

COMPARACIÓN DEL EFECTO DEL PROCESO DE DOMA HUMANITARIA EN POTROS IMPRONTADOS

Comparison of the effect of the process of humanitarian dressage in impressed potters

Javier Alberto Cano-Reinos^{1*} y Johann Fernando Hoyos-Patiño²

¹Estudiante Ingeniería Pecuaría. Universidad
Francisco de Paula Santander UFPS
²Zootecnista. Magíster en Sistemas Sostenibles.
Docente Universidad de Pamplona.



Recibido 15 de enero de 2017.
Aceptado 3 de marzo de 2017.

Autor para Correspondencia*:
jofehopa@hotmail.com

Como citar:

CANO-REINOS, J.A. y HOYOS-PATIÑO, J.F. 2016. Comparación del efecto del proceso de doma humanitaria en potros improntados. Revista Facultad Ciencias Agropecuarias – FAGROPEC. Universidad de la Amazonia, Florencia – Caquetá. 9(1). Pp. 5-10

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito comparar el efecto que tiene la aplicación del proceso de doma humanitaria, evaluando sus efectos sobre parámetros conductuales de 20 equinos Criollos Colombianos, distribuidos entre potros improntados y potros sin previa manipulación. El estudio comportamental se desarrolló mediante el método observacional de registro continuo de tiempo durante la aplicación de los siete pasos que componen este sistema de doma, a partir del seguimiento de cuatro parámetros actitudinales o conductuales en los especímenes, que fueron: atención, desconfianza, agresividad y obediencia. El análisis de los resultados demostró que la implementación de la técnica de doma humanitaria a potros improntados o no improntados, produce potros dóciles y relajados, que pueden expresar sin temor todos sus comportamientos y ser aprovechados efectivamente en sus diversos usos zootécnicos.

Palabras clave: Potros, imprinting, doma, periodo sensible, destete y descosquillado.

Abstract

The purpose of the present study was to compare the effect of the application of the humanitarian dressage process, evaluating its effects on behavioral parameters of 20 Colombian Criollo horses, distributed between imprinted foals and foals without prior manipulation. The behavioral study was developed based on the observational method of continuous time recording during the application of the seven steps that compose this dressage system, from tracking four attitudinal or behavioral parameters in the specimens, which were: attention, distrust, aggressiveness and obedience. The analysis of the results showed that the implementation of the technique of humanitarian dressage to imprinted or unimprinted colts, produce docile and relaxed foals, which can express without fear all its behaviors and can be effectively utilised in various zootechnical uses.

Key words: Colts, imprinting, dressage, sensitive period, weaning and peeling.

Introducción

El Caballo Criollo Colombiano está dotado de sensibilidad, fuerza, brío, velocidad y suavidad. Es un ejemplar de un fenotipo único, hermoso, elegante, noble, con movimientos bien definidos, permitiéndole a quien lo monta gozar de gran quietud durante su monta; dichos rasgos son obtenidos no sólo por una adecuada dotación genética, sino además, por un oportuno y acertado proceso de adiestramiento (Fedequinas, 2015).

Dadas las características de caballo Criollo Colombiano, se debe implementar un proceso de doma que permita, de la mejor manera y sin el uso de la imposición, la obtención de excelentes resultados con base en el abordaje etológico (Hoyos, 2009). Dicho proceso de doma está compuesto por siete pasos, que aplicados progresivamente permiten resultados favorables a los objetivos de selección que tienen los criadores (Hoyos, 2008).

Descosquillar se define como el primer contacto del potro con el humano y sus manipulaciones, dentro de este concepto, se encuentran inmersas gran variedad de actividades, con las cuales se procura docilidad, manipulación de todo el cuerpo, manejo de patas y manos, aceptación de aperos sin oponer resistencia y disposición a

ser montado (Hoyos y Gómez, 2016).

Se debe jerarquizar al potro para obtener los primeros resultados del proceso, esto se logra ubicándolo figurativamente dentro de una cadena de mando. Dicho mando no es impuesto, sino que se genera a partir de aspectos etológicos precisos relacionados con el comportamiento maternal, simulados por el domador para lograr la aceptación y rango de jerarquía (Hoyos, 2009).

