorar la cabaña ganadera existente, aparecen los registros genealógicos de la raza Pirenaica, de paradas de sementales, la celebración de concursos.... En aquellos momentos se empieza a diferenciar entre un ganado tendente a ser mejorado y ubicado en zonas correspondientes a valles y costas, y otro relegado a zonas marginales y montañosas, favorecido por su mejor adaptación al medio y condiciones de rusticidad, como puede ser el caso de la raza Betizu.

Cuando la raza agonizaba, en 1975, la Asociación Navarra de Amigos de la Naturaleza adquirió en Goizueta un toro, tres vacas y dos terneros y los liberó en las sierras de Zariquieta, Artxuba y Artanga, cerca del embalse de Itoiz. En Bizkaia a principios de los años 80, en el municipio de Dima, caserío Arkaola, se conserva un rebaño de vacas Betizu de la zona. Del mismo modo en Gipuzkoa existen iniciativas privadas para conservar la raza y preservarla de los cruces industriales y de los sacrificios indiscriminados por su baja producción.

También cabe destacar que en 1993 se creó una Asociación de Amigos de la Betizu que entre otros objetivos se interesó en el mantenimiento de la raza en estado silvestre.

En 1995 se crea la Asociación BITEBEL, “Bizkaiko Terreña eta Betizu Elkartea” que comienza el proceso de conservación y recuperación de la raza en Bizkaia. Posteriormente se forman las asociaciones de Gipuzkoa y de Navarra y fruto de estas asociaciones y contactos entre ganaderos, técnicos y administraciones, se consensua un estándar racial.

Su baja productividad, los cruces con otras razas cárnicas más productivas, su manejo extensivo y semiasilvestrado y el aislamiento de sus poblaciones, con desequilibrios entre machos y hembras y consanguinidades, hace que su censo efectivo sea muy bajo y su número descendiera hasta apenas superar los seiscientos ejemplares; (catalogada en peligro de extinción en el Real Decreto 2129/2008, anexo I) por lo que hay que observar especial cuidado para mantener la variabilidad genética de la raza.

Publicaciones:

Existen dos estudios de principio del siglo XX, uno titulado “Contribuciones a la Monografía del ganado vasco” por el privatdozent Adolf Staffe en Viena y otro con el título: “*El problema de la ganadería en el País Vasco*” de D. Vicente Laffitte, Diputado Provincial de Guipuzcoa y Doctor en Ciencias y Presidente del Consejo Provincial de Fomento de Guipuzcoa, en el que se recogen datos concretos con sus mediciones etc. de animales de la raza vasca antigua de la montaña.

Posteriormente se realizaron diferentes estudios sobre la raza Betizu, como los de Javier Mendizabal Egibar o la tesis doctoral de Bernez-Vignolle, Mirentxu: “*Le Betizu, une population bovine des montagnes basques: status juridique et modalités de gestion*” Thèse d’exercice, Médecine vétérinaire, Toulouse 3, 2010.

También salen a la luz infinidad de artículos y publicaciones de distintos autores como: Legrad Servane; Rosset, Olivier; Riberau-Gayon, Régis; Seilliez, Jean Pierre; Rezagorri Barrenechea, Andoni; Gomez Fernandez Mariano; Pérez de Muniain Ortigosa, Alberto; etc...

El biólogo Fernando Rendo ha publicado la tesis '*Genética poblacional y forense en razas ovinas, bovinas y equinas locales del País Vasco y Navarra*' en la que propone soluciones para preservar la raza 'Betizu'.

Estudios genéticos:

La raza Betizu ha sido objeto de algunos estudios genéticos orientados a la caracterización molecular de la raza y al análisis filogenético en relación a otras razas bovinas de su entorno o europeas en general (Martin-Burriel et al., 2002²; Martin-Burriel et al., 2003³; Negrini et al., 2002⁴; Rendo et al., 2004⁵).

Algunos de estos estudios señalan que la raza Betizu es una de las razas europeas más singulares desde el punto de vista genético (Negrini et al., 2002), y una de las pocas poblaciones silvestres europeas y de las más amenazadas en España (Martin-Burriel et al., 2002). Presenta una menor distancia genética con las razas Casta Navarra y de Lidia que con otras poblaciones autóctonas españolas (Martin-Burriel et al., 2003), evidenciando lo que histórica o demográficamente se sabe de la raza.

