

ESQUEMA DE SELECCIÓN DEL CABALLO TROTADOR ESPAÑOL

PERSONAL QUE INTERVIENE

PERSONAL INVESTIGADOR DEL GRUPO AGR-158

- **Mercedes Valera Córdoba.** Dpto. Ciencias Agroforestales EUITA. Universidad de Sevilla. Ctra. de Utrera Km. 1 Sevilla. Tlf. 625.505.228 / 954.48.77.48 / 957.21.10.70 e-mail: ge2vacom@uco.es mvalera@us.es
- **Antonio Molina Alcalá.** Dpto. de Genética. Universidad de Córdoba. Campus Universitario de Rabanales. Edificio Gregor Méndel Planta Baja. Ctra. Madrid-Córdoba Km. 396ª. 14071-Córdoba. Tlf. 957-21.10.70, Fax: 957.21.87.07 e-mail: ge1moala@uco.es
- **Antonio Rodero Franganillo.** Dpto. de Genética. Universidad de Córdoba.
- **Mª Dolores Gómez Ortiz.** Dpto. de Genética. Universidad de Córdoba.
- **Pedro Javier Azor Ortiz.** Dpto. de Genética. Universidad de Córdoba.
- **Alberto Horcada Ibáñez.** Dpto. de Ciencias Agroforestales. EUITA. Universidad de Sevilla.
- **Isabel Cervantes Navarro.** Dpto. de Genética. Universidad de Córdoba.
- **Ester Bartolomé Medina.** Dpto. de Genética. Universidad de Córdoba.
- **Mª Jesús Alcalde Aldea.** Dpto. de Ciencias Agroforestales. EUITA. Universidad de Sevilla.

Personal de la Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos Trotadores - ASTROT

- **Biel Roca Roca.** Presidente ASTROT. e-mail: presidencia@astrot.com
- **Juan Gual de Torrella Le-Senne.** Representante de la comisión de trabajo del Esquema de Selección del Caballo Trotador Español
- **Pau Moll.** Gerente de ASTROT. e-mail: astrot@astrot.com

Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos Trotadores (ASTROT)

Carretera Palma-Sóller
Hipódromo Son Pardo
07009 Palma de Mallorca

ESQUEMA DE SELECCIÓN DEL CABALLO TROTADOR ESPAÑOL

1. OBJETIVOS DE CRÍA Y CRITERIOS DE SELECCIÓN	4
2. CONTROL DE RENDIMIENTOS	6
2.1. Datos Genealógicos	6
2.2. Datos Morfológicos	6
2.3. Resultados de participación en Carreras de trote oficialmente reconocidas por la Federación Nacional de Trote y por otros organismos competentes	6
3. VALORACIÓN GENÉTICA DE LA APTITUD FUNCIONAL PARA TROTE	8
3.1. Valoración Genética para JÓVENES REPRODUCTORES RECOMENDADOS	8
3.2. Valoración Genética para REPRODUCTORES MEJORANTES	9
<i>a) REPRODUCTOR MEJORANTE PARA TROTE:</i>	<i>9</i>
<i>b) REPRODUCTOR MEJORANTE EN MORFOLOGÍA:</i>	<i>10</i>
3.3. Valoración Genética para REPRODUCTORES ÉLITE	10
4. FASES DEL ESQUEMA DE SELECCIÓN DE LA RAZA EQUINA TROTADOR ESPAÑOL	11
1ª FASE. REGISTRO DE NACIMIENTOS: LIBRO DE REGISTRO	11
2ª FASE. VALORACIÓN GENEALÓGICA. REPRODUCTORES CALIFICADOS	11
3ª FASE. CONTROL DE RENDIMIENTOS Y VALORACIÓN GENÉTICA INDIVIDUAL: JOVEN REPRODUCTOR RECOMENDADO	12
4ª FASE. VALORACIÓN GENÉTICA POR LA DESCENDENCIA:	12
<i>a) REPRODUCTOR MEJORANTE PARA TROTE</i>	<i>12</i>
<i>b) REPRODUCTOR MEJORANTE EN MORFOLOGÍA</i>	<i>12</i>
<i>c) REPRODUCTOR ÉLITE</i>	<i>13</i>
5ª FASE. CATÁLOGO DE REPRODUCTORES	13
5. DIAGRAMA DEL ESQUEMA DE SELECCIÓN	14

