

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Identificación de los caballos

Curso de Producción Equina I (3087)

Departamento de Producción Animal

Facultad de Agronomía y Veterinaria

Universidad Nacional de Río Cuarto

Profesor Responsable:

Luis Losinno, MV; Dr.Cs.Vet. Prof. Asoc., Ex.

Colaboradores:

Javier Aguilar, MV; MSc; PhD. Prof. Adj., Ex.

Jorge Tissera, MV. Prof. Adjunto, SEx.

Ricardo Ludueña, MV. Aux. Primera, S

Maria Lourdes Córdoba, MV. Doc.Adscripta

2009

OBJETIVOS

- Reconocer los sistemas de identificación utilizados en los equinos.
- Conocer las ventajas y desventajas de los sistemas de identificación de acuerdo a las situaciones rutinarias de trabajo. (Vacunación, prueba de AIE, transporte).
- Aprender a realizar fichas individuales de identificación en equinos.

INTRODUCCION

Desde que el hombre cría caballos ha tenido la necesidad de identificarlos. A medida que la industria equina cobró importancia, han aparecido nuevos y más seguros sistemas de identificación. Actualmente se encuentran en uso desde los más rústicos como la marca a fuego, hasta otros más complejos como los chips electrónicos y pruebas de ADN.

Las situaciones en las que se requiere de una adecuada identificación de un determinado animal son por ejemplo.:

- Registros genealógicos, en general en razas puras inscriptas
- Inscripción de productos en su asociación de criadores y declaratorias de servicios
- Comercialización
- Transporte
- Competencias deportivas
- Exposiciones
- Certificaciones sanitarias (vacunaciones, serologías).
- Historia clínica del paciente, etc.

Un sistema de identificación ideal debe ser fácil de aplicar, económico, visible a distancia, permanente, inalterable, que no produzca lesiones en el animal, e indoloro. Ya que ninguno de los métodos actuales reúne todas estas características, en muchas ocasiones se recurre al uso combinado de dos o más sistemas.

MÉTODOS

- 1- Fotografía (cabeza, cuerpo y extremidades)
- 2- Fotografía de los espejuelos
- 3- Identificación electrónica de los espejuelos
- 4- Ficha individual (dibujo)
- 5- Tipificación sanguínea (grupos sanguíneos)
- 6- Marcas a fuego
 - De propiedad (marca registrada)
 - Números
 - Números en el casco
- 7- Marcas por congelación o Criomarca
- 8- Tatuaje
- 9- Implante subcutáneo para identificación electrónica (microchips)
- 10- Marca de color
- 11- Tipificación de ADN
- 12 - Libreta Sanitaria y Pasaporte Equino

1- Fotografía: Se utilizan cuatro por animal: frente, perfiles y posterior; con el animal parado en estación forzada y sin ángulos que disimulen defectos. Se usa para todos los animales que ingresan el Stud Book Argentino, el organo de registro de la raza Sangre Pura de Carrera (SPC).

2- Fotografía de los espejuelos: Se realiza a partir del año de edad, no antes porque pueden crecer o cambiar su forma y relieve. Cabe destacar que los espejuelos del miembro torácico son constantes, mientras que los del pélvico no lo son. Este sistema de identificación se usa casi exclusivamente en SPC.

3- Identificación electrónica de los espejuelos: Consiste en iluminar cada uno de los espejuelos, esta imagen la capta un aparato que registra su forma y superficie y envía la imagen a una computadora, la cual emite una tarjeta con estos datos.

4- Ficha individual: Es el método de identificación más difundido, lo usan las asociaciones de criadores de caballos para la filiación de los productos, como también en un gran número de actividades rutinarias. Cabe señalar que el SENASA utilizó este sistema hasta el año 2007 a partir del cual estableció el uso de la Libreta Sanitaria y Pasaporte Equino sistema que incluye la ficha individual como método identificatorio del equino. En el sistema de ficha individual se grafica en ella todos los elementos que sirven para diferenciar un animal de otro, esto incluye:

a) Cambios en la dirección del pelo:

- **Remolinos:** Son puntos donde los pelos se originan o se concentran en todas direcciones, siendo divergentes o convergentes respectivamente.
- **Revesado:** Línea corta donde los pelos cambian su dirección hacia un solo lado.
- **Espiga:** Línea donde los pelos cambian su dirección hacia ambos lados.

