

Programa de Conservación de la raza Bovina Palmera.

**ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CRIADORES DE GANADO VACUNO SELECTO
DE RAZA PALMERA.
(AVAPAL)**



**PROGRAMA DE
CONSERVACIÓN DE LA RAZA
BOVINA PALMERA.**

Gabriel Fernández de Sierra

Enero de 2012

Índice

- 1. Situación de partida.**
- 2. Objetivos y criterios de conservación.**
- 3. Participantes en el programa de conservación.**
- 4. Descripción detallada de cada etapa del programa y cronograma.**
- 5. Obligaciones y derechos de los ganaderos colaboradores del programa.**
- 6. Difusión de la mejora y uso sostenible.**
- 7. Comisión gestora del programa.**
- 8. Anexos.**

1. Situación de partida.

La raza bovina Palmera es junto a la vaca Canaria, las únicas dos razas vacunas autóctonas de las Islas Canaria. A diferencia de la Canaria, que se distribuye por varias islas, la Palmera se encuentra solamente en la isla de La Palma.

Su situación censal es comprometida, ya que apenas superan los quinientos ejemplares (está catalogada en el Real Decreto 2129/2008, Anexo I, como raza de protección especial), lo cual desde el punto de vista de la conservación hace peligrar el mantenimiento de la variabilidad genética de la misma sino existe un programa dirigido a evitar dicho riesgo.

Origen, evolución, utilización, estado y estudios de la raza.

A diferencia de otras especies como el caprino, el ganado vacuno y en especial la raza Palmera no se encuentra ligada a la cultura guanche, primeros pobladores de las islas canarias, siendo introducida en el archipiélago por los conquistadores europeos durante el siglo XIV. El origen del bovino Palmero no es del todo claro; la mayoría de los autores establecen el origen de esta raza en el tronco rojo del norte de la península ibérica, fundamentalmente de la Vaca Rubia Gallega, teniendo en cuenta sus características morfológicas y productivas (Sánchez Belda, 1984). También tuvo influencias de otras razas Galaico-Portuguesas del tronco Rojo Convexo. Fue introducida como res de abasto que, por las similitudes geográficas con la región de origen, se adaptó colonizando la isla y prosperó explotándose con triple propósito hasta la actualidad en que se cría para la producción cárnica.

El propio aislamiento físico fue llevando a la población a un aislamiento reproductivo y por la propia deriva génica fueron marcándose las características genéticas que hoy la definen como raza.

Luego de una exposición a cruzamientos con otras razas introducidas al archipiélago a lo largo del siglo XX podemos decir que la constitución de la Asociación Española de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Palmera (AVAPAL) en 1998, junto a la publicación de la Orden del 13 de agosto de 2001 sobre la Reglamentación específica del Libro Genealógico de la raza bovina, **marcan el inicio del proceso de reconocimiento y recuperación de esta raza.**

Los principios inspiradores y constitutivos de AVAPAL son:

1. Agrupar a los criadores de ganado selecto de Raza Palmera que voluntariamente lo deseen, dentro del territorio nacional.
2. Interesar a todos los ganaderos criadores de la raza por la conservación y mejora selectiva de la misma.
3. Interesar y colaborar con las autoridades y organismos competentes en todo proyecto de fomento y protección de raza.
4. Manifestar ante los Poderes Públicos y defender la opinión y los derechos de los ganaderos y empresarios de esta actividad, mediante asesoramiento, estudios, peticiones, informes y dictámenes sobre los problemas inherentes a su especialidad.
5. La Asociación será independiente, sin vinculación específica a organismos o entidad alguna; pudiendo sin embargo, federarse, adherirse o asociarse con otras entidades según se establece en los estatutos de la Asociación.
6. La Asociación representará institucionalmente en el ámbito nacional, a los ganaderos y empresas ganaderas criadores de ganado vacuno selecto de raza palmera, que voluntariamente la constituyan.

A su vez, los fines de AVAPAL son los siguientes:

1. Promover, amparar y defender los legítimos intereses de sus asociados, ostentando se representación en las relaciones con organismos públicos o privados y ejercitando las acciones que correspondan ante cualquier autoridad, organismo y jurisdicción, participando en el mantenimiento de la paz social y laboral.
2. Velar por la conservación, pureza y selección de la raza vacuna palmera promoviendo su expansión hasta los límites más convenientes.
3. La defensa y promoción de los intereses empresariales, económicos, sociales, profesionales y culturales de sus asociados, procurando un mayor nivel de productividad y rentabilidad de las explotaciones, promoviendo y creando servicios comunes de naturaleza asistencial, manteniendo si es necesario para ello, las correspondientes relaciones con los sindicatos del sector.
4. Estudiar, orientar, coordinar y dirigir el funcionamiento y perfeccionamiento del Libro Genealógico de la raza, como Entidad colaboradora de la Dirección General de la Producción Agraria.
5. Colaborar con los servicios técnicos oficiales en el desarrollo de la pruebas de Valoración Genética.
6. Desarrollar cuantas actividades y funciones le sean confiadas por los organismos oficiales, siempre que sean compatibles con los principios informadores de los estatutos.

