

***Equus caballus* Linnaeus, 1758**

Información general

Álvarez-Romero, J. y R. A. Medellín. 2005. *Equus caballus*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.

Autor: Jorge Álvarez Romero y Rodrigo A. Medellín Legorreta
Correo electrónico: jalvarez@xolo.conabio.gob.mx, medellin@miranda.ecologia.unam.mx
Mapa: De distribución original: Grzimek, 1992.
De distribución exótica: UNAM-SARH 1991, SAGARPA 2001, NMNH, López-Forment *et al.*, 1996.
Fecha de publicación: 07/02/2005

Información taxonómica

Reino: ANIMALIA
Phylum: CHORDATA
Clase: MAMMALIA
Orden: PERISSODACTYLA
Familia: EQUIDAE
Nombre científico: *Equus caballus* Linnaeus, 1758

Sinónimo

Equus przewalskii ND

Nombre común

Caballo doméstico. Español.

Domestic horse. Inglés.

Wild horse. Inglés.

Descripción de la especie

Hay una gran variabilidad en el tamaño y pelaje. Se caracteriza por tener extremidades largas y fuertes, cuerpo en forma de barril y un cuello largo que soporta una cabeza grande. La cola es moderadamente larga con pelos que llegan, al menos, a la mitad de las extremidades posteriores. Su cuerpo está muy bien cubierto de pelo corto. Poseen una crin en la cabeza y cuello y las hembras poseen dos mamas localizadas en la región de la ingle. Tienen un solo dedo funcional (el tercero) y el hueso terminal de cada pata está ensanchado y redondeado de manera uniforme, de tal forma que caminan con las puntas de los dedos. El radio y cúbito están fusionados, aunque esta en sí está reducida en tamaño de manera importante, de tal forma que todo el peso recae sobre el radio. En las extremidades posteriores, la tibia está alargada y soporta casi todo el peso; el peroné está reducido y fusionado con la tibia. La coloración es muy variable, tanto en animales domésticos como en las poblaciones ferales de los EUA (Berger, 1986). La fórmula dental es: (i3/3, c1/1, pm 3-4/3, m 3/3) x 2 = 40-42. Los caninos son vestigiales y, en las hembras están ausentes. Su anatomía les permite ser muy buenos corredores. Los estudios realizados en la única población salvaje identificada como la subespecie *E. c. przewalskii*, indican que éste es, en general, un animal más pequeño que los domésticos pero más robusto, su cabeza relativamente grande, tiene la crin erecta y la cola larga (Nowak, 1991).

Medidas

Longitud de cabeza y cuerpo: 2,100 mm en promedio para el caballo silvestre (Luu, 2001).

Longitud de la cola: 900 mm en promedio para el caballo silvestre (Luu, 2001).

Altura al hombro: 1020 a 1680 mm para el caballo silvestre (Luu, 2001).

Longitud de la pata: ND.

Peso: 175 a 930 Kg (Nowak, 1991; Luu, 2001).

Distribución

Original

Mongolia

Es probable que el caballo históricamente se distribuyera en éste país (Nowak, 1991).

Hungría

Es probable que el caballo históricamente se distribuyera en éste país (Nowak, 1991).

Polonia

Es probable que el caballo históricamente se distribuyera a lo largo de la estepa de Polonia (Nowak, 1991).



Mapa de distribución original o histórica de los mamíferos exóticos de México.
Equus caballus (Grzimek, 1992).

Exótica

MEXICO

En México, esta especie se encuentra prácticamente a lo largo de todo el territorio nacional.

Península de Baja California

Se han identificado numerosas poblaciones ferales en el país, a lo largo de prácticamente toda la península de Baja California (SAGARPA 2001).

DISTRITO FEDERAL

De acuerdo con los mapas de distribución territorial del ganado equino en México (UNAM 1990a y 1990b), es uno de los estados con la mayor concentración de este tipo de ganado.

ESTADO DE MEXICO

De acuerdo con los mapas de distribución territorial del ganado equino en México (UNAM 1990a y 1990b), es uno de los estados con la mayor concentración de este tipo de ganado.

HIDALGO

De acuerdo con los mapas de distribución territorial del ganado equino en México (UNAM 1990a y 1990b), es uno de los estados con la mayor concentración de este tipo de ganado.