Todos estos elementos pueden presentarse solos o combinados, así tenemos:

- **Remolino corrido:** Es un revesado con el remolino en un extremo.
- **Remolino doble:** Es un revesado con un remolino en ambos extremos.
- **Remolino pasado:** Son dos remolinos con posición simétrica, a veces se da en el cuello.

Existen regiones en el caballo donde casi siempre se encuentran alguno de estos elementos a marcar en la ficha:

- **Cabeza:** Generalmente en la frente, pero pueden ir desde el tupé hasta el hocico.
- **Cuello:** Siempre hay por lo menos un remolino a cada lado. El 80% de los animales lo tienen en la región de la nuca.
- **Pecho:** Normalmente son espigas en forma de ángulos.
- **Garganta.**
- **Caña:** Infrecuentes

b) **Señas:** Son otras características peculiares que hacen a la identificación y deben dibujarse sobre la ficha en concordancia con la región topográfica anatómica.

- **Pelos blancos o negros:** Se dibujan y aclaran con una flecha.
- **Pocitos:** Son pequeñas depresiones en los músculos superficiales, generalmente en la región de cuello y espalda, son congénitas, se dibuja y aclara con una flecha.
- **Orejas defectuosas:** Se dibujan lo más parecido posible.
- **Lunares blancos o negros:** Se dibujan y aclaran con flecha.
- **Cicatrices permanentes:** Se dibujan. Es importante destacar que solo deben marcarse las que a criterio del operador sean permanentes. Si se duda al respecto o es una cicatriz superficial, es conveniente NO marcarlas dado que hay que considerar que aun pasados años, la ficha sera siempre la misma y puede dar lugar a confusiones.

c) **Particularidades blancas:** Son aquellas manchas que pueden encontrarse en cabeza y miembros, que se heredan de manera independiente y diferente al del color de la capa y en las que ocurren marcados efectos epigenéticos. Tienen valor identificatorio, se dibujan lo más exactamente posible. Según el tipo y la región donde se encuentran reciben distinta denominación. (Ver dibujos)

Cuando alguno de los miembros no presenta calce (particularidad blanca) se tacha en la ficha con dos líneas paralelas. Si algún espejuelo del miembro pélvico está ausente se debe aclarar en la parte de "remos o miembros". (Ver anexo)

d) **Pelaje:** Debe constar en la ficha de identificación el pelaje del equino identificado, cabe la aclaración que en el caso de los pelajes **tobianos** y **overos**, de acuerdo a la actual nomenclatura reglamentaria, deben dibujarse las manchas de estos pelajes sobre la ficha.

5- Tipificación sanguínea: Es un sistema de identificación utilizado en equinos y en otras especies (humanos, bovinos, etc). En la República Argentina, las asociaciones de criadores de S.P.C., Árabes, Cuarto de Milla, Polo Argentino utilizaron este sistema de identificación de manera obligatoria durante años, con el fin de tipificar los padrillos de un haras, como así también la población de yeguas que constituyen las manadas.

Este sistema consiste en la determinación del fenogruppo, esto es, la tipificación mediante pruebas inmunológicas de los distintos **antígenos de superficie** de los glóbulos rojos (8 sistemas diferentes y

cada uno de ellos con dos o más alternativas de expresión) y también en la clasificación del **tipo de hemoglobina** y otras moléculas séricas como *albúmina* y *transferrina*. Estas sustancias son codificadas genéticamente y se heredan siguiendo las leyes Mendelianas de **Codominancia**, lo cual permite descartar o confirmar el padre de un determinado producto con una eficiencia del 95%. Este método se utiliza para confirmar la paternidad de un individuo, ya que sabemos que estos marcadores son heredados genéticamente en forma de *codominancia*, por lo tanto el individuo en cuestión deberá expresar conjuntamente para cada sistema, tanto un alelo heredado de la madre como uno del padre. Donde la falta de concordancia entre el padre y el supuesto hijo delataría el error.