Para realizar el proceso de jerarquización se aplica la técnica del “enlace”, compuesta de una serie de pasos que permiten establecer una comunicación fluida entre las dos partes, desarrollándose en el picadero. Los resultados de dichos pasos son: la primera, fijar la oreja más cercana hacia el domador, entendida como atención y respeto; la segunda, retirarse de la pared y permitir una mayor proximidad del domador, traducida en señal de confianza; la tercera, mascar y lamer, indica plena confianza y atención; y la cuarta, bajar la cabeza, interpretada en aceptación de la dominancia del domador, sin manifestación de temor (Hoyos, 2009). En este proceso, los domadores utilizan como herramienta básica el picadero redondo, desarrollando el trabajo a la cuerda para favorecer el desplazamiento del potro hacia adelante (Hoyos, 2011).

La quebrantada o flexión del cuello, se realiza aplicando una leve presión en el surco que se forma entre la mandíbula y el cuello, ayudando el movimiento con la mano en el hocico del potro y la orden del domador. Los domadores utilizan este método, iniciándolo en el suelo evitando al máximo que el potro reaccione de forma adversa (Hoyos, 2009).

Para la primera ensillada del potro debe ser aceptada positivamente por este, permitiendo que el contacto de la montura en su lomo se desarrolle sin manifestación de incomodidad, éste debe trabajar fluidamente en el picadero. La habituación inicia colocando de uno en uno cada componente de la silla, moviéndolo suavemente para relajarlo y presionando sobre los estribos para habituarlo al peso del jinete (Hoyos, 2010).

Cuando el potro reacciona positivamente al trabajo dentro del picadero o alrededor del botalón, atendiendo a las órdenes y manipulaciones, se inicia el acondicionamiento en giros, cambios de marcha dentro y fuera del picadero o en el torno (Hoyos, 2010).

Dadas las características particulares del caballo de paso colombiano, en algunos casos se encuentra potros que se plantan al momento de trabajar solos en las primeras fases de doma; en estos casos, se hace necesario el uso del madrino como motivador del proceso, que ayuda a la generación de confianza para el desplazamiento fluido dentro y fuera del picadero (Hoyos, 2013). Cuando el potro se desplaza delante del madrino con el palafrenero montado, comportándose atento, tranquilo, reaccionando a las órdenes y ayudas, se considera que esta domado.

Materiales y métodos

Área de estudio

El estudio fue desarrollado en tres criaderos equinos del área metropolitana de la ciudad de Cúcuta y una pesebrera del municipio de Pamplona, departamento de Norte de Santander.

El área metropolitana de Cúcuta es una entidad administrativa creada por la ordenanza número 40 del 3 de enero de 1991 y puesta en funcionamiento por el decreto 508 del 3 de julio de ese mismo año. Se encuentra ubicada en la región oriental del departamento. Su núcleo o municipio sede es Cúcuta, a su vez capital, e incluye los municipios circundantes de Los Patios, Villa del Rosario, El Zulia, San Cayetano y Puerto Santander (Alcaldía municipio de Cúcuta– Norte de Santander, 2016).

El municipio de Pamplona, se localiza geográficamente en la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos, a una altitud de 2200 m.s.n.m, en la zona suroccidental del departamento. Su extensión territorial es de 1.176 km² y su

temperatura promedio de 16 °C. Limita al norte con Pamplonita, al sur con Cácuta y Chitagá, al oriente con Labateca y al occidente con Cucutilla (Alcaldía municipio de Pamplona – Norte de Santander, 2016).

Especímenes de estudio

Para el desarrollo de la investigación se evaluó un grupo de 20 potros Criollos de Silla Colombiano, en edad de doma entre los 30 y 36 meses, distribuidos en grupos de diez especímenes improntados y no improntados. Todos los especímenes se evaluaron clínica y etológicamente con el fin de evitar la inclusión de especímenes con patologías que afectaran la validez de la información.

Seguimiento de datos comportamentales

Para el seguimiento etológico de los especímenes de estudio, se realizó la diagramación de la tabla de registro conductual; en cada registro se especificó la ubicación (lugar del criadero o pesebrera), humedad relativa promedio (HR), temperatura (T) y m.s.n.m), tipo de tratamiento (grupo improntado-no improntado), sexo, color y lugar de permanencia.

Análisis estadístico

El desarrollo de la investigación se planteó a través de un diseño de parcelas al azar con 10 animales por tratamiento considerando como unidad experimental a cada uno de los individuos que conformaron el experimento. Para el análisis de los datos se consideraron como tratamientos el grupo de potros improntados y el grupo testigo o no improntados; como variables de respuesta fueron consideradas las respuestas conductuales desarrolladas sobre cada animal.