El Esquema de Selección que se propone para el Caballo Trotador Español, ha sido elaborado por un grupo de trabajo constituido por representantes de la Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos Trotadores (ASTROT), y por representantes del Grupo de Investigación AGR-158 (Esquemas de Selección de Razas Autóctonas, Caracterización y Conservación de Recursos Genéticos Animales y de sus Sistemas Productivos Tradicionales, Genética y Citogenética Aplicada y Molecular) constituido por personal del Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba y del Departamento de Ciencias Agroforestales de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola (EUITA) de la Universidad de Sevilla, responsabilizándose este grupo de la coordinación y redacción definitiva.

El Esquema de Selección que se presenta está basado en la normativa recogida en la Orden APA/1018/2003 en la que se establecen los requisitos básicos de los Esquemas de Selección y los controles de rendimientos para la evaluación genética de équidos de raza pura. En este sentido, se detallan dentro del Esquema que se propone los objetivos de mejora, los criterios de selección, los controles de rendimientos y la valoración genética para cada una de las categorías (Joven Reproductor Recomendado, Reproductor Mejorante, Reproductor Élite). Así mismo, se especifican las etapas o fases de que consta el Esquema, detallando en cada una de ellas los controles fenotípicos, las valoraciones genéticas, los factores de corrección, la metodología de cálculo del valor genético y la fiabilidad mínima requerida para cada una de las categorías recogidas.

Los controles realizados dentro del Esquema de Selección serán efectuados por parte de los controladores de ASTROT. Las ganaderías de caballos Trotadores podrán adscribirse al Esquema de Selección de la Raza de forma voluntaria, si bien una vez establecida su adhesión al Esquema, y durante su permanencia en el mismo, deberán acatar en toda su extensión las normas que lo rijan. El grupo de trabajo AGR-158, constituido por personal científico e investigador del Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba y del Departamento de Ciencias Agroforestales de la EUITA de la Universidad de Sevilla, será el encargado de realizar la valoración genética para la aptitud de trote, siendo la Dirección General de Ganadería a través de la Subdirección de Medios de Producción Ganaderos del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación la encargada de la validación del Esquema de Selección y de los resultados obtenidos.

1. OBJETIVOS DE CRÍA Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

El **OBJETIVO GENERAL** de la cría y selección que persigue la Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos Trotadores es conseguir un caballo capaz de destacar en las competiciones de trote en las que participe, tanto a nivel nacional como internacional, con una conformación que favorezca esta funcionalidad y un temperamento que le haga ansiar la consecución de la victoria en dichas competiciones.

Este objetivo principal se puede estructurar en varios **objetivos específicos**:

- 1.- Obtención de caballos con una aptitud funcional para el TROTE a través de la consecución de los mejores tiempos en las competiciones de esta disciplina.
- 2.- Obtención de animales con un temperamento que demuestre su deseo de ganar, así como su espíritu deportivo.
- 3.- Obtención de caballos con longevidad funcional, es decir con una larga vida productiva en las competiciones de Trote.
- 4.- Obtención de animales cuya morfología y conformación favorezcan su funcionalidad para el Trote.

Las variables elegidas para la consecución de los anteriores objetivos específicos se pueden estructurar en función de los **Criterios de Selección** del presente Plan de Mejora Genética del Caballo Trotador:

1. **Criterios genealógicos.** A partir del estudio genético de la genealogía de los animales registrados en el Libro Genealógico de la raza Trotador Español, se realizará la determinación del nivel de variabilidad genética (consanguinidad, parentesco) y la influencia de ancestros emblemáticos en el pedigrí. Así mismo, se podrá determinar el nivel de parentesco entre los individuos y ganaderías que se adhieran al Esquema de Selección, con el objeto de determinar el grado de conexión genética. En el caso de que se detecten en esta población enfermedades o defectos de transmisión hereditaria se podrá realizar un seguimiento del modelo de herencia y excluirlos en el proceso de selección de los reproductores.
2. **Criterios genéticos.** Junto con los criterios genealógicos, el estudio del nivel de variabilidad genética a partir de la caracterización de las líneas mediante los microsatélites de DNA, permitirá encuadrar a cada animal dentro de una de las tres líneas genéticas consideradas en el Caballo Trotador (Líneas Americana, Francesa, y Española).
3. **Criterios de comportamiento, temperamento y de aptitudes internas.** A partir del porcentaje de primeros puestos conseguidos por el animal se podrá determinar su temperamento, así como su espíritu deportivo, en relación con su deseo de ganar las competiciones de trote en las que participe.
4. **Criterios funcionales** derivados de los resultados de concursos hípicos (TROTE): Se recogen de cada animal la posición de llegada y los tiempos empleados en cada carrera

y las ganancias anuales por carrera, tanto de las competiciones deportivas oficialmente reconocidas como de los Ciclos de Caballos Jóvenes para trote.

5. **Criterios morfológicos.** Se analizará la morfología y conformación del Caballo Trotador mediante la aplicación de una ficha de Calificación Morfológica Lineal, con una escala numérica, que traduzca el grado con el que se manifiestan una serie de caracteres morfológicos correlacionados con la aptitud del animal para el Trote. Con ello se busca poder seleccionar animales que presenten determinados rasgos morfológicos que favorezcan su funcionalidad en esta disciplina.

2. CONTROL DE RENDIMIENTOS

La valoración genética de reproductores se realizará mediante la utilización conjunta de los datos procedentes de los controles de rendimientos y de los registros genealógicos. Para ello será necesaria la recogida sistemática de los datos generados por el control genealógico y las competiciones hípcas en la disciplina de TROTE.

2.1. Datos Genealógicos

Los datos correspondientes a la información genealógica serán obtenidos de los registros recogidos en el correspondiente Libro de Registro de la raza equina Trotador Español. Esta información deberá ser facilitada anualmente, por el organismo competente, al Grupo de Investigación AGR-158.

2.2. Datos Morfológicos

La información de la morfología y conformación funcional del animal se obtendrá con la aplicación de una ficha de Calificación Morfológica Lineal específica para el Caballo Trotador Español, que favorezca la recogida de datos objetivos que puedan ser sometidos a un posterior análisis genético-estadístico. En esta ficha serán incluidos únicamente caracteres morfológicos correlacionados con la aptitud del caballo para el trote, ya que el objetivo es conseguir un animal con una morfoestructura que le permita destacar en carreras de Trote.

2.3. Resultados de participación en Carreras de trote oficialmente reconocidas por la Federación Nacional de Trote y por otros organismos competentes, y en Ciclos de caballos Jóvenes.

La evaluación de la aptitud funcional para el Trote, será realizada a partir de los datos recogidos en las distintas carreras de trote, tanto nacionales como internacionales (que por sus características se consideren homologables) y en Ciclos de Caballos Jóvenes para esta disciplina. Serán evaluados tanto machos como hembras.

Hasta que no se apruebe normativa específica para Ciclos de Caballos Jóvenes en la disciplina de trote se tendrán en consideración los criterios generales de la Orden APA/201/2004 de 5 de Febrero por el que se aprueba el Reglamento básico de pruebas de selección de caballos jóvenes para los planes de mejora de las razas equinas, así como el Reglamento General de las pruebas para el año en curso y el reglamento específico que sea propuesto a efecto por la asociación.

Los animales con evaluación individual positiva obtendrán el título de **“Jóvenes reproductores recomendados en aptitud funcional para TROTE”** para cada grupo de edades. Así mismo, con los resultados conseguidos por los animales emparentados (principalmente descendientes directos), en las distintas carreras de trote y en la calificación morfológica lineal, se podrá realizar la valoración genética por la descendencia para obtener los títulos de **“Reproductores Mejorantes en aptitud funcional para Trote”**, **“Reproductor Mejorante en Morfología”** y **“Reproductor Élite”**.