MORELOS

De acuerdo con los mapas de distribución territorial del ganado equino en México (UNAM 1990a y 1990b), es uno de los estados con la mayor concentración de este tipo de ganado.

SAN LUIS POTOSI

De acuerdo con los mapas de distribución territorial del ganado equino en México (UNAM 1990a y 1990b), es uno de los estados con la mayor concentración de este tipo de ganado.

SONORA

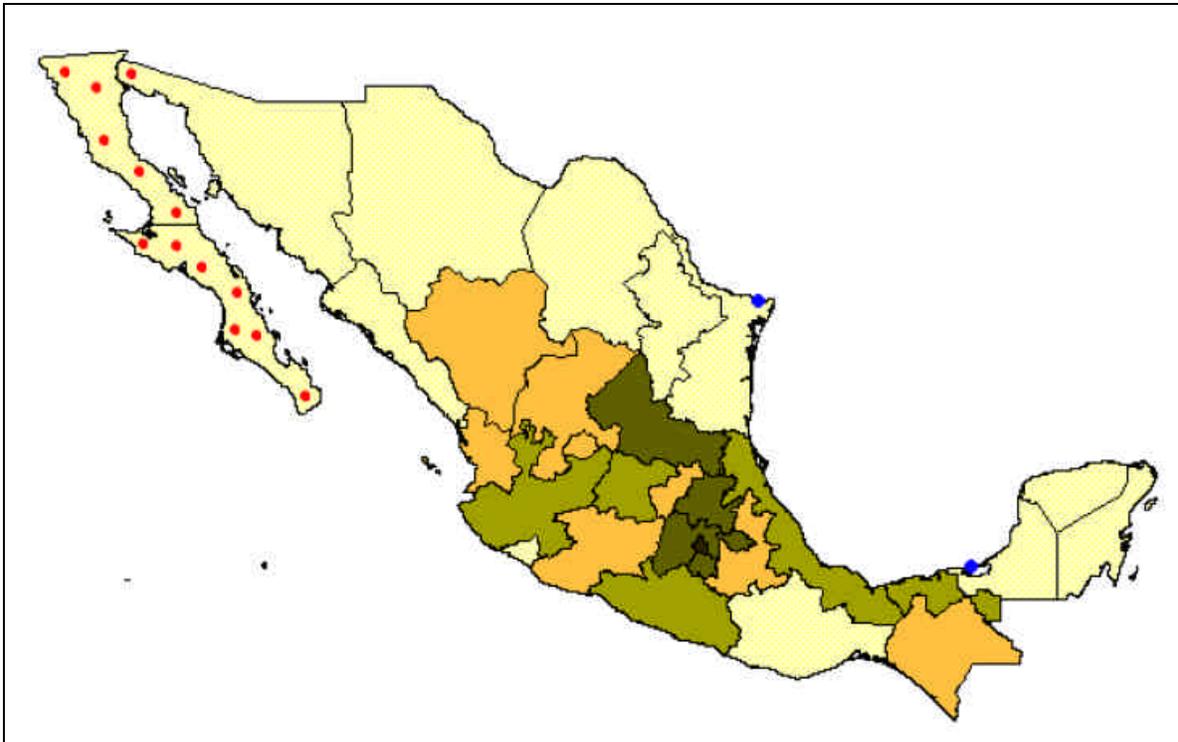
Poblaciones ferales en una pequeña área en el extremo noroeste de Sonora, aunque es factible que existan en otras regiones del país (SAGARPA 2001).

TLAXCALA

De acuerdo con los mapas de distribución territorial del ganado equino en México (UNAM 1990a y 1990b), es uno de los estados con la mayor concentración de este tipo de ganado.

Todo el mundo

Actualmente se distribuye a lo largo de todo el mundo como una especie domesticada y poblaciones ferales se han establecido en varias áreas (Nowak, 1991).



Distribución exótica de *Equus caballus* (Caballo doméstico) en México. Los puntos de diferentes colores indican las localidades específicas en las que ha sido identificada la especie como: feral (rojo) y controlada (azul). NOTA: Ninguna de las islas oceánicas, a menos que este indicado, presentan a la especie. Fuentes: UNAM-SARH 1991, SAGARPA 2001, MNMH, López-Forment *et al.*, 1996.