Como se ha adelantado **la raza cuenta**, al mes de diciembre de 2011, **con 541 ejemplares inscriptos vivos distribuidos** en 53 cuadras.

Su localización según categorías (vacas, toros, recria y animales para cebo) por municipio de la isla de La Palma se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro. Censo por municipio y por categoría, de los ejemplares de raza bovina Palmera. (Diciembre de 2011).

Municipio	Cuadras	Vacas	Toros	Recría	Cebo	Total/municipio
Breña Alta	12	49	15	19	10	93
Breña Baja	2	4	0	0	1	5
El Paso	10	49	9	13	28	99
Garafía	6	30	5	21	15	71
Los Llanos	1	7	2	4	2	15
Mazo	14	89	10	38	38	175
Puntagorda	2	10	0	1	0	11
Puntallana	1	4	0	5	1	10
S/C de la Palma	2	5	0	0	1	6
Tazacorte	3	23	2	22	10	57
Totales	53 cuadras	270 vacas	43 toros	123 recría	105 cebo	541 animales

Las explotaciones son familiares y en general tienen un número muy reducido de cabezas de ganado; el promedio de bovinos/cuadra es de $10,21 \pm 9,51$, existiendo una gran heterogeneidad entre cuadras (el coeficiente de variación es de 93% para el número de animales/cuadra), desde una que es la mayor con 45 ejemplares vivos inscriptos hasta otra con 1 solo ejemplar (siguiente cuadro).

Cuadro. Estadísticos descriptivos de composición de cuadra por categorías. (Diciembre de 2011).

Categoría	Media \pm desvío	Máximo	mínimo	C.V.
Vacas/cuadra	5,09 \pm 4,24	18	0	0,83
Toros/cuadra	0,81 \pm 1,19	6	0	1,47
Recría/cuadra	2,32 \pm 3,39	20	0	1,46
Cebo/cuadra	1,98 \pm 2,69	14	0	1,36
Total de animales/cuadra	10,21 \pm 9,51	45	1	0,93

En cuanto a los estadísticos descriptivos sobre la composición media por cuadras según categorías (vacas, toros, recria y animales de cebo), también se observan grandes diferencias entre cuadras, como se muestra en el cuadro anterior. Por ejemplo hay un importante número de explotaciones que no tienen ningún toro (28 de las 53 cuadras asociadas a AVAPAL) e incluso quien no tiene ninguna vaca (2 de los 53 ganaderos).

El sistema de producción de la raza bovina Palmera puede definirse como semi-intensivo, combinando la estabulación de los animales con el pastoreo directo. La alimentación es a base de los recursos de la isla: monte picado, forrajes autóctonos, subproductos de plataneras y en el cebo se agregan concentrados.

Es una práctica habitual el uso de monte picado y en otros casos “pinillo” como cama para los animales, por lo cual la producción de estiércol con las camas sucias para su empleo en la agricultura (sobre todo para la producción de plátanos), es una fuente de ingresos secundaria para muchas explotaciones.

En la actualidad la raza vacuna Palmera es un animal de evidente aptitud carnicera a la vez que se observa un impulso en la utilización de bovinos Palmeros para el deporte del arrastre, pero aún así, existe un grave problema de relevo generacional entre los ganaderos que pone en peligro la continuidad de la explotación de la raza. Otra importante cantidad de ganaderos mantienen bovinos Palmeros en su explotación con un fin no productivo y llevan sus animales a ferias, a la vez que disfrutan de ellos manteniéndolos en la explotación. Sin embargo esta cría como hobby pone en mayor riesgo el mantenimiento de una raza en peligro de extinción en estos tiempos de crisis económica. Por ello son importantes los distintos estudios que se han realizado sobre los

aspectos vinculados a la producción de carne y a la calidad de la misma, con el fin de conocer y revalorizar la raza Palmera.

En vista a caracterizar la raza bovina Palmera para algunos **parámetros productivos** como la ganancia de peso e índice de conversión (características que tienen una base poligénica), se han llevado a cabo desde el año 2006 por iniciativa de AVAPAL y con financiación del Cabildo de La Palma, cuatro pruebas de evaluación para estos dos parámetros con tres grupos de becerros de la raza Palmera. Estas pruebas de eficiencia alimenticia y crecimiento se han realizado en el centro de testaje de la raza Bovina Palmera en la granja del Cabildo de La Palma, en el municipio de Garafía.