En función de la prueba se recogerán: tiempos, puestos de llegada, puntuaciones parciales y totales, ganancias, etc. tanto de los animales de esta raza como de otros participantes con la finalidad de estimar el nivel de la prueba. Así mismo, se determinarán los factores

ambientales de corrección, que por tener una influencia demostrada, deben ser incluidos en el modelo de valoración. La escala de recogida de datos dependerá del criterio a utilizar:

- Calificación: Posiciones o Puestos de llegada.
- Ganancias (anuales y por carrera) en Euros.
- Cronometraje : Tiempo en segundos.
- Velocidad: Tiempo invertido en segundos por el producto dividido por la distancia recorrida en metros y multiplicado por 10^3 .

Al final de cada año se determinará para cada uno de los animales incluidos en el Esquema de Selección de la raza equina Trotador Español la siguiente información:

- **Porcentaje de primeros puestos** conseguidos durante el año. Con el objeto de determinar tanto la valoración del temperamento del animal, en relación con su deseo de ganar las competiciones, como su espíritu deportivo.
- **Porcentaje de puestos colocados** (1º a 4º posición de llegada) durante el año. Este porcentaje permitirá determinar el nivel relativo de cada animal en relación a los restantes competidores participantes en las distintas carreras.
- **Ganancias anuales por carrera.** Nos determinará el nivel del animal valorado en relación con el resto de animales que compiten.
- **Mejor registro de tiempo anual** (en función del método de iniciación de la carrera). Determinado como la velocidad máxima alcanzada por el animal.
- **Porcentaje de descalificados.**

3. VALORACIÓN GENÉTICA DE LA APTITUD FUNCIONAL PARA TROTE

Las valoraciones genéticas de cada animal estarán basadas en la metodología de los modelos mixtos del BLUP (modelo animal), que considera todas las relaciones de parentesco con los participantes en las pruebas. La escala de publicación de los resultados obtenidos estará tipificada en una escala de 100 puntos con una desviación estándar de ± 20 . La población base de referencia (escala fija) será el grupo de animales en los que se realice la primera valoración genética. No obstante, esta población base será actualizada cada 5 años.

El origen de los controles serán los distintos concursos de trote oficialmente reconocidos y los ciclos de caballos jóvenes.

Del mismo modo, todos los animales deberán ser sometidos a una evaluación de su morfología mediante el análisis de los resultados obtenidos al aplicar la ficha de Calificación Morfológica Lineal a los animales de 3-4 años en campo. Así mismo, serán estimados unos índices funcionales mediante la ponderación de los valores genéticos de los caracteres morfológicos estudiados.

3.1. Valoración Genética para JÓVENES REPRODUCTORES RECOMENDADOS

La calificación funcional realizada en el **Control de Rendimientos de la Aptitud Funcional para el Trote** permitirá el procesamiento genético-estadístico necesario para la valoración genética de los reproductores. Los animales serán evaluados a partir de la obtención de un **índice de rendimiento individual** basado en datos fenotípicos corregidos:

$$II = 0.05 * PP + 0.06 * PC + 0.12 * GA + 0.50 * MT_{AS} + 0.25 * MT_{HP} + 0.02 * PD.$$

Donde:

PP = % de primer puesto en el año
PC = % de puestos colocados
GA = Ganancias anuales por entrada
MT_{AS} = Mejor tiempo de carrera anual en autostart
MT_{HP} = Mejor tiempo de carrera anual en handicap
PD = % de descalificaciones.

Para asegurar la distribución normal de las variables en estudio, podrá ser necesario realizar una serie de transformaciones matemáticas que las aproximen a esta distribución.