El trabajo de Rendo et al. (2004) confirma también la singularidad genética de la raza, pero profundiza más en el estudio de su variabilidad genética, indicando un elevado grado de consanguinidad en la población Betizu, que podría ser el resultado del aislamiento geográfico existente entre rebaños. En consecuencia, los autores señalan que los resultados sugieren que el actual manejo de la raza no es óptimo, y que las actuaciones en ese campo podrían mejorar su viabilidad.

Como propuestas Rendo et al. (2004) indican que la tasa de consanguinidad se podría reducir de forma sencilla mediante el intercambio de machos.

Características productivas y sistemas de explotación

En cuanto al sistema de producción y explotación se acepta que el ganado Betizu es totalmente extensivo, con libertad de movimientos, únicamente se les dispensa algo de alimento en inviernos muy duros.

Se reproducen de forma independiente y el ciclo reproductivo natural está íntimamente ligado a las estaciones. El destete de las crías se realiza de forma natural en la mayoría de los casos. Es un ganado rústico en cuya estructura y dinámica poblacional influye en gran manera condicionantes naturales.

² Martín-Burriel, I., Rodellar, Clementina García-Muro, E., Osta, R. Reta, M. Seguí, G., Seguí, J.S. Zaragoza, P. (2002) Estudios de biodiversidad en tres razas bovinas autóctonas españolas "en riesgo". El Arca. Boletín de la Sociedad Española para los Recursos Genéticos Animales 6, 111-112

³ Martín-Burriel, R. Osta, G. Puigserver, C. Rodellar, P. Zaragoza. (2003) Primeros estudios de caracterización genética de la raza bovina Mallorquina. Jornadas Producción animal AIDA-ITEA, Zaragoza.

⁴ Negrini, R., Milanesi, E., Zanotti, M., Moazami-goudarzi, K., Rodellar, C., Olsaker, I., Holm, I.E., Nijman, I.J., Lenstra, J.A., Ajmone-marsan, P. (2002) Genetic diversity of Italian, French, Spanish and Nordic cattle breeds as assessed by AFLP markers. Proc. ISAG, XXVIII Conference, Göttingen.

⁵ Rendo, F., Iriondo, M., Jugo, B.M., Aguirre, A., Mazón, L.I., Vicario, A., Gómez, M., Estonba, A. (2004) Analysis of the Genetic Structure of Endangered Bovine Breeds From the Western Pyrenees Using DNA Microsatellite Markers. Biochemical Genetics, Vol. 42, Nos. 3/4

El aprovechamiento de este ganado ha ido encaminado al consumo familiar, ya que se trata de animales de escasa vocación carnífera, de manera que una vez al año se realizan batidas para recoger los terneros y separar el desvieje. En algunos casos se ceban los terneros previa castración, para vender en carnicerías locales (Goizueta), habiendo observado durante el periodo de cebo que tienen unos índices de conversión no competitivos con otras razas de producción de carne.

También cabe destacar que en tiempos pasados este ganado se incluía en festejos populares taurinos (toro ensogado, vaquillas...) en fiestas de pueblos de las zonas originarias. Finalmente, cabe destacar la aptitud del ganado Betizu en ramonear y aprovechar los terrenos marginales, lo que se traduce en una mayor limpieza de los montes ayudando activamente a la protección de los bosques frente a los incendios.

Acciones realizadas para su conservación

En el año 1997 se estableció el estándar racial con propuestas de la Comunidad Foral de Navarra, la Comunidad Autónoma Vasca e Iparralde, estándar que se recoge en la reglamentación reguladora de la conservación, recuperación y perfeccionamiento de la raza bovina Betizu, publicada por la Comunidad Autónoma del País Vasco (ORDEN de 16 de marzo de 1999, BOPV nº 60). En dicha comunidad sí existen dos asociaciones de criadores de raza Betizu (GITEBEL, en Guipúzcoa, y BITEBEL, en Vizcaya) que engloban a diferentes razas autóctonas.

