



AVAPAL

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CRIADORES
DE GANADO VACUNO SELECTO RAZA
PALMERA G38517108

*PROGRAMA DE CONTROL DE RENDIMIENTO
CÁRNICO EN GRANJA.*

*GENOTIPADO DE GENES VINCULADOS AL
CRECIMIENTO MUSCULAR, CALIDAD DE LA CARNE
Y HABILIDAD MATERNA.*



Plan de Trabajo 2018.

El Paso, Enero 2018.

Antecedentes.

Desde 2016 se ha oficializado el plan global de la raza Bovina Palmera para el fomento de su cría, mejora de su productiva y promoción de la comercialización de su carne.

Este plan se basa en:

- I. Mejora genética de la productividad de la raza.
- II. Revalorización del producto.
- III. Difusión de la raza.

La mejora genética de la productividad tiene como objetivos:

- o incrementar las ganancias de peso e índices de conversión durante el ciclo de crecimiento y engorde,
- o potenciar la habilidad materna de las hembras,
- o aplicar la selección por marcadores para aquellos genes con potencial de selección relacionados con el desarrollo muscular, la composición del tejido graso y la calidad de producto,
- o complementar estos objetivos con la consolidación de un banco de germoplasma.

El equipo técnico de AVAPAL ha estado trabajando estos dos últimos años sobre estos objetivos, incrementando el volumen de información productiva y genética de los animales.

Dentro de las líneas de mejora genética de la productividad de la vaca Palmera, el Programa de Control de Rendimiento Cárnico (PCRC) es una de las actividades en las que participan un gran número de los ganaderos de la asociación. Desde 2016, en que se inició

dicho programa se han estado registrando pesos al nacimiento y peso a los 9 meses de edad de los terneros hijos de padres inscritos en el Libro genealógico.

En el siguiente cuadro se presentan los registros tomados y analizados en 2016 y 2017 dentro del PCRC:

Registros de pesos al nacimiento y a los 9 meses tomados dentro del Programa de Control de Rendimiento Cárnico de la raza Palmera, gestionado por AVAPAL.

Registros	2016	2017
Nº ganaderías participantes	37 ganaderías	19 ganaderías
Peso al nacimiento	192 registros ¹	54 registros
Peso a los 9 meses	69 registros ²	37 registros

¹ incluye registros de 2014 a 2016.

² incluye registros de 2014 a 2016.

A partir de estos registros se han estimado las ganancias de peso individual entre ambos pesos (nacimiento y 9 meses). También se han analizado los efectos ambientales que tienen pueden afectar dichos pesos:

- sexo del ternero
- nº parto madre
- ganadería de origen
- padre
- estación de parto
- año de parto

Con la información que se va incorporando anualmente se podrá ir plantear una selección intra-explotación, aplicando los factores de corrección estimados hasta que se tengan las conexiones genéticas necesarias que permitan una evaluación genética de la raza que es lo que hará más efectiva la selección.

En relación al estudio de los genes vinculados al crecimiento-desarrollo muscular, calidad de la carne y habilidad materna se han estudiado desde 2014 más de 150 animales lo cual ha dado una pauta sobre los genes sobre los cuales se podría llegar a obtener resultados por medio de su selección.

Para 2018 se ha de continuar con la toma de registros y ajustar la toma de otros pesos del ciclo de crecimiento fundamentales como es el peso al destete.

Programa de Control de Rendimiento Cárnico. Actividades 2018.

1.- PLANIFICACIÓN ANUAL.-

Previo al inicio del PCRC de 2018 se realizará la planificación anual de visitas de las explotaciones ganaderas asociadas que participen este año.