Inicialmente los **centros de testaje** tenían como objetivo la evaluación genética de los animales que entraban al centro, ya que al mantenerles bajo idénticas condiciones de manejo, alimentación, sanidad, etc. podemos determinar cuáles son los animales genéticamente superiores a través de su performance pues al estar sometidos a los mismos efectos ambientales, las diferencias entre los individuos se debían a sus genes. Con el advenimiento de la metodología genético-estadística (B.L.U.P.-Modelo Animal) para las evaluaciones genéticas de los caracteres poligénicos, los centros de testaje han ido perdiendo este rol de centro de evaluación genética, sin embargo varias razas mantienen este sistema para obtener información más precisa del desempeño de los animales para ciertas características como el índice de conversión alimenticia.

En el caso particular de la raza Palmera, un centro de testaje aún encuentra su justificación por las razones que se citan a continuación:

1. es la única forma posible de obtener información suficiente y fiable para calcular la ganancia de peso diaria y el índice de conversión,

que hasta el momento eran parámetros desconocidos para esta raza;

2. cuando no existe un sistema de registros de datos productivos en granjas comerciales para combinar con la información genealógica y hacer una evaluación genética (como sucede en la raza Palmera), un testaje en un centro permite identificar dentro de cada grupo aquellos animales que están por encima de la media grupal y por ello son, desde el punto de vista genético, los mejores animales de ese grupo. Estos animales pueden ser utilizados como machos mejorantes en el resto de las explotaciones;
3. permite en una primera etapa del programa de conservación de la raza Palmera, seleccionar machos para la extracción, congelación y conservación de semen en un banco de germoplasma, para otros objetivos de selección que no sea el mantenimiento de la variabilidad genética de la raza.

A partir de la información de los 24 becerros testeados (8 becerros por grupo y año), se encontró que la ganancia diaria global en la prueba, fue de 1260 ± 210 gramos al día (Fernández & Novo, 2011).

Cuadro. *Descriptivos estadísticos para la variable ganancia diaria global en la prueba.*
(Fernández & Novo, 2011),

	media \pm desvío	Máximo	mínimo	C.V.
Ganancia diaria total	1,26 \pm 0,21 Kg./día	1,77 Kg./día	0,89 Kg./día	0,16

Esta ganancia diaria mostró una variabilidad no muy elevada (solo un 16% entre todos los animales), y su valor es bastante próximo a los valores encontrados en becerros cruce de Rubia Gallega con Frisona (1476 g/día), pero bastante menor al de becerros puros de Rubia Gallega que se sitúa en los rodeos selectos en 1900 g/día. Sin embargo la raza Palmera, a diferencia de la Rubia Gallega, no ha sido sometida a ningún

proceso de selección para esta característica por lo cual estos valores son un buen punto de partida.

A partir de los consumos de alimentos y el aumento de peso totales en prueba por animal, se calcularon los **índices de conversión (IC)**, para el total de los 24 becerros que participaron en las tres pruebas.

El IC de los becerros de la raza Palmera se situó en un valor medio de $6,56 \pm 0,79$. Esto significa que de media, en la totalidad de la prueba, los animales necesitaron 6,56 Kg. de alimento para ganar un kilogramo de peso vivo. El comportamiento de los becerros fue bastante homogéneo, como lo indica el valor de 0,12 de su coeficiente de variabilidad, con un mínimo (mejor IC) de 5,05 kilogramos de alimentos por kilogramo de aumento de peso y un máximo (peor IC) de 7,74 Kg. alimento/Kg. de peso vivo.

Cuadro. *Descriptivos estadísticos para la variable Índice de Conversión global en la prueba. (Fernández & Novo, 2011).*

	media \pm desvío	Máximo	mínimo	C.V
Índice de conversión global	6,56 \pm 0,79	7,74	5,05	0,12

Volviendo a la comparación de los IC con otras razas autóctonas españolas, se registrar un IC de 4,65 para la Rubia Gallega, casi 2 unidades menor que el observado en la raza Palmera por lo cual sería menos eficiente.

Sin embargo, ambas características pueden mejorarse a través de la selección de aquellos animales, que pueden elegirse entre los becerros que participan en los testajes. Por año podría ir eligiéndose aquellos animales con mejor ganancia diaria e IC, extraer semen e inseminar aquellas vacas de la población que en principio no son las más

interesantes para el programa de conservación y sus terneros puedan destinarse para el cebo.

Genes asociados a la calidad de la carne.