En 2007 se constituye la Asociación de criadores de raza Betizu de Navarra ASBENA y Gobierno de Navarra publica la Orden Foral 179/2007, de 4 de junio, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Alimentación, por el que se reconoce el estándar racial de la raza bovina Betizu y se aprueba el reglamento específico del libro genealógico.

Las medidas adoptadas en pos de la conservación de la raza Betizu, anteriormente a la publicación del Real Decreto 2129/2008, tanto por parte de las distintas Administraciones, Asociaciones y ganaderos a título personal, han contribuido a paliar en cierta medida el declive poblacional progresivo en el que se estaba sumiendo esta raza como consecuencia de su baja productividad, su difícil manejo para poder realizar las campañas sanitarias anuales de obligado cumplimiento y el cruce indiscriminado con otras razas cárnicas más productivas.

Estas acciones en términos generales han sido:

- 1.- Acuerdo consensuado por parte de todos los estamentos implicados para la redacción de un estándar racial, modo de calificación y registros fundacionales, de nacimientos y definitivos.
- 2.- Identificación, visión y calificación de todos los animales susceptibles de pertenecer a la raza Betizu y recopilación de sus datos morfológicos y genéticos en los diferentes registros de las distintas Asociaciones Territoriales.
- 3.- Intercambio de animales entre distintas poblaciones para evitar las consanguineidades y no perder variabilidad genética.
- 4.- Ayudas y medidas de fomento, como las ayudas a razas en peligro de extinción, provenientes de la CEE y controladas y suplementadas por las administraciones forales.
- 5.- Presentación y promoción de la raza en exposiciones y concursos morfológicos y degustación de sus productos.

6.- Búsqueda de la mejora de la rentabilidad con el sacrificio y la comercialización directa de terneros al destete, elaboración tradicional de cecina, inclusión de la raza en el movimiento *Slow food*, participación en festejos taurinos populares, etc.

Con la publicación 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, obliga a unificar estándares, libros genealógicos y programas de mejora dentro de una única raza. En el caso de la raza Betizu por su distribución geográfica se considera como autonómica correspondido a la Comunidad Foral de Navarra el reconocimiento de la misma al tener el mayor censo. Se derogan las normativas y reconocimientos anteriores en Navarra y País Vasco y se publica la Orden Foral 344/2014, de 7 de octubre, del Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, por el que se reconoce el estándar racial de la raza bovina Betizu y se aprueba la reglamentación específica del libro genealógico y la Orden Foral 444/2014, de 23 de diciembre, del Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, por el que se reconoce oficialmente a la Federación de criadores de Betizu/Betizu-hazleen federazioa BEFE, para llevar la gestión del libro genealógico de la raza vacuna Betizu.

Crioconservación, banco de germoplasma, de embriones y banco de ADN:

En la década de los noventa del siglo pasado, del rebaño de Betizus del caserío Arkaola de Dima, se recogió semen de un toro Betizu y se congeló. Posteriormente se extraviaron.

En los primeros años del siglo XXI se extrajo semen a dos toros de distinta procedencia, y existen dosis seminales almacenadas en el centro Aberekin de Derio (Bizkaia).

También de esa misma época y en el mismo centro hay embriones congelados de la raza provenientes del programa M.O.E.T. del Gobierno Vasco.

Programa ex situ:

De aquella iniciativa de 1975 de la Asociación de Navarra de Amigos de la Betizu, se creó la finca de referencia de Sastoya en la que la administración Foral Navarra mantiene un rebaño del que cede animales a ganaderos de Navarra, Gipuzkoa y Bizkaia.

Del mismo modo la Diputación Foral de Gipuzkoa mantiene el centro de referencia de Sarrola en Aia, del cual salen animales para los ganaderos colaboradores con el programa.

Programa in situ:

Hacia 1995 las explotaciones ganaderas que consideraban que sus animales mantenían las características de la raza Betizu, se pusieron en contacto con los técnicos de las administraciones y durante varios años se fueron calificando los animales con genealogías conocidas o desconocidas pero susceptibles de ser de la raza, puesto que en ese periodo existían toros de la raza en los espacios extensivos en los que vivían. Posteriormente se cerraron los registros fundacionales y solamente se calificaban animales con genealogías conocidas.