Ambiente

Tipo de vegetación

Como especie nativa: Los caballos en vida libre están asociados generalmente a pastizales, estepas y terrenos de vegetación arbustiva semiárida, aunque existen algunos reportes de presencia de poblaciones salvajes en bosques templados de Europa y bosques lluviosos tropicales. En general requieren de una fuente de agua y una forma de cubrirse, sobre todo durante el invierno. El caballo de Przewalskii habita tanto planicies, como colinas hasta una elevación de 2,500 msnm (Nowak, 1991).

Como especie exótica: Prácticamente en todos los tipos de vegetación, con mayor incidencia en matorral xerófilo, pastizal, bosque espinoso, bosque de coníferas y de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y bosque tropical perennifolio (Rzedowski, 1978).

Historia natural de la especie

Algunos autores prefieren emplear el nombre de *E. ferus* para las poblaciones silvestres de caballo. El número diploide de cromosomas del caballo doméstico es de 64, mientras que es de 66 en el verdadero caballo salvaje y por lo tanto algunos autores los manejan como especies diferentes, siendo *E. przewalskii* este último. Además, Ryder (1988) sugirió de acuerdo con un análisis de ADN mitocondrial que los ancestros de ambas "especies" divergieron hace más de 250,000 años. Sin embargo algunos autores los tratan como conespecíficos ya que su número de cromosomas fundamentales es el mismo y que el cruzamiento produce individuos fértiles. El tiempo y lugar de domesticación del caballo son aún desconocidos, aunque otros autores proponen que fue, probablemente, alrededor del año 4000 a. C., en

Mesopotamia o China; para el 200 d.C. ya estaban distribuidos ampliamente en China. Existe cierto consenso en cuanto a que la domesticación de esta especie se alcanzó por primera vez alrededor del 3100 d.C. y que fueron responsables los Cintianos, en las estepas rusas. Por otro lado, algunos sugieren que parte de los ancestros de las razas domésticas actuales, derivaron de *E. c. remagensis* (= *germanicus*), una subespecie grande del Pleistoceno tardío y tal vez de épocas postglaciales ya extinta, que se distribuía en Europa Central. Actualmente hay más de 180 razas y varias poblaciones ferales, una de las más grandes se distribuye en Australia. Aunque la mayor parte de la evolución del grupo ocurrió en América y se extinguieron al final del Pleistoceno. Durante el siglo XVI, los caballos llegaron al continente con los conquistadores europeos. De acuerdo con Lever (1999) muchos de estos animales fueron comprados o canjeados por los indios, varios de estos caballos se escaparon o fueron liberados y para el siglo XVIII ya existían poblaciones ferales importantes en países como los EUA. Las poblaciones de caballos ferales, han sido protegidas por razones históricas, fundamentalmente. Para muchas personas, representan tanto una amenaza para la fauna nativa, como para la vegetación y para el mismo ganado doméstico.

Los caballos son animales grandes, robustos y musculosos, bien adaptados para la carrera sobre zonas planas (estepas), en donde los tipos de vegetación habitados de manera predominante pueden ser bosques templados, zonas arbustivas áridas y pastizales.

Originalmente ocuparon probablemente Hungría, Polonia y Mongolia, aunque actualmente existen poblaciones ferales en varios países y se encuentra asociado a poblaciones humanas como especie doméstica en prácticamente todo el mundo. Suelen formar grupos de 10 individuos (máximo 20), bajo un sistema social de tipo harem. Pueden ser activos durante el día o la noche, alimentándose principalmente de pastos. Los nacimientos ocurren a lo largo de todo el año pero existen picos de nacimientos entre abril y junio, cuando nacen en promedio 1 cría, después de un período de gestación de 332 a 342 días. Las crías nacen cubiertas de pelo, pueden caminar pero permanecen con la madre durante 5 a 9 meses, cuando son destetados. La longevidad promedio es de 30 años, aunque hay reportes de animales que han vivido hasta 50.

Impacto potencial máximo

1.5 (Puede tener un impacto medio sobre los ecosistemas).

Potencial de control

1.5 (Puede presentar algunos problemas para su control o erradicación).