Es interesante en aquellas razas de aptitud carnicera, los avances en el estudio del genoma bovino para detectar genes, microsatélites o SNPs, asociados a características poligénicas que son muy caras o muy difíciles de medir o es necesario el sacrificio del ejemplar para su registro. Varias de las características que están vinculadas a la calidad de la carne, son buenos ejemplos de esta clase de características.

En el caso del ganado bovino se han encontrados dos genes que tienen un efecto sobre la terneza de la carne ya que afectan la acción de dos enzimas, **la calpaína y la calpastatína**, cuya acción conjunta hace que las fibras musculares se fragmenten en cadenas protéicas más cortas y por lo tanto la carne se vuelve más tierna.

Es así que en el cromosoma 29 se localiza el gen de la calpaína (**CAPN1₃₁₆**), este gen tiene dos alelos: uno que en la posición 316 presenta un codón con la secuencia **GCC** y que codifica una calpaína de mayor actividad y por lo tanto una mayor terneza; el otro en la misma posición de la cadena de ADN el codón presenta la secuencia **GGC** y codifica una calpaína de menor actividad y por lo tanto menor terneza en la carne.

En el cromosoma 7 se ubica el gen de la calpastatína (**CAST₂₉₅₉**), también con dos alelos cuya diferencia estructural se encuentra en la posición 2959 de la cadena de ADN, uno en esta posición presenta la secuencia **TCTAAG** que promueve una mayor terneza de la carne inhibiendo a la enzima calpaína cuando esta llega a su punto máximo de acción; el otro alelo presenta la secuencia **TCCAAG** en la posición 2959 y por lo tanto una menor terneza de la carne.

Se ha comprobado que en aquellos animales homocigotos para los alelos más favorables de los dos genes, su carne es un 30% más tierna que aquellos individuos homocigotas para los alelos menos favorables.

Hasta el momento no se han realizado estudios en la raza bovina Palmera sobre las frecuencias alélicas para el gen de la calpaína y la calpastatína por lo que sería interesante analizarlos en la población e incluir en un futuro la selección por terneza de la carne a través del genotipado temprano de los animales (se podría hacer al momento de nacer) para ambos genes, combinándose con la selección por IC y ganancia diaria y así mejorar la productividad y la calidad de la carne para transformarla en una raza más interesante a nivel local para otros ganaderos que engordan animales de razas foráneas.

2. Objetivos y criterios de selección.

Con un censo de tan solo 541 animales, la vaca Palmera es una raza en peligro de extinción por lo cual las medidas se han de centrar en su conservación a la vez de intentar, en base a la promoción de sus cualidades, hacerla más atractiva para otros ganaderos de la especie bovina que hasta el momento no han pensado en ella como una opción de cría.

Se considera como **objetivo principal** para el programa de conservación de la raza bovina Palmera el mantenimiento de la variabilidad genética a través de la combinación de la conservación “*in situ*” y “*ex situ*”, a la vez de promover su uso debido a las cualidades de producción y calidad de la carne obtenida por medio de una selección genética de los reproductores.

Los **criterios de conservación** para este objetivo general se detallan a continuación.

➤ **Para el mantenimiento de la variabilidad genética los criterios de conservación son:**

1. Cálculo del coeficiente individual de consanguinidad.
2. Cálculo del coeficiente individual de parentesco.
3. Cálculo del coeficiente de co-ascendencia de los apareamientos programados.
4. Conservación de germoplasma de aquellos ejemplares más representativos por originalidad genética en un Banco de germoplasma de la raza.

A través del uso de estos criterios nos aseguramos mantener la variabilidad genética y por lo tanto mantener los niveles de

consanguinidad en lo mínimo posible de tal forma de evitar la aparición de la depresión endogámica (caída en el desempeño de las características productivas, en especial aquellas vinculadas a la reproducción y tasas de sobrevivencia).

➤ **Para mejorar la productividad de la raza y la calidad del producto, los criterios de selección son:**

1. **Parámetros productivos relacionados a la producción de carne (ganancia diaria, I.C., etc.).**
2. **Genotipo de los reproductores para el gen de la calpaína y calpastatina.**

A partir de la evaluación de los animales para estos parámetros y la disposición de dosis seminales en el banco de germoplasma de la raza, se procederá a realizar la difusión de la mejor genética de la productividad en las cuadras de la raza Palmera.



Grupo de animales de la raza Palmera.

3. Participantes del programa de conservación.

Relación de explotaciones participantes.

Se constituirá entre los ganaderos de la Asociación Española de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de raza Palmera (AVAPAL), el **núcleo de conservación**, con el fin de llevar adelante la conservación “*in situ*” de la raza.

La participación de los ganaderos en dicho núcleo, ha de ser voluntaria. El núcleo ha de permanecer abierto, permitiéndose la participación de nuevas cuadras que no hayan integrado el núcleo original. Sin embargo la Comisión Gestora del Programa, deberá llevar adelante las gestiones necesarias para que desde el inicio las cuadras más interesantes, según el objetivo general definido en el programa, participen en el mismo.