El modelo estadístico será corregido por los siguientes factores ambientales:

- Tipo de Carrera
- Pista (mojada y seca)
- Distancia (1.600-2.000 m.; 2.000-2.200 m.; ≥ 2.200 m.)
- Calidad de la carrera
- Método de salida (handicap /autostart) y colocación inicial
- Tiempo medio de todos los concursantes y/o del ganador
- Jinete/ Entrenador
- Línea genética (francesa, americana, española)
- Edad

- Sexo
- Año de valoración
- Ganadería de procedencia

3.2. Valoración Genética para REPRODUCTORES MEJORANTES

a) REPRODUCTOR MEJORANTE PARA TROTE

El Control de Rendimientos de la Aptitud Funcional para el Trote realizada en las distintas competiciones de Trote, junto con las relaciones de parentesco de los animales pertenecientes al Esquema de Selección de la raza, permitirá la valoración genética de los reproductores. Los animales serán evaluados a partir de la obtención de un **Índice multi-carácter** determinado con la metodología de los modelos mixtos (BLUP), para los distintos grupos de edades establecidos (2, 3, 4, ≥5 años), con ponderaciones por importancia de cada uno de los valores genéticos que se incluyen en el índice, siendo la ecuación de cálculo:

$$IM = 0.05 * VGPP + 0.08 * VGPC + 0.12 * VGGA + 0.50 * VGMT_{AS} + 0.25 * VGMT_{HP}$$

Donde:

VGPP = valor genético del % de primeros puestos conseguidos en el año

VGPC = valor genético del % de puestos colocados

VGGA = valor genético de las ganancias anuales por entrada

VGMT_{AS} = valor genético del mejor tiempo de carrera anual en autostart

VGMT_{HP} = valor genético del mejor tiempo de carrera anual en handicap

El modelo estadístico-genético incluirá los siguientes factores ambientales:

- Tipo de Carrera / Pista /Distancia
- Nivel de la competición: regional, nacional o internacional
- Método de salida (handicap /autostart) y colocación inicial
- Tiempo medio de todos los concursantes y/o del ganador
- Jinete/ Entrenador
- Línea genética (francesa, americana, española)
- Edad
- Sexo
- Año de valoración
- Ganadería de procedencia

Los animales que obtengan una valoración genética superior a 100, con una fiabilidad mínima de 0,6, obtendrán el título de **“REPRODUCTOR MEJORANTE PARA TROTE”** para cada uno de los grupos de edades establecidos (2, 3, 4, ≥5 años), y serán incluidos en el correspondiente Catálogo de Reproductores, en el que se recogerán:

- El valor genético para cada variable
- Los índices para cada clase (2, 3, 4 y ≥5 años)

- El número de descendientes en control por cada grupo de edades
- El número de hembras cubiertas

b) REPRODUCTOR MEJORANTE PARA MORFOLOGÍA

Todos los animales de 3-4 años de edad, deberán someterse a una Calificación Morfológica Lineal, en la que se recojan en una escala numérica una serie de caracteres morfológicos correlacionados con la aptitud para el trote. Se estudiará el valor genético de cada una de las variables incluidas en esta calificación, y posteriormente se realizará el cálculo de índices funcionales multicarácter mediante la ponderación de los valores genéticos de las variables morfológicas.

Se considerará que un animal es “**Reproductor Mejorante en Morfología**”, cuando su valoración genética para los parámetros morfológicos-funcionales, o para el índice funcional obtenido a partir de las variables morfológicas, supere a la media de la población en estudio con una fiabilidad del 60%.

3.3. Valoración Genética para REPRODUCTORES ÉLITE

Para que un reproductor reciba el calificativo de “Reproductor Élite” se tendrá en consideración tanto su propio historial deportivo como el de su descendencia. Por ello los criterios de selección serán:

1. Valoración genética por la descendencia de la aptitud para el Trote
2. Resultados deportivos del propio animal
3. Resultados deportivos obtenidos por su descendencia

El método de evaluación genético se realizará a través de un **Índice multi-carácter Global**, mediante un BLUP modelo animal, que se calculará a partir de la combinación de los índices de progenie multi-carácter parciales (estimados para los diferentes grupos de edades).