Los ganaderos individualmente y las asociaciones territoriales, reciben el asesoramiento de los técnicos de las administraciones para la recuperación y conservación de la raza, y colaboran en el mantenimiento de espacios como el monte Adarra en Gipuzkoa, la feria monográfica de la raza en Mungia (Bizkaia) para la difusión de la raza.

También las administraciones gestionan y suplementan las ayudas europeas a la recuperación de razas en peligro de extinción haciendo posible minimizar el “lucro cesante” que produce esta raza; pero con las condicionantes de no reducir el censo de animales, si acaso aumentar.

Ante la publicación el 27 de Enero de 2009 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; las Asociaciones de criadores de la raza bovina Betizu y las administraciones de la Comunidad Foral de Navarra y de la Comunidad Autónoma Vasca, consensuan posturas para cumplir dicho Real Decreto y, entre otras medidas, se gesta la Federación de asociaciones de criadores de la raza Betizu (Orden Foral 444/2014 publicada en el Boletín Oficial de Navarra de 31 de 3 de febrero de 2015).

Dicha Federación mantiene numerosas reuniones para ir cumplimentando las pautas marcadas por el Real Decreto y entre otros acuerdos consensua el estándar de la raza bovina Betizu y la reglamentación del libro genealógico, publicado en el Boletín Oficial de Navarra de 31 de octubre de 2014 (Orden Foral 344/2014).

Evolución del censo poblacional

En el año 1997 se censaron e identificaron 90 ejemplares en la finca de Sastoya, aproximadamente 50% de cada sexo. En aquel momento suponían sobre el 35% de toda la población Betizu en Navarra y sobre el 20% de la población total española. En Francia, según el *Bureau des Ressources Génétiques*, exista entre 55 y 64 animales en 2002. En la actualidad, sólo perviven 56 de aquellos 90 animales de Sastoya identificados con crotal termoplástico y chapa metálica.

Durante el año 1996 la Asociación de Amigos de la Betizu realizó un conteo poblacional por censo simultáneo de toda la población silvestre situada en las sierras de Zariquieta, Artxuba y Artanga, zona en la que se ubica la finca de Sastoya. Según este conteo el número total de animales fue de 94, 80 adultos y 14 crías. La estructura poblacional fue de aproximadamente un 50% de vacas, un 15% de novillas, un 15% de toros, un 5% de novillos y el 15% de crías. Esta estructura indica un bajo coeficiente de nacimientos, aunque dada la fuerte estacionalidad de partos en la Betizu y la época en que se realizó el conteo, muchas hembras podían estar gestantes.

Como podemos ver en la tabla adjunta, la tendencia es a mantener o aumentar ligeramente el número de animales y prácticamente las ganaderías que conservan esta raza se mantiene estable.

2. Objetivos y criterios de conservación.

Según la definición existente en el artículo 2º del RD.2129/2008, un programa de conservación es todo programa de mejora que tiene por objeto el mantenimiento de la diversidad genética para garantizar la conservación de una raza, encaste, estirpe o variedad y evitar su extinción o para aumentar sus censos.

La raza Betizu está catalogada como raza autóctona en peligro de extinción por el Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por lo que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas.

Siguiendo las recomendaciones nacionales, europeas e internacionales en materia de gestión de recursos genéticos animales y conociendo la realidad censal de la raza, procede la aplicación de un programa de conservación en el que prime el mantenimiento de su variabilidad

genética, con la conservación de su rusticidad, fertilidad y capacidad maternal, y su evolución censal positiva, además de evitar la deriva genética en la raza.

Por lo tanto, los objetivos serán:

1. Mantenimiento o incremento de los censos de animales y del número de ganaderías.
2. Mantenimiento de la variabilidad genética de la población.
3. Mantenimiento de la adaptación a su medio natural y mejora de la aptitud reproductiva.
4. Aumentar su rentabilidad, procurando disminuir el “lucro cesante” que se produce con la cría de las razas rústicas en peligro de extinción.