En los últimos años el sistema de Tipificación Sanguinea para determinar grado de parentesco ha sido prácticamente reemplazado por la Tipificación de DNA.

(Ver anexo)

6- Marcas a fuego: Es el método más antiguo que se conoce, consiste en la aplicación sobre la piel del animal de un hierro caliente con el diseño deseado. Puede ser adulterada, el pelo crece sobre la marca y es difícil de ver a distancia y también es traumático. Hay países que ya han prohibido este tipo de sistema.

Se pueden diferenciar tres tipos:

- **De propiedad:** Miden unos 5 cm., sirve para relacionar el animal con una determinada firma o establecimiento. Se coloca generalmente del lado izquierdo en el muslo o pierna pero también se puede aplicar en otras regiones (nalga, espalda). Cuando cambia de dueño se suele poner la nueva marca del lado opuesto o sobre la anterior.
- **Números:** Algunas razas exigen que las yeguas madres estén numeradas a fuego. Estos se colocan en el cuello, anca, grupa, o nalga. En caballos de polo se suele usar un número al costado izquierdo de la cola que indica el año de nacimiento y en el derecho otro que lo identifica individualmente.
- **Números en el casco:** Se coloca un pequeño número en la cara anterior del casco, es usado por el ejército para caballos y mulas. Hay que renovarlo periódicamente debido al crecimiento del casco.

7- Marca por congelación o criomarca: Se utiliza el frío producido por el nitrógeno líquido que tiene la propiedad de destruir las células pigmentarias de la piel, por lo tanto en los equinos pigmentados crecen pelos blancos y en los blancos o tordillos deja una cicatriz indeleble. Para que se aprecie nítidamente deben pasar 60 días de la aplicación. Hay que depilar bien la zona antes de aplicar la marca que debe ser de cobre. Es muy utilizado en caballos árabes, Cuarto de Milla y Polo Argentino.

8- Tatuaje: Muy difundido en otros países, se efectúa en la cara interna del labio superior, consiste en desinfectar la zona, aplicar la marca que deja una herida con los números deseados y luego pincelar con tinta indeleble. Suele llevar una letra que equivale al año de nacimiento y un número que corresponde a su registro.

9- Implante subcutáneo: Actualmente el sistema más difundido en el mundo. Consiste en realizar un implante subcutáneo en la tabla del cuello y luego usando un monitor electrónico se verifica la identificación del animal en cuestión.

10- Marca de color: Es un método de identificación transitorio, se utiliza pintura o crayones para marcar alguna región bien visible del animal, cuando se va a realizar alguna medida de manejo a corto plazo (ej: descarte).

11- Tipificación de ADN: este método se basa en el estudio de secuencias específicas de bases en el ADN del individuo, que no son genes por lo tanto no contienen información para codificar proteínas, sin embargo son regiones hipervariables que se llaman *marcadores genéticos o micro satélites*. Si bien es un método que requiere cierta tecnología y equipamiento alcanza una precisión del **99.99** % de certeza frente al 95 % que se logra con la tipificación sanguínea. Por esta razón, las asociaciones de criadores de las principales razas del mundo ya la utilizan masivamente en reemplazo de la tipificación sanguínea. Otra ventaja de la determinación de paternidad mediante ADN es que requiere de un solo tipo de ensayo de laboratorio contra múltiples procedimientos diferentes requeridos en la tipificación sanguínea. Esto se traduce en un ahorro técnico significativo de tiempo y personal para el análisis. El método de análisis de paternidad mediante marcadores genéticos posee además la ventaja de que prescinde de la necesidad de la extracción de un determinado volumen de sangre del animal. Los análisis genéticos en principio pueden llevarse cabo a partir de cualquier tejido del animal. Esto ofrece la ventaja de poder realizar las determinaciones a partir de bulbos pilosos. Aproximadamente entre 20 y 30 pelos, con sus respectivos bulbos, son suficientes para realizar la determinación. Este tipo de muestra puede incluso ser enviada al laboratorio por correo postal para su análisis. En Argentina algunas de las principales razas de cómo: Polo Argentino, Cuarto de Milla, SPC y Criollo Argentino ya han reemplazado en el registro de sus animales la tipificación sanguínea por la tipificación de ADN.