Las ganaderías participantes recibirán el asesoramiento sobre cuál/es macho/s es/son el/los más apropiado/s para cubrir su/s vaca/s según el objetivo principal de este programa de conservación (mantener los niveles de consanguinidad en los valores mínimo posibles).

En el Anexo 8.1. se adjunta la relación de granjas participantes del programa de conservación de la raza Palmera.

Centro de reproducción-almacenamiento. Banco de Germoplasma.

AVAPAL no cuenta en la actualidad con un centro de reproducción. 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.

Dentro de este futuro centro de reproducción, se habrán de mantener los sementales del núcleo de conservación para extraer y conservar las dosis de semen necesarias complementar el programa de conservación “*in situ*” con la conservación “*ex situ*”.

Equipo de recogida de embriones.

Al no disponer la raza bovina Palmera un Centro de reproducción, no están dadas las condiciones técnicas, instrumentales y estructurales para la recolección y conservación de otra clase de material genético de la raza. Si bien en principio, la obtención de embriones no es prioritaria, se ha de buscar en un futuro los medios para diversificar la conservación “*ex situ*”.

Centro cualificado de Genética.

El presente programa de conservación tiene como Director Técnico al Dr. Gabriel Fernández de Sierra, genetista miembro del equipo de investigación PAI-AGR-218 “Mejora y Conservación de los Recursos Genéticos de los Animales Domésticos” cuyo responsable es el Dr. Juan Vicente Delgado Bermejo, Profesor Titular del Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba. (Anexo II).

En el caso que sea necesario realizar un control genealógico (confirmación de paternidades), éste se realizará por **métodos de exclusión** utilizando una batería de micro satélites (o SNPs) recomendada por la ISAG. La probabilidad de exclusión estará por encima del 99,99%.

Los laboratorios encargados de realizar dichas pruebas serán aquellos que se homologuen por la Comisión gestora, 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.

Estos mismos laboratorios podrán también encargarse del genotipado de los reproductores para el gen de la calpaína y la calpastatina.

4. Descripción detallada de cada etapa del programa de conservación.

Se ha definido como **objetivo principal** para el programa de conservación de la raza bovina Palmera el mantener su variabilidad genética a través de la combinación de la conservación *“in situ”* y *“ex situ”*, a la vez de intentar promover la difusión de la raza por sus cualidades de producción y calidad de la carne logradas a través de una selección genética de los reproductores.

En base a esto, distinguimos en el programa de conservación al menos dos fases:

- **1^{era} Fase:** Puesta en marcha del programa de conservación (*“in situ”* y *“ex situ”*).
- **2^{da} Fase:** Programa de Conservación en funcionamiento y difusión de la mejora (para los criterios de conservación definidos para las cuadras que no participen en el núcleo).

1^{era} Fase: Puesta en marcha del programa de conservación (*“in situ”*-*“ex situ”*).

En base a la formalización por parte de las ganaderías sobre su participación en el núcleo de conservación, se iniciará el proceso de conservación *“in situ”* bajo el objetivo general de mantener la variabilidad genética a la vez de mejorar las cualidades de producción y calidad de la carne, lográndose de esta forma hacer más rentable y más atractiva la cría de la raza Palmera para los criadores de ésta y otros ganaderos que críen razas foráneas.

- **Metodología de trabajos y actividades a realizar.**

Previamente, con el proceso de apertura del Libro Genealógico, la valoración e inscripción de los animales, se ha organizado la raza bovina Palmera como tal. Las genealogías de los animales inscritos permitirán definir en base a los criterios: coeficiente individual de consanguinidad, coeficiente individual de parentesco y los coeficientes de co-ascendencia, cuales son los apareamientos más deseables para mantener los niveles de consanguinidad poblacionales en valores que no sean riesgosos como para que se presente la depresión endogámica y se conserve la variabilidad original de la raza. Este trabajo se llevará a cabo con las cuadras del núcleo de conservación donde se les prestará el asesoramiento respectivo sobre cuáles son los apareamientos más adecuados.

Dentro de las cuadras participantes se seleccionaran los becerros más adecuados en función de su genealogía, valoración morfológica y, en la medida que se cuente con recursos económicos, el genotipo para los genes de la calpaína y calpastatína, para con toda esta información conformar el grupo contemporáneo de animales que han de entrar al centro de testaje e identificar, al finalizar la prueba, aquellos genéticamente superiores para ganancia diaria e IC.

Como cierre a este proceso de testaje, se procederá extraer y conservar semen de aquellos animales mejores para los distintos criterios de conservación y selección, conformándose una base de datos en que cada semental con dosis disponibles en el Banco germoplasma de la raza.