Efecto sobre la flora o la fauna nativa

De manera general, la introducción de fauna exótica puede traer como consecuencia la modificación de los hábitats en que se encuentre, ya que estos evolucionaron sin su presencia (Mellink, 1991). De acuerdo con Jones (1980), los burros, familiares cercanos de esta especie, pueden afectar las comunidades de plantas y por consiguiente a las poblaciones animales que dependen de éstas. Son portadores y transmisores de enfermedades y parásitos a fauna nativa. Probablemente podría desplazar a otras especies de ungulados por competencia o tener un efecto destructivo sobre la vegetación nativa por sobrepastoreo. Beever y Brussard (2000) observaron que las áreas sin pastoreo presentaron mayor riqueza de especies de plantas, mayor porcentaje de cobertura vegetal, mayor abundancia de pastos y matorrales y mayor número de túneles de pequeños mamíferos, que las áreas pastadas por caballos. Se observó que este pastoreo puede afectar el crecimiento de algunas plantas y actuar sinérgicamente con el pastoreo del ganado bovino. De manera general, se ha visto que la presencia de ganado doméstico tiene notables consecuencias en las comunidades riparias de aves, reptiles y plantas (Beever y Brussard, 2000).

Indirectamente, la presencia de esta especie podría ejercer un impacto negativo sobre sus depredadores potenciales (coyotes, jaguares, pumas y lobos), ya que puede promover campañas para el control de éstos.

Hábitos

Son activos de día y de noche, aunque preferentemente son activos en las tardes. En general no son agresivos. Berger (1986) encontró que, durante las nevadas del Desierto de la Gran Cuenca, Nevada, EUA, los caballos se refugiaban en bosques de juníferos o en peñascos. En este mismo sitio, la mayoría de los animales realizaban migraciones altitudinales estacionales, de los 2,300 msnm durante la primavera tardía, a los 1,600 msnm, durante el otoño. Las poblaciones salvajes (*E. c. przewalskii*), aparentemente, realizan migraciones estacionales asociadas a la lluvia y al crecimiento vegetal. Pasan gran parte del día en desierto abierto y se mueven a pastar y beber agua después del atardecer. Por su parte, la actividad de los caballos ferales puede ser diurna o nocturna, aunque la mayor parte del día se la pasan buscando y consumiendo alimento, con picos de alimentación temprano en las mañanas y avanzada la tarde, con varios períodos de descanso en el día. Los caballos pueden descansar ya sea de pie o recostado. Son buenos corredores su velocidad puede variar de 26 a 69 km/h, dependiendo de su tipo de locomoción (Nowak, 1991).

Socialización

El sistema social básico es de tipo harén: con un macho dominante que mantiene a un grupo de hembras y sus crías. La mayoría de los estudios indican que los territorios se sobrelapan ampliamente y, sin embargo, los miembros del grupo pueden defender sus espacios inmediatos y pelear por los mismos recursos. En el sistema de organización social de los caballos de vida libre, la mayoría de los grupos son de 10 (ocasionalmente 20) miembros o menos, e incluso hay algunos individuos solitarios, estos grupos también están constituidos por un macho, varias hembras y sus crías de hasta 3 años de edad. La mayor parte de los cambios en estos grupos son consecuencia de la dispersión de las crías de ambos sexos y el reclutamiento de nuevas hembras jóvenes. Cuando llega a haber más de un macho en estos grupos, uno de ellos es el dominante, que es el que se aparea, casi exclusivamente, con las hembras además de defenderlas. En ocasiones los caballos tratan de robar hembras de otros grupos, pero el éxito no depende de la cohesión del grupo, sino más bien de la afinidad entre los adultos y de las crías a las madres, que de las acciones del macho dominante o de los intrusos. Las bandas de los machos jóvenes, son más pequeñas y muy inestables en cuanto a su composición. Existen, además, grupos de jóvenes o crías de 2 a 3 años de edad, compuestas por ambos sexos. Estos grupos pueden reunirse para alimentarse o realizar migraciones y, en tales casos, desplegar un sistema de jerarquía de bandas, que se refleja en el acceso a los recursos. Existe también una jerarquía dentro de cada grupo, establecida básicamente por interacciones agresivas entre sus miembros (Nowak, 1991).