Los animales que obtengan una valoración genética superior a 100 con una fiabilidad mínima de 0,6 y hayan destacado tanto por sus propios resultados deportivos en carreras de trote como por los de su descendencia, obtendrán el título de “**REPRODUCTOR ÉLITE**” y serán incluidos en el Catálogo de Reproductores de la raza equina Trotador Español, en el que se incluirán:

- El Índice Global
- Los índices multicarácter parciales para cada grupo de edades
- Los principales resultados deportivos del reproductor
- Los principales resultados deportivos de la descendencia
- El número de descendientes en control por cada grupo de edades
- El número de hembras cubiertas

4. FASES DEL ESQUEMA DE SELECCIÓN DE LA RAZA EQUINA TROTADOR ESPAÑOL

El Esquema de Selección del Caballo Trotador Español se estructurará en 5 fases según indica la normativa de la Orden APA/1018/2003.

1ª FASE. REGISTRO DE NACIMIENTOS: LIBRO DE REGISTRO

En la primera fase del Esquema se realizará el reconocimiento e identificación de los nuevos potros así como el control de filiación mediante las pruebas de DNA.

En esta fase se realizará un control genético de aquellos defectos de transmisión hereditaria que se considere oportuno, eliminando del Esquema aquellos animales portadores de caracteres deletéreos o causantes de enfermedades, anomalías congénitas o alteraciones cromosómicas transmisibles. Estos estudios podrán ser complementados con un análisis Inmunogenético y Citogenético, si la naturaleza del problema así lo requiere.

2ª FASE. VALORACIÓN GENEALÓGICA. REPRODUCTORES CALIFICADOS

Con la información genealógica informatizada que aporte la Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos Trotadores, el grupo de investigación AGR-158 realizará el estudio genealógico de los animales inscritos en el Libro de Registro de la raza. Se determinará el porcentaje de consanguinidad, la influencia de las 3 líneas genéticas de la raza (francesa, americana, española) y el flujo de genes entre los participantes en el Esquema. Así mismo, se determinará el sistema de conexiones, tanto entre las distintas ganaderías del Esquema como entre los diferentes concursos de Trote, lo que permitirá establecer, con los posteriores resultados de la valoración genética, el sistema de cubriciones entre los reproductores.

Junto con la valoración genealógica se realizará un control individual de rendimientos deportivos. Serán considerados como **REPRODUCTORES CALIFICADOS**, con la correspondiente anotación en el Registro Principal de Libro Genealógico del Caballo Trotador Español, los animales que presenten, por parte de la Federación Nacional de Trote o de otro organismo autorizado, un certificado de poseer un récord de media kilométrica igual o inferior a 1' 17'' minutos para los machos de 3 años de edad y de 1' 20'' para las hembras de 3 años de edad.

Los animales que se incorporen al Esquema de Selección con edades superiores a los tres años, y que por tanto no hayan podido ser evaluados con anterioridad, para ser reconocidos como "Reproductores Calificados" deben poseer un récord de media kilométrica igual o inferior a:

- 1' 16'' minutos para los machos de 4 años de edad y de 1' 19'' para las hembras de 4 años.
- 1' 14'' minutos para los machos de ≥ 5 años de edad y de 1' 17'' para las hembras de ≥ 5 años de edad.

3ª FASE. CONTROL DE RENDIMIENTOS Y VALORACIÓN GENÉTICA INDIVIDUAL: JOVEN REPRODUCTOR RECOMENDADO

Durante el transcurso de la 3ª fase del Esquema de Selección se realizará el Control de Rendimientos para la aptitud funcional de TROTE a través de los resultados obtenidos por los caballos en competiciones hípicas de trote, tanto nacionales como internacionales, reconocidas por un organismo oficial. Una vez procesados y analizados genéticamente los resultados de los concursos a través de un Índice de Rendimiento individual, se determinarán a los “**Jóvenes Reproductores Recomendados**” para cada uno de los grupos de edades establecidos (3, 4, ≥ 5 años), como los caballos con un índice mayor de 100.

La Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos Trotadores remitirá anualmente la relación oficial de *Jóvenes Reproductores Recomendados* a los ganaderos del Esquema con el fin de potenciar la actuación reproductiva de estos animales. Así mismo, podrá publicarse esta relación en Catálogo de Reproductores, a modo de anexo.