12 - Libreta Sanitaria y Pasaporte Equino: Es un método de identificación establecido por la Dirección Nacional de Sanidad Animal (Decreto 13.627 Dirección de Contralor Agroalimentario de la Pcia de Bs As. año 2007), cuyo formato rige de igual manera para todo el país. Es un documento individual de uso obligatorio para los equinos de exportación transitoria y los equinos que dentro del país estén dedicados a carreras (turf), salto, adiestramiento y prueba completa que residan o ingresen a hipódromos o clubes hípicas. El uso de la libreta sanitaria tiene validez como instrumento sanitario para el *tránsito, ingreso y permanencia* en cualquier lugar de concentración de caballos.

En la “Libreta Sanitaria y Pasaporte Equino” constan los datos del propietario del equino, los datos identificatorios ya que tiene incluida en la libreta una ficha de identificación donde deben colocarse los mismos datos que rigen para el sistema de ficha individual. También en la libreta constan los datos sanitarios de vacunaciones y desparasitaciones..

(Ver anexo papel)

BIBLIOGRAFÍA:

- Evans JW. El Caballo.. Ed. Acribia., 1982
- Buide R. Manejo del Haras. Ed. Hemisferio Sur., 1983
- Cordes T. Equine Identification: State of the art. Proceedings AAEP ,Vol 16, 300-301 2000,
- Peral Garcia y col. Marcadores genéticos en equinos: Sus aplicaciones. Analecta Veterinaria XV (1) 1995, 11-21
- Buchanan G. Distintas formas de numeración y marcación en el caballo Polo Argentino. Nuario de la AACCP, 63-67, 2008

ANEXO

EJEMPLOS GRAFICOS (Ficha de Identificación)