En esta fase también se confirmaran las genealogías de los animales participantes a través de pruebas de exclusión de ADN, en aquellos casos en que se generen dudas.

Durante esta fase se han de iniciar por parte de AVAPAL los contactos y búsqueda de financiación para conformar el Banco de germoplasma de la raza, no descartándose asociaciones con otras razas autóctonas en peligro de extinción, con el fin de maximizar los laboratorios e instalaciones para la conservación del germoplasma.

2^{da} Fase: Programa de Conservación en funcionamiento y difusión de la mejora.

La transición de la 1^{era} a la 2^{da} fase estará dada por el funcionamiento del programa de conservación “*in situ*” apoyado por el banco de germoplasma (conservación “*ex situ*”) dentro del núcleo y el inicio de la difusión hacia el resto de ganaderías que no estén dentro del mismo del germoplasma del banco. Estas cuadras tendrán la posibilidad de acceder a dosis seminales de aquellos sementales que se adecuen mejor a sus objetivos particulares: mantenimiento de variabilidad genética, morfología, parámetros productivos o calidad de la carne.

Durante esta fase se incorporarán otras formas de germoplasma para su conservación en el Banco de la raza (óvulos, embriones, ADN).

Año a año se realizarán evaluaciones del programa para medir si hay incrementos en la tasa de consanguinidad media poblacional y hacer los ajustes pertinentes.

Cuadro. ***Cronograma del Programa de conservación para la raza Bovina Palmera.***

	actividades
1^{era} Fase	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración e Inscripción de animales en el Libro genealógico. • Constitución formal del núcleo de conservación. • Definir aquellos apareamientos en cada cuadra del núcleo entre los animales que aseguren el mantenimiento de la variabilidad genética, la mínima consanguinidad y riesgo a la aparición de la depresión endogámica. • Genotipado de animales para los genes de la calpaína y calpastatina. • Elección en las cuadras del núcleo de conservación los becerros que conformaran el grupo contemporáneo que participará en la prueba de testaje de ganancia diaria e índice de conservación. • Evaluación y clasificación de los becerros de la prueba en función de los distintos criterios: genealogías, ganancia diaria, índice de conversión, genotipo para el gen de la calpaína y calpastatina. • Extracción, conservación y almacenamiento de dosis seminales de los becerros más interesantes para los distintos criterios de conservación del Programa, para su uso en el núcleo y conservación en el Banco de germoplasma. • Constitución del Banco de germoplasma de la raza Bovina Palmera.
	actividades
2^{da} Fase	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración e Inscripción de animales en el Libro genealógico. • Definir aquellos apareamientos en cada cuadra del núcleo entre los animales que aseguren el mantenimiento de la variabilidad genética, la mínima consanguinidad y riesgo a la aparición de la depresión endogámica. • Genotipado de animales para los genes de la calpaína y calpastatina. • Elección en las cuadras del núcleo de conservación los becerros que conformaran el grupo contemporáneo que participará en la prueba de testaje de ganancia diaria e índice de conservación. • Extracción, conservación y almacenamiento de dosis seminales de los becerros más interesantes para los distintos criterios de conservación del Programa, para su uso en el núcleo y conservación en el Banco de germoplasma. • Difusión de la mejora al resto de las cuadras de la asociación que no participan en el núcleo de conservación. • Incorporación de otros tipos de germoplasma para su conservación en el Banco de germoplasma de la raza. • Promoción de la raza y de su producto. • Evaluación anual del programa.

Consideraciones.

El tiempo de duración de cada fase de dicho cronograma dependerá directamente de las posibilidades de financiación de el programa aquí presentado, así como del grado de compromiso y participación de los ganaderos, por lo cual no nos atrevemos a marcar un período de tiempo para cumplir cada fase, lo cual no quiere decir que se buscara maximizar los tiempos en la medida de lo posible.

5.Obligaciones y derechos de los ganaderos. colaboradores del programa.

Los ganaderos participantes en el Programa de Conservación de la raza Bovina Palmera han de ser socios de pleno derecho de AVAPAL y aceptar por escrito el listado de obligaciones y derechos que se detallan a continuación:

Obligaciones:

1. Únicamente han de participar en el núcleo de conservación aquellos animales que estén correctamente identificados e inscritos en algunos de los distintos registros del Libro Genealógico de la raza bovina Palmera.
2. Las cuabras participantes han de mantener el máximo nivel sanitario exigido, para el correcto desarrollo del programa.
3. Los ganaderos del núcleo de conservación deberán ceder becerros pre-seleccionados en base a su genealogía, pureza racial y puntuación a la valoración morfológica, genotipo para los genes de la ternera, etc., para la central de testaje de la raza bovina Palmera donde los becerros se evaluarán en su crecimiento, ganancia diaria e I.C. y su posterior extracción y congelación de semen, en función de los resultados de la prueba.