Dentro de esta conservación se deberá considerar por una parte las opciones propias de conservación (in situ, ex situ in vivo y crioconservación) y por otra, todas las acciones que conduzcan a la utilización sostenible de los recursos como parte de las estrategias para su preservación. Cualquier acción relacionada con la conservación que no contemple esta segunda premisa tendrá menos posibilidades de éxito a medio y largo plazo.

Para lograr los objetivos propuestos se seguirán unos criterios generales que pueden ser:

- 1.- Promoción y publicación de los censos de animales y ganaderías participantes.
- 2.- Utilizar los métodos de control genético que posteriormente se detallan, basados fundamentalmente en mantener el mayor tamaño efectivo de población posible y controlar el aumento de la consanguinidad.
- 3.- Actuar en la mejora de la fertilidad mediante la realización de controles reproductivos.
- 4.- Buscar la viabilidad económica de las explotaciones con medidas como:
 - Instar a las Administraciones, con las medidas oportunas, a paliar el “lucro cesante”.
 - Promoción de la calidad de la carne y de sus posibles diferentes presentaciones: lechal, pastero, cebado, mayor, buey, cecina, etc.
 - Comercialización directa.
 - Aprovechamiento de recursos forrajeros de bajos costes (limpieza del bosque).
 - Fomentar la promoción de la raza. Participación en eventos: exposiciones, concursos, festejos populares taurinos, visitas guiadas a ganaderías, etc.

3. Participantes en el programa de conservación.

OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS GANADEROS ADHERIDOS AL PROGRAMA

DE CONSERVACIÓN

Explotaciones colaboradoras: Todas las de cada una de las Asociaciones que componen la Federación de criadores de la raza bovina Betizu. (Anexo).

Las ganaderías que se adhieran al programa de conservación tendrán que disponer del código R.G.G.A. (Registro de Explotaciones Ganaderas) así como verificar los requisitos sanitarios que exija la reglamentación oficial.

Las **obligaciones** de los ganaderos de las explotaciones colaboradoras para participar en el programa de conservación serán aceptar las directrices que se le indiquen desde la

“Federación de criadores de Betizu / Betizu-hazleen federazioa (BEFE)” oficialmente reconocida para la llevanza del libro genealógico, en particular:

1. Realizar un control genealógico riguroso de los apareamientos y nacimientos;
2. Genotipar todos los machos sementales existentes en las explotaciones
3. Participar en el intercambio de animales conducente al control de la consanguinidad y la conexión genética entre ganaderías;
4. Facilitar las recomendaciones que se pudieran realizar, sobre la reposición de animales y la selección de futuros machos y hembras reproductoras así como de sus apareamientos, encaminadas al mantenimiento de la raza;
5. Facilitar la realización de controles de filiación suministrando el material biológico necesario; Se realizará controles de filiación como mínimo de el 10% de las hembras de reposición y el 100% de los futuros sementales. Para mejorar en eficiencia, estos controles pueden ser dirigidos y estarán coordinados por los técnicos de la asociación
6. Disponer en el rebaño un número suficiente de toros para lograr que todas las hembras reproductoras queden cubiertas, o hacer uso de toros de la raza mediante inseminación artificial;
7. Facilitar cuando se dispongan datos reproductivos y productivos de sus animales con el objetivo de establecer las bases de un futuro Programa de mejora.

Los **derechos** de los ganaderos serán:

1. Recibir información y asistencia técnica para el manejo genético de su ganadería;
2. Recibir información y asistencia técnica para su participación en el Programa de Conservación;
3. Beneficiarse de las ayudas que pueda establecer la administración pública y sea beneficiario el Programa de Conservación;
4. Abandonar voluntariamente su participación en el Programa de Conservación.

OTROS PARTICIPANTES

Centro de Sastoya: Centro de referencia. Rebaño reserva genética. Selección de posibles sementales. Gobierno de Navarra

Finca “Sarrola II”: Centro de referencia. Rebaño reserva genética. Selección de posibles sementales. Diputación Foral de Gipuzkoa

Aberekin S.A.: Centro de inseminación y recogida de embriones.

Area de Producción Animal de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Pública de Navarra: Centro cualificado de genética.