Se realizaron correlaciones para determinar el nivel de relación entre las variables de conducta respuestas, en cada uno de los grupos. Para el análisis exploratorio multivariado se utilizó el paquete estadístico R versión 2.15 (R Development Core Team, 2012) mediante la plataforma independiente para análisis estadísticos R Commander (Fox, 2005) basado en el paquete FactoMineR (Husson, *et al.*, 2012).

Implicaciones éticas y bioéticas

En correspondencia con Estrada y Parra (2016), las implicaciones éticas y bioéticas en general, suponen dos tipos de consideraciones particulares, las de tipo intraespecífico, dentro de las que se estructuran las relaciones entre los seres humanos o personas, reconocidas por diversos autores del campo de la bioética como bioética intraespecífica, microbioética o bioética deontológica, basada en el principio de igualdad y cuya prima fase de responsabilidad reposa en el respeto a la autonomía y la no maleficencia; y las de tipo interespecífico, constituida para las relaciones establecidas entre los seres humanos y las demás especies vivientes, basadas en el principio de

desigualdad y guiadas por los principios de justicia y beneficencia desde la premisa del principio de responsabilidad, dado el superior carácter del ser humano en su condición única de ético y moral (Estrada y Parra, 2016) (Beaucham y Childress, 1999) (Carmona, *et al.*, 1999) (Cely, 2002) (Beorlegui, 2005) (Capó-Martí, 2005) (Hottois, 2007).

La totalidad de los preceptos citados, además de los lineamientos inter e intraespecíficos, y las establecidas por autores de relevancia internacional para el tema como Cardozo, *et al.* (2007) estructuran los cuestionamientos de análisis establecidos por el Comité de Ética, Bioética y Bienestar Animal de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Amazonía, por lo que la presente investigación contó con el correspondiente Aval, según Acta 26 del 6 de Octubre de 2015.

Resultados

El estudio comportamental se desarrolló mediante el método observacional de registro continuo de tiempo, con el fin de identificar los patrones conductuales de los especímenes como proxemia, aceptación a la manipulación y nivel de búsqueda al humano, durante la aplicación de los siguientes pasos del proceso: descosquillado, trabajo a la cuerda, trabajo del lomo, trabajo en riendas largas, primera montada, amadrinado y bases de rienda; siendo el descosquillado el paso determinante para la observación de los comportamientos, por ser el primer contacto domador - potro y realizarse el mayor número de manipulaciones. Los especímenes objeto de estudio promediaron una edad de 33 meses, con igual manejo de dieta y ración, compuesta de pasto verde, heno, suplementados con concentrado y características similares de permanencia en pesebrera y potrero.

Las condiciones promedio de temperatura ambiental, humedad relativa y altitud en los sitios de muestreo promediaron, para el área metropolitana de Cúcuta, 28,13°C, 62,89% y 250 m.s.n.m; para Villa del Rosario de 30,37°C, 55,5% y 285 m.s.n.m y para Pamplona de 15,57°C, 72% y 2340 m.s.n.m. El muestreo fue desarrollado entre los meses de Julio del 2014 y Febrero de 2015.

Para los etogramas, los especímenes se observaron desde el primer contacto del potro con el domador hasta obtener como resultado el potro montado; una vez desarrollado el etograma, se identificaron cuatro parámetros actitudinales o conductuales en los especímenes, en correspondencia con los reportados por Tula (2011), y fueron: atención, desconfianza, agresividad y obediencia. Para cada parámetro conductual se definieron comportamientos específicos y se clasificó su respuesta en la siguiente escala de valor:

1: Nula: cuando no se presenta ninguna manifestación.

2: Media: cuando el nivel de presentación de la conducta es irregular

3: Alta: cuando el nivel de manifestación de la conducta es constante durante el tiempo de observación.

El parámetro conductual de Atención (ATE), fue interpretado como la actitud o capacidad para mantenerse perceptivo a un estímulo específico, sin mediación de manifestaciones de estrés o tensión. Los comportamientos identificados para esta conducta correspondieron a la posición de orejas, ojos y boca, acompañado con el nivel de soltura o rigidez del cuello, dorso y extremidades.

El parámetro conductual de Obediencia (OBE) se refiere al instinto gregario del caballo para establecer y mantener un orden jerárquico de los individuos en la manada. Corresponde a la respuesta instintiva natural de reconocer y seguir un líder.