Derechos:

1. Los participantes del núcleo de conservación tendrán derecho a recibir asesoramiento sobre el programa de cubriciones de sus animales en base al objetivo de mantenimiento de la variabilidad genética-mínimos niveles de consanguinidad.
2. Los ganaderos que cedan animales para el centro de sementales y banco de germoplasma, tendrán prioridad para acceder a las

Programa de Conservación de la raza Bovina Palmera.

dosis seminales tanto de sus toros cedidos como de los otros reproductores del banco de germoplasma del programa.

El incumplimiento de estos requisitos, será causa de expulsión del programa de conservación siempre que la Comisión Gestora lo considere así.

6. Difusión de la mejora y uso sostenible.

En el caso de la raza Bovina Palmera, la difusión de la mejora como el uso sostenible son dos hechos que van de la mano, pues no habrá una difusión de la mejora si no existe un uso sostenible de la raza.

La rusticidad y adaptabilidad de la raza a las condiciones topográficas y climáticas de la isla, la hacen un recurso zoogenético ideal para la producción en condiciones ecológicas, con el aprovechamiento de los recursos de la isla. Si bien el objetivo general del programa de conservación es mantener la variabilidad genética de la raza, no se ha descartado incluir dentro de los criterios de conservación algunos parámetros para intentar mejorar la productividad de la vaca Palmera.

En base a esta mejora en la productividad nos estamos asegurando un uso sostenible y atractivo para los criadores de la raza, como también para otros ganaderos de bovino de la isla que hasta el momento no haya considerado a la raza Palmera como una opción productiva.

Difusión de la mejora.

Por un lado tenemos el control de los niveles de consanguinidad para evitar la depresión endogámica y mantener la variabilidad genética, dentro del núcleo de conservación. Para ello se organizarán los programas de cubriciones según los coeficientes consanguinidad, parentesco y co-ascendencia, buscando minimizar las pérdidas de variabilidad. Para ello se utilizarán tanto los toros propios de la explotación como otros toros del núcleo. En cuanto este establecido el banco de germoplasma, se complementarán estas acciones con el uso de dosis seminales de los toros elegidos a través de los años.

Para aquellos que participen del núcleo de conservación, como para los otros socios de AVAPAL que lo deseen tendrán a disposición semen de aquellos becerros que participan anualmente en las pruebas de ganancia diaria, índice de conversión y genotipado para los genes de la calpaína y calpastatina, los cuales estarán catalogados por cada uno de estos criterios. De esta forma se promoverá la mejora de la productividad carnífera y la calidad de la carne de la raza Palmera, tanto para los ganaderos de la raza como para otros ganaderos de la especie bovina del área de influencia.

Con el fin de facilitar la información sobre el plantel de toros y las dosis seminales disponibles se realizarán catálogos en la que conste la siguiente información de cada animal:

1. Identificación del animal y fotografía.
2. Genealogía.
3. Criador.
4. Genotipo para el gen de la calpaína y la calpastatina.
5. Clasificación dentro de su grupo contemporáneo en la prueba de ganancia diaria e índice de conversión.

Como otra forma de difusión de la raza AVAPAL organizará ferias y concursos monográficos en la isla.

Uso sostenible.

El uso sostenible de la raza bovina Palmera está basado en la producción de carne de calidad bajo un sistema de producción ecológico y promoción de un producto local de elevada calidad.

La mejora de la productividad y la selección por calidad del producto, que se propone a través de esta programa, hará que la raza

Palmera sea más rentable y por lo tanto más atractiva para los ganaderos. A través de la divulgación sobre la producción y cualidades de la carne de la raza Palmera se promoverá la raza entre los ganaderos de ganado bovino.

Estas medidas son la única forma de asegurar la sostenibilidad de la raza, y no su aislamiento del sistema productivo.

7. Comisión gestora del programa.

Se conformará una Comisión Gestora del programa de Conservación de la raza Bovina Canaria integrada por:

- El presidente de AVAPAL, que presidirá dicha Comisión.
- El secretario de AVAPAL, que también actuará de secretario de secretario de esta Comisión.
- Dos ganaderos elegidos por la asamblea general de AVAPAL.
- El inspector técnico de la raza designado por la Dirección General de ganadería, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias.
- El Secretario ejecutivo de AVAPAL.
- El Director Técnico del Programa de Conservación.

8. Anexos.

8.1.1. Listado de ganaderías participantes del Programa de Conservación.

8.1.2. Carta aval del Centro de Genética.

San Cristóbal de La Laguna, 11 de enero de 2012.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'G. Sierra', with a horizontal line underneath.