Los laboratorios encargados de realizar las pruebas de genotipado, paternidades, etc., serán aquellos que se aprueben por la Comisión gestora del programa, utilicen la batería de micro satélites (o SNPs) recomendados y realicen un test de inter-comparación anual con el laboratorio de referencia. Con esto se pretende que la información generada sea utilizable por cualquier laboratorio y no se genere una dependencia permanente de un único laboratorio.

4. Métodos de conservación.

CONSERVACIÓN IN SITU

La conservación in situ se hace en las explotaciones ganaderas privadas, en montes comunales y montes públicos y en el entorno natural de los animales, aprovechando las aptitudes de las vacas como animales ramoneadores, que aprovechan los terrenos marginales para su limpieza a modo de protección de los bosques contra incendios. En momentos puntuales, como la invernada, se suplementa la alimentación con heno o paja.

Como núcleos de conservación existen dos rebaños institucionales:

Centro de Sastoya: En 1995 el Gobierno de Navarra impulsó el mantenimiento de una población de Betizus en una finca de su propiedad ubicada en *Sastoya (Urraul Alto)*, población que fue cedida al Instituto Técnico y de Gestión Ganadero S.A. El objetivo de este rebaño es el de mantenimiento en pureza de la raza y, en la medida de lo posible, la difusión de la misma.

La finca de Sastoya, de unas 63 Ha., 12 de ellas de praderas, inscrita en producción ecológica, es propiedad del Gobierno de Navarra; está gestionada por el Departamento de Medio Ambiente que la cede al ITG Ganadero para el mantenimiento de las Betizu. Existe un aprisco cubierto de 300 m² para almacén y manejo de ganado. En esta finca se mantienen una media de unas 40 vacas reproductoras más la reposición y terneros en cebo, con un manejo lo mas extensivo posible, con una mínima intervención humana para mantener su carácter ancestral "asilvestrado".

El manejo que se hace del rebaño es una intervención anual, con el objeto de llevar a cabo la campaña de saneamiento obligatoria y una desparasitación interna y externa. Además, se controla su situación alimenticia y se suplementa con alimentación en la invernada. Actualmente se está llevando a cabo un proyecto de investigación de resultados técnicos de cebo de machos castrados y sacrificados a distintas edades. Se busca una alternativa de comercialización como productos diferenciados "buey de raza Betizu".

Parque Natural de Pagoeta: En la finca "*Sarrola II*", con una superficie aproximada de 76 Ha de praderas y bosques, brezales y helechales; la Diputación Foral de Gipuzkoa introdujo, a mediados de 1990, rebaños de razas autóctonas en peligro de extinción en el Parque Natural: pottoka y betizu, dos razas rústicas poco necesitadas de la presencia de pastor.

Actualmente cuenta con un censo aproximado de 15 hembras reproductoras.

El objetivo de dichas introducciones ha sido la de contribuir a la conservación de las citadas razas, mediante la creación de "rebaños de referencia", que ofrezcan a las asociaciones de ganaderos de estas razas la posibilidad de adquirir ejemplares puros y/o cruzar sus animales con los propios del rebaño.

Así mismo, la integración de los rebaños en el programa pedagógico del Parque es una finalidad por la que se está trabajando en los últimos años.

MÉTODOS DE CONTROL GENÉTICO

1º Para minimizar los cambios genéticos de generación a generación se mantendrá el mayor tamaño efectivo de población posible. Dado el desequilibrio existente en el número de machos y hembras, se actuará prioritariamente en el número de machos.

Se establecen las siguientes acciones concretas:

- a. Disminuir número hembras/macho
- b. Evitar “cuellos de botella”, es decir evitar fluctuaciones (disminuciones) del número de reproductores en el tiempo (especialmente machos).
- c. Mantener representados los animales fundadores (especialmente los machos, intentando sustituir cada macho por un hijo, o intentando garantizar que todos tengan parecidas posibilidades de dejar hijos).

2º Para evitar la disminución de la viabilidad de la población, por depresión consanguínea y aumento de la probabilidad de aparición de genes recesivos deletéreos, se controlará el aumento de la consanguinidad.