El parámetro conductual de Desconfianza (DES) fue interpretado como la razón por la cual, el potro toma distancia ante todo lo desconocido. El caballo en un animal neófobo (se asusta de todo lo que le resulta nuevo). Todas estas actitudes son la suma de posición de orejas, ojos, boca; acompañado con el nivel de soltura o rigidez del cuello, dorso y extremidades.

El parámetro conductual de Agresividad (AGR), surge cuando se siente acorralado y su instinto lo obliga a defenderse manoteando, mordiendo, pateando o corcoveando. Estas dos últimas reacciones obedecen a que en la mayoría de los casos el potro es alcanzado desde su parte trasera, manteniendo al predador a distancia mediante patadas, o corcoveando para tratar de derribarlo de su lomo en caso de haber alcanzado a saltar sobre él. Todas estas actitudes son la suma de posición de orejas, ojos, boca; acompañado con el nivel de soltura o rigidez del cuello, dorso y extremidades.

Los dos primeros parámetros, fueron concebidos como positivos, en la medida en que son identificados como éxitos del proceso; y los dos segundos como negativos en la medida en que suponen riesgos para los manejadores y la integridad del potro.

Durante la aplicación de la técnica, y dado que el objetivo de la investigación corresponde a la evolución del logro del objetivo etológico, se realizó registro continuo de comportamientos a través de la técnica de *registro anecdótico*. La finalidad de este seguimiento corresponde a la identificación de tiempos para el logro del objetivo en la manipulación, el éxito de presentación del comportamiento deseado y la presencia e intensidad de comportamientos anómalos.

Los datos se clasificaron para los grupos de estudio, durante el proceso de doma (Tabla 1).

Tabla 1. Resumen de parámetros conductuales en el proceso de doma humanitario

FACTOR	Proceso de doma humanitario			
	Grupo (1) Improntado		Grupo (2) control	
Tipo	Pre-doma	Pos- doma	Pre-doma	Pos- doma
Atención	2,90 ± 0,08 C	2,94 ± 0,08 B	1,50 ± 0,08 A	2,88 ± 0,08 B
Desconfianza	1,16 ± 0,02 A	1,14 ± 0,02 B	2,18 ± 0,02 C	1,15 ± 0,02 B
Agresividad	1,11 ± 0,09 A	1,09 ± 0,09 B	2,44 ± 0,09 C	1,11 ± 0,09 B
Obediencia	2,66 ± 0,09 C	2,70 ± 0,09 B	1,74 ± 0,09 A	2,65 ± 0,09 B

Se identificó para el parámetro conductual de Atención, en pre-doma para el grupo improntado, que los especímenes se mostraron atentos y confiados al contacto con el humano producto del proceso de impronta, mientras que el grupo control se mostró atento e inquieto por la presencia de éste. Para la pos-doma, los especímenes de ambos grupos registran altos niveles de atención y búsqueda del manejador.

Para el parámetro de Obediencia en la fase de la pre-doma, los especímenes del grupo improntado, se mostraron obedientes, debido a los efectos de la impronta, los individuos del grupo testigo se mostraron apáticos al contacto con el montador. Para el periodo de pos-doma, ambos grupos manifestaron altos niveles de obediencia a las órdenes dadas por el domador, aceptando sus manipulaciones y reconociéndolo como líder.

Para el parámetro conducta de Desconfianza, en la primera fase los especímenes del grupo de los improntados se mostraron confiados y atentos con la presencia del domador, el grupo testigo mantiene su distancia con el domador, permaneciendo en grupo en búsqueda de protección; posterior a la doma, la conducta disminuyó en el grupo control y presenta una disminución elevada en el grupo testigo, la cual confirma que el método de doma humanitario crea confianza en el domador.

Para el parámetro de Agresividad, los animales del grupo improntado registraron bajo nivel de respuesta durante los primeros contactos con el domador; el grupo testigo presentó conductas relacionadas a este comportamiento en los primeros estadios del proceso; sin embargo, posterior a la doma, la conducta disminuye en ambos grupos, mostrando una disminución notable en el grupo control.

Discusión

Según Skinner citado por Rodríguez y García (2008), "*toda consecuencia de la conducta que sea recompensante aumenta la probabilidad de nuevas respuestas*", por lo tanto, en la investigación en ambos grupos constituye una manifestación de refuerzo positivo, pues se busca el incremento de la frecuencia de un evento, por la consecución de un estímulo favorable, razón por la cual, los potros registraron altos niveles de atención sin tensión.