4ª FASE. VALORACIÓN GENÉTICA POR LA DESCENDENCIA

a) REPRODUCTOR MEJORANTE PARA TROTE

Aquellos reproductores que cuenten con un número suficiente de animales emparentados genealógicamente (preferentemente descendientes directos) con resultados de control de rendimientos en concursos y competiciones de Trote y muy especialmente los jóvenes reproductores recomendados en la 3ª fase del esquema, serán valorados genéticamente a través de su descendencia mediante la metodología BLUP modelo Animal. En el modelo se incluirá la matriz de parentesco hasta la 4ª generación del reproductor. Podrán ser considerados como **REPRODUCTORES MEJORANTES con Prueba de Descendencia Superada para Trote en las categorías de 2 años (indicador de precocidad en el deporte), 3 años, 4 años y ≥ 5 años**, cuando su valor genético sea superior a la media poblacional y la fiabilidad (repetibilidad) superior a 0,6.

Así un mismo animal puede aparecer en el Catálogo de Reproductores como:

- Reproductor Mejorante para Trote en carreras de 2 años
- Reproductor Mejorante para Trote en carreras de 3 años
- Reproductor Mejorante para Trote en carreras de 4 años
- Reproductor Mejorante para Trote en carreras de ≥ 5 años

b) REPRODUCTOR MEJORANTE EN MORFOLOGÍA

A partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación de la metodología de la Calificación Morfológica lineal, en los animales, se obtendrá el valor genético para cada una de las variables analizadas, y posteriormente, mediante la ponderación de estos valores genéticos se calcularán una serie de Índices Funcionales.

Para ser “**Reproductor Mejorante en Morfología**”, el animal debe poseer un índice genético superior a la media de la población y una fiabilidad del 60%.

La relación de los **Reproductores Mejorantes** será publicada anualmente en el correspondiente Catálogo de Reproductores, detallando:

- Los datos genealógicos
- Los resultados propios conseguidos en competiciones de Trote
- Los índices para cada clase (2, 3, 4 y ≥ 5 años)
- El valor genético de cada variable incluida en los **Índices parciales de trote**
- El valor genético del **índice morfológico-funcional**
- El número de descendientes en control por cada grupo de edades
- El número de hembras cubiertas

c) REPRODUCTOR ÉLITE

Los “**REPRODUCTORES ÉLITES**”, se determinarán conjugando la valoración genética obtenida por los Reproductores Mejorantes (a través de un índice global multi-carácter mediante la combinación de los índices genéticos parciales de trote estimados para los diferentes grupos de edades), los resultados deportivos del propio reproductor y los resultados deportivos obtenidos por su descendencia directa.

La relación de los **Reproductores Élite** será publicada anualmente en el correspondiente Catálogo de Reproductores, especificando:

- Los datos genealógicos
- El Índice Global de Progenie
- Los índices parciales para cada clase (2, 3, 4 y ≥ 5 años)
- El valor genético de cada una de las variables incluidas en los índices parciales de progenie
- Los principales resultados deportivos del reproductor conseguidos en competiciones de Trote
- Los principales resultados deportivos de la descendencia conseguidos en competiciones de Trote
- El número de descendientes en control por cada grupo de edades
- El número de hembras cubiertas

Tanto la relación de Reproductores Mejorantes como la de Reproductores Élite deberá ser aprobada por el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

5ª FASE. CATÁLOGO DE REPRODUCTORES

Con los datos genealógicos e identificativos de los reproductores, junto con los resultados obtenidos en las distintas competiciones de Trote y los resultados de la valoración genética de los reproductores, la Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos Trotadores elaborará, de forma periódica, un Catálogo de Reproductores con el fin de difundir la Mejora Genética de la raza al promocionar los “**REPRODUCTORES MEJORANTES**” y los “**REPRODUCTORES ÉLITE**”. Este catálogo también podrá incluir la relación de los “**JÓVENES REPRODUCTORES RECOMENDADOS**” con el objeto fomentar la utilización reproductiva de estos animales y consecuentemente incrementar el número de descendientes que permitirá una mayor fiabilidad de los resultados de la valoración genética de los reproductores.



5. DIAGRAMA DEL ESQUEMA DE SELECCIÓN