Se establecen las siguientes acciones concretas:

- a. Seleccionar como reproductores animales que supongan un mínimo parentesco medio a nivel de población.
- b. Hacer apareamientos dirigidos evitando animales emparentados: aparear animales con mínimo parentesco.

3º Para evitar los cambios genéticos de la población en el tiempo (dado que pese a las actuaciones anteriores debido al escaso tamaño efectivo inicial de la población se producirán inevitablemente cambios) se intentará aumentar el intervalo generacional (años que transcurren entre generaciones), dentro de las limitaciones de reposición de los rebaños y los requisitos administrativos.

Se establecen las siguientes acciones concretas:

- a. Disminuir el número de generaciones en el tiempo alargando la vida reproductiva de los animales (aumentar el intervalo generacional).

ORGANIZACIÓN DE LOS CONTROLES Y EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La Federación dispondrá de un Manual de procedimientos para organizar la recogida de datos genealógicos, morfológicos y reproductivos y su posterior almacenamiento y tratamiento informático, que permitirá el desarrollo del Programa de conservación e informar a los ganaderos participantes sobre los resultados y la evolución de sus explotaciones.

CRIOPRESERVACION

En adición al programa de conservación que se acaba de describir, se hace constar que se inició un programa de conservación de material genético mediante crioconservación en el centro de inseminación ABEREKIN S.A., con la colaboración de las administraciones forales, Gobierno Vasco y criadores de la raza bovina Betizu. De este programa se cuenta en la actualidad con 230 dosis seminales de dos sementales y 10 embriones de tres combinaciones diferentes.

Si bien en principio, la obtención de embriones y la extracción de dosis seminales no son prioritaria, se ha de buscar en un futuro los medios para diversificar la conservación “ex situ” y

criopreservación. Será un objetivo a mediano-corto plazo el conformar un centro de reproducción con su respectivo banco de germoplasma para la raza, ya sea a través de convenios con otras instituciones y/o asociaciones o por medio de financiación propia.

RESULTADOS DEL PROGRAMA DE CONSERVACION

1 – Resultados del análisis anual de la información del Libro Genealógico consistente en:

- Análisis genético de censos, tamaño efectivo de población y su evolución
- Análisis genético de la consanguinidad de la población y su evolución

2 – Resultados de reposición y apareamiento mediante análisis de parentesco según:

- Elección de futuros reproductores: parentesco medio.
- Filiación en base a información de microsatélites o SNPs procedente de laboratorios externos acreditados.

3 – Resultados de información morfológica y productiva de la raza en relación a:

- Adecuación morfológica al prototipo racial
- Análisis de homogeneidad entre asociaciones y ganaderías
- Análisis de otras características de interés potencial de mejora

Como resultado adicional del Programa de conservación se plantea recopilar información suficiente para establecer a medio plazo, en la medida de lo posible, un Programa de mejora de la raza que consolide su mantenimiento futuro.

5. Promoción y difusión de la raza.

Si bien el objetivo general del programa de conservación es mantener la variabilidad genética de la raza, se analizarán parámetros reproductivos y de producción para intentar mejorar la productividad de la vaca Betizu.

Se promoverá la raza entre los ganaderos de ganado bovino y se potenciará la divulgación sobre la producción y cualidades de la carne de la raza Betizu.

Se dará a conocer la raza la participación en ferias y exposiciones de ganado, así como a medio plazo mediante la organización de certámenes públicos como festejos populares taurinos o la subasta de animales. Finalmente se prevé potenciar una página web de la raza.

6. Comisión gestora del programa.

La Comisión gestora del programa estará formada por el Inspector de la raza, ganaderos, técnicos y representantes de la administración.

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

- Un técnico de la Federación de criadores de Betizu/Betizu-hazleen federazioa BEFE, como Director del Esquema. Actuará como secretario de la comisión.
- El inspector de la Raza Betizu. Actuará como presidente de la comisión.
- El titular de la Unidad de Producción Animal de la Universidad Pública de Navarra como responsable de la evaluación genética de la población.
- Un responsable del Gobierno de Navarra y un representante de la Administración de la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- Un representante de cada asociación provincial de Criadores y seleccionadores de Betizu.