Para el parámetro de Obediencia en los dos grupos, los

potros se mostraron igualmente obedientes; los sometidos a impronta, continuaron registrando altos niveles de obediencia; sin embargo, los potros del grupo testigo aumentaron en gran medida la manifestación de tal conducta. El aumento en la presentación del parámetro conductual de obediencia en ambos grupos, permite suponer que el humano es percibido por el animal, como algo normal en su entorno, facilitando su interacción y manejo (Roberts, 2004; Hoyos, 2009).

El registro de nivel bajo para el parámetro conducta de Desconfianza, en los potros del grupo improntado, se debe a las modulaciones conductuales obtenidas durante sus tempranos estadios de vida, en los que se logró identificar al humano como normal en su entorno, con el que se puede interactuar sin correr riesgo. Para el grupo testigo, en la fase de la pre-doma el valor elevado registrado se explica en consideración a lo novedoso que para los potros supone la presencia humana, ya que la novedad es una paradoja, en la medida en que atrae a la vez que provoca miedo (Grandin y Mark, 1988). Posterior al proceso, la conducta disminuyó en ambos grupos debido a la aplicación de un proceso de doma progresivo que permite la creación de confianza.

Para el parámetro de agresividad, los animales del grupo improntado registraron bajos niveles de respuesta durante el periodo inicial, producto de la impronta; para el grupo testigo en esta fase, los niveles se presentan altos debido a los primeros contactos con el domador. Para la procesos pos-doma, dicho parámetro disminuye en ambos grupos, mostrando cambios significativos en el grupo testigo, producto de la aplicación de un proceso de doma poco invasivo que no usa la imposición para lograr resultados.

Conclusiones

- La implementación de procesos de doma humanitarios, implementados desde estadios tempranos de vida en los potros, permite la obtención de animales confiados de fácil y seguro manejo.
- El uso de la impronta como proceso rutinario en los criaderos, facilita el proceso de doma, ya que los potros reconocen como normales las intervenciones humanas en su entorno.
- La aplicación de un proceso de doma humanitario, en potros no improntados, crea un ambiente favorable para la

formación de lazos de confianza y aceptación, generando resultados favorables de obediencia y confianza hacia el humano.