REVESADO



ESPIGA



a) ESPIGA VERTICE SUPERIOR

b) ESPIGA VERTICE INFERIOR



REMOLINO



REMOLINO CORRIDO



PELOS



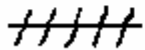
POCITOS



LUNARES NEGROS



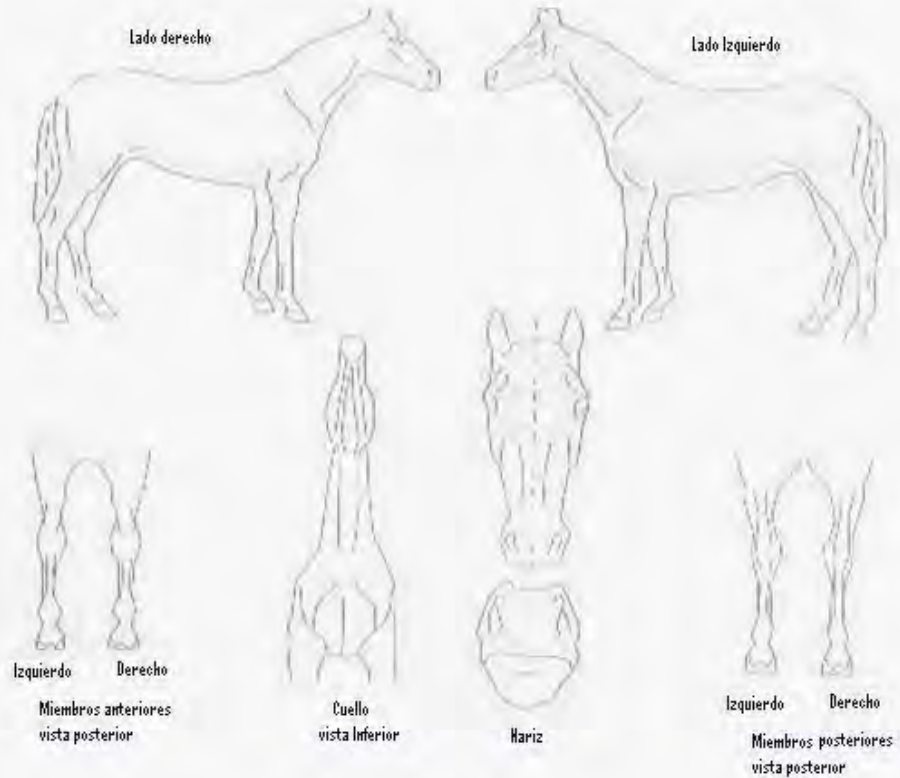
LUNARES BLANCOS



CICATRIZ

Ficha para Control de Filiación Identificación de Equino

Nombre: Pelaje: Sexo:



REMOS

Anterior Derecho
Anterior Izquierdo
Posterior Derecho
Posterior Izquierdo



OBSERVACIONES

.....
.....
.....

.....

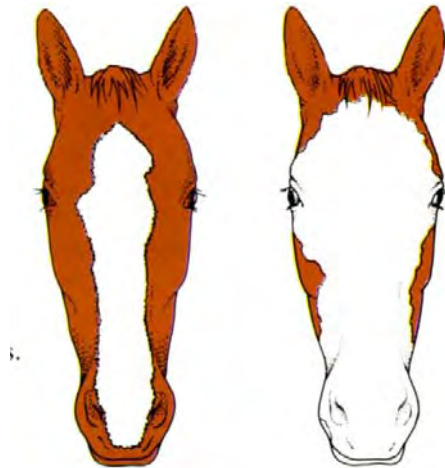
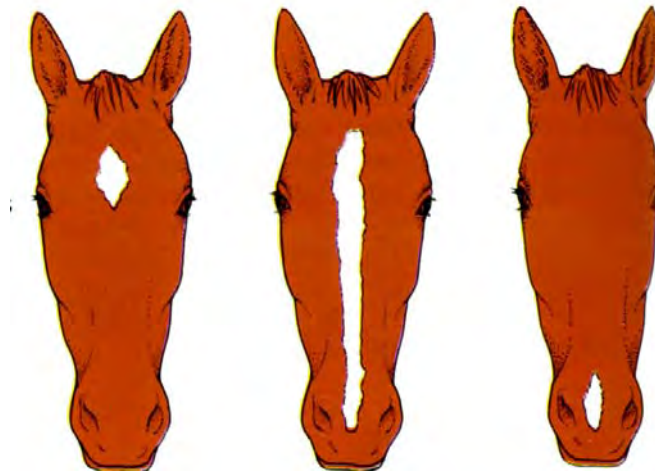
FECHA

.....

Firma Profesional

▪ **Particularidades blancas de la cabeza**

- **Estrella** menos de 5 cm de diámetro
- **Lucero** mas de 5cm de diámetro
- **Lista fina** menos de 5 cm de ancho
- **Lista Ancha** mas de 5 cm de ancho
- **Pampa** el blanco alcanza el canto lateral de los ojos
- **Hocico blanco**, estas particularidade se pueden encontrar asociadas de forma multiple en los caballos, ej: Lucero con Lista fina, etc.



▪ **Particularidades de los miembros**

- **Faja corona** el blanco se encuentra sobre la corona del casco
- **Calzado bajo nudo** el blanco llega por debajo de el nudo
- **Calzado al nudo** el blanco esta a la altura de la articulación del nudo
- **Calzado sobre nudo**
- **Calzado medio** a la mitad de la caña
- **Calzado alto** superal a región de la caña llegando el blanco hasta distal del carpo/tarso



Aclaración: Para los miembros posteriores se usa la misma denominación hasta la altura del corvejón, siendo el **calzado alto** cuando el blanco llega hasta distal del corvejón o tarso, las cebraduras no se marcan como particularidades de los miembros.

Aquellos miembros que no presenten particularidades blancas son **tachados** con dos líneas paralelas sobre la ficha.