Fdo. Gabriel Fernández de Sierra.

Director Técnico del Programa.

Anexo 8.1.- Listado de ganaderías participantes del Programa de Conservación.

NOMBRE	MUNICIPIO	REGA
Álvarez Concepción, Santiago Toribio	Breña Alta	E-TF-008-02164
Castro Pérez, José Alberto	El Paso	E-TF-027-15601
Chávez Hernández, Manuel	Breña Alta	E-TF-008-14933
Concepción Díaz, Rosa Isabel	Breña Alta	E-TF-008-03296
Hidalgo González, Leticia M ^a	Mazo	E-TF-053-23178
Felipe Paiz, José Ángel	Breña Alta	E-TF-008-07543
Ferraz Hernández, Mariano Jesús	El Paso	E-TF-027-0585
García Armas, José Gil	Tazacorte	E-TF-045-12950
García Pérez, Pedro	Breña Alta	E-TF-008-00980
Gómez Simón, Ramón	El Paso	E-TF-027-01483
González Ramos, José Miguel	El Paso	E-TF-027-05252
Goya Rodríguez, Agapito Isidro	Breña Alta	E-TF-008-20346
Hernández Lorenzo, Antonio Luis	Los Llanos	E-TF-024-12523
Hernández Melián, Julio	Garafía	E-TF-016-02169
Hernández Pérez, Juana	Garafía	E-TF-016-07188
Jiménez Manzano, Amada	Breña Alta	E-TF-008-20214
Lorenzo Hernández, Pedro Armengol	Mazo	E-TF-053-03295
Lorenzo Lorenzo, Juan José	Breña Alta	E-TF-008-20913
Lorenzo Vargas, Jonatan	Breña Alta	E-TF-008-10424
Martín Pérez, Onelio	Garafía	E-TF-016-16648
Melián Rodríguez, David Nahún	Tazacorte	E-TF-045-21688
Miranda Pérez, Bernardino	S/C de la Palma	E-TF-037-15872
Paz Franchy, Ayoze	S/C de la Palma	E-TF-037-18347

Programa de Conservación de la raza Bovina Palmera.

Pérez Díaz, Irene M ^a	Puntagorda	E-TF-029-00216
Pérez Hernández, Cirilo	Breña Baja	E-TF-053-7553
Pérez Hernández, Domingo	Mazo	E-TF-053-07553
Pérez Martín, M ^a Ángeles	El Paso	E-TF-027-20940
Pérez Martín, José Juan	El Paso	E-TF-027-14381
Pérez Méndez, José	Breña Alta	E-TF-008-0676
Pérez Pérez, Francisco José	El Paso	E-TF-027-15551
Pérez Pérez, Pedro Nolasco	Mazo	E-TF-053-18207
Pérez Rodríguez, José Manuel	Mazo	E-TF-053-01739
Pérez Sicilia, José Juan	El Paso	E-TF-027-05595
Plasencia Corujo, M ^a Pilar	Mazo	E-TF-053-18803
Plasencia Rodríguez, Pedro	Mazo	E-TF-053-19667
Ramos Rodríguez, José Indalecio	El Paso	E-TF-027-18945
Ramos Rodríguez, Salvador	Tazacorte	E-TF-045-14836
Reyes Cabrera, Raúl	Garafía	E-TF-016-04731
Rodríguez Gutiérrez, Miguel Alberto	Breña Alta	E-TF-008-
Rodríguez Hernández, Diego	Mazo	E-TF-053-07343
Rodríguez Magdalena, Francisco	El Paso	E-TF-027-18296
Rodríguez Pérez, Bernardo	Garafía	E-TF-016-18200
Rodríguez Pérez, Francisco	Garafía	E-TF-016-19331
Rodríguez Pérez, M ^a Fernanda	Mazo	E-TF-053-12561
Rodríguez Pérez, Jesús	Breña Baja	E-TF-009-11361
Rodríguez Pérez, Sofía	Mazo	E-TF-053-20247
Rodríguez Rocha, Enrique	Puntagorda	E-TF-029-06011
Rodríguez Zerpa, Juan Vicente	Mazo	E-TF-053-07630
Rojas Castro, Roberto	Puntallana	E-TF-030-20931
Rudesindo Curbelo, Dionisio	Mazo	E-TF-053-07358
Simón Pérez, Luis Manuel	Mazo	E-TF-053-11237

Programa de Conservación de la raza Bovina Palmera.

Viña Capel, Miguel Ángel	Breña Alta	E-TF-008-22369
Yanes Martín, Gabriel	Mazo	E-TF-053-18795
TOTAL: 53 Ganaderos.		