Literatura citada

- ALCALDÍA DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA-NORTE DE SANTANDER. Si se puede progresar [en línea]. 2016. [Consultado el 10 de marzo de 2016]. Disponible en: <http://goo.gl/Z6oEs8>.
- ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE PAMPLONANORTE DE SANTANDER. El cambio en nuestras manos [en línea]. 2016. [Consultado el 10 de marzo de 2016]. Disponible en: <http://goo.gl/LIMhz5>.
- BEAUCHAMP, L. y CHILDRESS, F. Principios de Ética Biomédica. España: Masson. S.A, 1999. 522 p.
- BEORLEGUI, C. Ética animal e idea de persona. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 2005. p 14.
- CAPÓ-MARTI, M. Aplicación de la bioética al bienestar y los derechos de los animales. España: Complutense SA, 2005. 112 p.
- CARDOSO, S. y SABBATINI, R. Learning Who is Your Mother. The Behavior of Imprinting [en línea]. 2001. [Consultado el 10 de marzo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/S0IJ3r>.
- CARDOZO, et al. El Animal Como Sujeto Experimental, Aspectos Técnicos y Éticos. Chile: Universidad de Chile, Centro Interdisciplinarios de estudios en Bioética, CIEB, 2007. 288 p
- CARMONA, et al. Macrobioética. En: Colección Bios y Ethos. Bogotá: Kimpres. Universidad el Bosque, 1999. 13 p.
- CELY, G. El horizonte bioético de las ciencias: Reflexiones para elaborar una ecoética. Bogotá: Fundación Cultural Javeriana. 2002. Pp. 89-91
- ENGELHARDT, H. Los fundamentos de la Bioética. Barcelona: Paidós, 1995. 545 p.
- ESTRADA, G y PARRA, J. Las implicaciones éticas y bioéticas en la investigación científica CES Medicina Veterinaria y Zootecnia; 11(2): 115-118. Julio-diciembre.2016
- ESTRADA-CELY, G. Bienestar animal en la Medicina Veterinaria y Zootecnia. Grupo de investigaciones en fauna silvestre. Semillero de investigación en fauna silvestre “ANKORE”. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de la Amazonia. Florencia Caquetá: Digital Edithores, 2014. 96 p.
- FEDEQUINAS COLOMBIA [en línea]. 2015. [Consultado el 14 de junio de 2015]. Disponible en: <http://goo.gl/8rGC22>
- FOX, J. The R Commander: A basic-statistics graphical user interface to R. Journal of Statistical Software 19(9): 1-42. 2005.
- GRANDIN, T. y MARK, J. La genética del comportamiento animal. En: Genetics and the Behavior of Domestic Animals. San Diego, California: Academic Press, 1998. 34 p.
- HOTTOIS, G. ¿Qué es la Bioética? Bogotá: Universidad el Bosque, 2007. 21 p.
- HOYOS, J. y GÓMEZ, R. Caracterización de las tendencias en la doma de caballos de silla colombiano. Revista Facultad Ciencias Agropecuarias – FAGROPEC. Universidad de la Amazonia, Florencia – Caquetá, 8(1): 3–11. Enero–Junio, 2016.
- HOYOS, J. El lomo del caballo, segunda parte [en línea]. Revista Universo Equino. Pereira, (6). Marzo-abril, 2009. [Consultado el 12 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/hRfxG1>.
- HOYOS, J. Conocimiento del potro que se va a domar [en línea]. Revista Universo Equino. Pereira, (10). Diciembre 2009-enero 2010. [Consultado el 12 de abril de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/3EekFj>.
- HOYOS, J. Adiestramiento etológico del caballo-sistema de doma sin violencia para el caballo de paso Colombiano [en línea]. Revista Universo Equino, Pereira, (02). 2008. [Consultado el 12 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/Q0Ldtj>.
- HOYOS, J. Bases de rienda, trabajo del potro fuera del picadero [en línea]. Revista Universo Equino, Pereira, (12). Junio-julio, 2010. [Consultado el 20 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/wZtTpq>.
- HOYOS, J. Doma de pesebrera [en línea]. Revista Universo Equino, Pereira, (3). Julio-agosto, 2008. [Consultado el 12 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/1iFPa7>.
- HOYOS, J. El descosquillado un proceso fundamental en la doma-primera parte [en línea]. Revista Universo Equino, Pereira, (7). Mayo-junio, 2009. [Consultado el 10 de abril de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/dTQBqT>.
- HOYOS, J. El descosquillado un proceso fundamental en la doma-segunda parte [en línea]. Revista Universo Equino, Pereira, (8). Agosto-septiembre, 2009. [Consultado el 8 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/R9kJol>.
- HOYOS, J. El trabajo a la cuerda [en línea]. Revista Universo Equino, Pereira, (16). Septiembre, 2011. [Consultado el 12 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/kqB0W6>.
- HOYOS, J. La primera montada [en línea]. Revista Universo Equino Pereira, (11). Febrero-marzo, 2010. [Consultado el 8 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/98T46d>.
- HOYOS, J. Proceso de aprendizaje del potro [en línea]. Revista Universo Equino, Pereira, (13). 2010. [Consultado el 8 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/xX5sro>.
- HOYOS, J. Uso del padrino en el proceso de doma [en línea]. Revista Universo Equino, Pereira, (20). Febrero, 2013. [Consultado el 6 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/ofPSMo>.
- HUSSON, F., LÊ, S. y MAZET, J. FactoMineR: Factor Analysis and Data Mining with R. package version 2.4.0.

- (Programa de cómputo). 2007. [Consultado el 27 de enero de 2015]. Disponible en: <http://factominer.free.fr/>.
- MAL, M. E. y MC CALL, C.A. The influence of handling during different ages on a halter training test in foals [en línea]. *Appl Anim Beh Sci*, (50): 115-120. 1996. [Consultado el 10 de marzo de 2016]. Disponible en: <https://goo.gl/BdhHLA>.
- R. DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A Language and Environment for Statistical Computing, R Foundation for Statistical Computing, Viena, Austria. ISBN 3-90005107-0 [en línea]. 2012. [Consultado el 27 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.Rproject.org>.
- ROBERTS, M. De mis manos a las tuyas. Solvang, CA: Editorial Tutor, 2004. <http://www.editorialtutor.com>.
- RODRIGUEZ, B. y GARCÍA, E. Trabajo de psicología: Skinner [en línea]. España: Ministerios de Educación, Cultura y Deporte, 2008. [Consultado el 23 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://goo.gl/V2rD8v> TULA.
- TULA, R. Etología equina. Primera parte. [En línea] 2011. Visión rural. Sitio Argentino de Producción Animal [Consultado el 8 de marzo de 2016] Disponible desde internet en: <https://goo.gl/yQD9Fr>