De cada explotación participante se reunirá la siguiente información:

a.- número total de vacas en edad reproductivas inscritas en el Libro genealógico y planificación reproductiva de las mismas, en la cual ha de constar:

- El listado de vacas (con su identificación oficial) que se piensan cubrir en el año en curso.
- Las fechas en que se iniciarán las cubriciones.
- El listado de toros que se emplearán para cubrir esas vacas. En el caso que se empleen más de un toro para cubrir y/o provengan de otra ganadería.
- Confirmaciones de la preñez y fecha próxima de parto de las vacas de las ganaderías que participen en el año en curso.

b.- Con el listado de vacas preñadas y toros empleados como padres en cada cuadra se chequeará:

- la genealogía de cada uno de estos (en el Libro genealógico);
- en el banco de ADN, comprobar si estos animales han sido genotipados para los marcadores moleculares empleados para las pruebas de filiación y considerar la confirmación de las filiaciones por ADN de aquellos terneros nacidos, que entren al PCRC.
- en la base de datos, comprobar si los toros y vacas están genotipados para el panel de SNP's vinculados al desarrollo muscular, calidad de la carne y habilidad materna. Se sopesará el envío de muestras para el análisis de los mismos en aquellas crías que entren al PCRC.

2.-TRABAJO DE CAMPO: TOMA DE REGISTROS.

Con la planificación reproductiva y la confirmación de las preñeces en cada una de las ganaderías, se organizaran las visitas a las mismas enseguida que se sepa que la/s vaca/s está/n parida/s.

Cada animal tendrá su "Ficha de control" en la cual se registrará la siguiente información general:

- Ganadería.
- Identificación de la cría.
- Fecha de nacimiento.
- Sexo de la cría.
- Edad de la madre al momento del parto.
- Número de parto.
- Tipo de parto (normal, asistido, cesárea).
- Condiciones de manejo alimenticio y sanitario.

A partir del nacimiento hasta el sacrificio se registrarán los siguientes parámetros productivos:

✓ Peso al Nacimiento.

La visita para el pesaje se realizará dentro de los primeros 7 días posteriores al parto y se recogerá:

- La información para la cumplimentación de la "Ficha de control".
- La edad de la cría al momento del pesaje.
- El peso de la cría, registrando su valor.
- Una muestra individual de pelo del ternero, para la posterior confirmación de paternidades por el test de filiación.
- Facilidad al parto (natural, asistido, distócico).

✓ Peso al Destete.

Dentro de los primeros 7 días posteriores al día del destete, se procederá a visitar las ganaderías donde se recogerá:

- Edad de la cría al momento del pesaje.
- Tipo de alimentación de la cría durante el período nacimiento-destete.
- Peso del becerro registrándose el valor.

✓ Peso a los 9 meses.

En un plazo no superior a los 7 días de cumplidos los 9 meses de edad, se volverá a visitar la ganadería donde se recogerá:

- Edad de el/la becerro al momento del pesaje.

- Tipo de alimentación de la cría durante el período destete – 9 meses.
- Pesos y registros de los valores de los mismos, para el/la becerr@.

✓ Peso al Sacrificio.

En el caso que un ganadero mantenga los becerr@s para su cebo, éste lo ha de informar a la asociación con el fin de registrar el peso del animal en el campo, previo al sacrificio.

En un plazo no mayor a los 7 días previos a la partida al matadero de los animales, se procederá a visitar las explotaciones donde se recogerá:

- Edad al sacrificio del animal.
- Categoría del animal (castrado o entero).
- Se procederá a pesar la cría y registrar el dato.

✓ En Matadero.

Se ha de solicitar al matadero, en la medida que sea posible, los siguientes datos de los animales que pasaron por el PCRC:

- Peso en caliente de la canal.
- Peso de la canal en frío.
- Clasificación de la carcasa según la normativa vigente.

3.- BASES DE DATOS Y ANÁLISIS.

La información recogida durante la planificación y el trabajo de campo de cada ganadería, se incorporará en la base de datos de la raza bovina Palmera de AVAPAL. Sobre esta base de datos se realizará el análisis estadístico dirigido a determinar qué factores ambientales afectan los distintos parámetros productivos registrados en el PCRC y el planteamiento de una evaluación genética de los animales por estos parámetros productivos del PCRC. A la vez se incorporará la información del ciclo reproductivo de las madres para una futura caracterización reproductivas de la raza Palmera hasta el momento no hecha.

Los principales parámetros productivos que se analizarán a partir del PCRC de la raza bovina Palmera son:

1ª Etapas de vida: Nacimiento al Destete.

- Peso al Nacimiento.
- Peso al Destete.
- Ganancia de peso diaria, durante el período Nacimiento al Destete.

2ª Etapa de vida: Destete a los 9 meses.

- Peso a los 9 meses.
- Ganancia de peso diaria, durante el período Destete a los 9 meses.

3ª Etapa de vida: 9 meses al Sacrificio:

- Edad al sacrificio.
- Peso al sacrificio.
- Ganancia de peso diaria, durante el período 9 meses – sacrificio.
- Peso en caliente de la canal.
- Peso en frío de la canal.
- Rendimiento carnicero.
- Calificación de la carcasa.

En cuanto a los parámetros reproductivos a incorporar para la futura caracterización reproductiva de la raza bovina Palmera son:

- Edad al 1º Parto.
- Intervalo entre partos.
- Facilidad al parto.

Estudio de los genes relacionados al crecimiento, calidad de la carne y habilidad materna. Actividades 2018.

La posibilidad de plantear para la raza bovina Palmera una selección asistida por marcadores para aquellos genes que tienen un efecto sobre el desarrollo muscular, tejido adiposo, la calidad proteica de la leche y calidad de la carne son algo limitadas. Esto surge de los resultados obtenidos del estudio de estos genes en más de 150 ejemplares y del cual se desprende que los genes se pueden agrupar en función de las posibilidades de selección en tres niveles:

- Genes con potencial de selección a favor de los alelos beneficiosos:
 - gen de la *κ caseína*;
 - gen de la *esteatoril co desaturasa*;
 - genes del *sistema de la calpaína*;
 - gen de *diacil glicerol acetil transferasa*.

- Genes en que es posible la selección a favor de los alelos beneficiosos, pero que no es sencillo:
 - gen de la *proopiomelanocortina*;
 - gen de la *tiroglobulina*;
 - gen del *citocromo P450*.

- Genes en que es imposible la selección a favor de los alelos beneficiosos porque no están presentes en la población:
 - gen de la *miostatina*.

A partir de estos resultados la selección a favor de los alelos beneficiosos ha de ser un complemento a la selección por los parámetros productivos.

En vista a ello, se ha planteado para 2018 continuar con el genotipado del mismo panel de SNP's empleado desde 2014 a aquellos ejemplares que sean de un interés particular.

1.-TRABAJO DE CAMPO: TOMA DE MUESTRAS.

Previo a la extracción de sangre para el envío de las muestras se procederá a realizar la selección de los ejemplares de la población que no se hayan analizado en función de:

- Adultos que se estén dejando como reproductores: toros y vacas
- Jóvenes que vayan a dejarse como reproductores: toros y vacas
- Becerros que entren al testaje 2018 sobre ganancia de peso e índice de conversión.

2.-ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS PARA SU GENOTIPADO.

Las muestras debidamente acondicionadas se enviarán al laboratorio de genética molecular de Animal Breeding Consulting S.L. en el Campus Tecnológico de la Universidad de Córdoba, donde se encuentra el banco de ADN de la raza Bovina Palmera.


3.-INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ELECCIÓN DE ANIMALES.

Los resultados de los genotipados enviados por el laboratorio serán interpretados por el genetista de AVAPAL identificando los individuos mejorantes y portadores para los distintos genes del panel analizados. En base a los resultados y la información genealógica se plantearán las sugerencias en el uso de estos animales como reproductores.

RESULTADOS ESPERADOS.

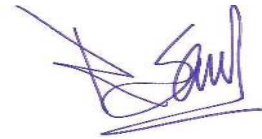
Durante este 2018 se espera incrementar la base de información productiva de los animales inscritos en el Libro genealógico que permita realzar la toma de decisiones que permita el avanzar en el plan de fomento de la cría, mejora productiva y promoción de la comercialización de la carne, creando una línea de animales mejorantes de los cuales tener dosis seminales que complementen el banco de germoplasma de la raza constituido con aquellos toros que se seleccionen con el fin de mantener la variabilidad genética inicial de la raza.

El Paso, 19 de enero de 2018.



Dr. Gabriel Fernández de Sierra

Director del Programa de Conservación de la raza bovina Palmera



Dña. Rosa Santana Santos

Secretaría Técnica AVAPAL