Los caballos poseen un sistema de comunicación que incluye señales acústicas, visuales y químicas. Estudios revelan que no existen diferencias significativas de comportamiento entre los caballos ferales y los salvajes. Se ha visto que la densidad poblacional de los caballos es muy variable, y está relacionada con la disponibilidad de alimento, agua y refugio de un área a otra, lo mismo que de una temporada a otra, y puede ir de 0.1 a 11 individuos/ km² (Waring, 1983).

Con relación a su ámbito hogareño, se ha determinado que realizan movimientos diurnos de 1 a 3 km/día. Varía también con relación a la densidad poblacional, temporalmente, y puede ir desde 0.8 hasta 78 km² (Waring, 1983). De acuerdo con un estudio de Berger (1986), en poblaciones de la Gran Cuenca, se encontró un promedio de 6.73 km² para grupos o bandas en reproducción y 8.97 km² para bandas de animales "solteros", durante el verano y en terrenos de gran altitud y de 25.12 km² para grupos en reproducción y de 35.62 km² para grupos de solteros en otoño, invierno y primavera en terrenos bajos.

Residente / Migratorio

Existen poblaciones migratorias, tales como las del caballo salvaje de Przewalski (Nowak, 1991).

Presencia de dimorfismo

No presentan dimorfismo marcado (Nowak, 1991).

Ciclo reproductivo

Las hembras son estacionalmente poliéstricas, tienen un ciclo estral de 3 semanas aproximadamente y son receptivas de 3 a 7 días. Entran en estro generalmente durante principios de la primavera o los primeros 11 días después del parto. Los nacimientos ocurren a lo largo de todo el año pero existen picos de nacimientos entre abril y junio en el oeste americano (Nowak, 1991).

Tiempo de gestación: En promedio es de 332 a 342 días, pero puede ser desde 287 hasta 315 días (Nowak, 1991).

Tamaño de la camada: Generalmente tienen una sola cría, raramente 2 (Nowak, 1991).

Madurez sexual: Aunque las razas más grandes alcanzan su talla máxima hasta los 5 años, fisiológicamente alcanzan la madurez sexual al año de edad. Los machos no son capaces de mantener una banda de hembras sino hasta los 5 o 6 años de edad pero las hembras son capaces de producir una cría al año desde los 2 años hasta los 22. El ritmo depende de las condiciones ambientales, fisiológicas y los factores sociales (Nowak, 1991).

Hábitos alimenticios

Son completamente herbívoros y consumen pastos en mayor proporción y algunas plantas pequeñas. El caballo silvestre puede alimentarse, además, de frutos, hojas, retoños y hasta corteza (Nowak, 1991).

Longevidad

Pocos caballos viven más de treinta años, aunque hay reportes de 50 años (Nowak, 1991).

Interacciones

Esta especie puede estar compitiendo por recursos con especies nativas que se alimenten de los pastos o por ramoneo de los que se alimenta y puede estar ejerciendo una severa presión sobre las poblaciones de estas mismas plantas y modificar la dinámica poblacional de ambos grupos (plantas y animales). La alteración de las comunidades vegetales es particularmente importante por su forma de forrajeo, ya que aun sin comer toda la planta suele arrancarla desde su raíz. Es portador y transmisor de enfermedades a fauna nativa. Puede ser a su vez una presa alternativa para depredadores nativos como coyotes, pumas y jaguares. Al estar cercanamente relacionados, pueden llegar a hibridizar con burros y cebras.

Estado de conservación

Para el caso de las poblaciones ferales de los EUA, hacia el final del siglo XIX, el incremento en la construcción de cercas y la expansión de la agricultura, las redujo sustancialmente a lo largo de las Grandes Planicies, aunque muchos persistieron en las regiones más al oeste para. Para 1920 existían, aproximadamente, 1 millón de caballos ferales, pero para la década de los años 50, las poblaciones fueron reducidas considerablemente, debido a que fueron cazados masivamente por ser considerados plaga o competidores por forraje del ganado doméstico, además de que eran consumidos por su carne. Se presentó entonces una situación muy similar a la de los burros, ya que algunas personas pedían su eliminación por el daño al hábitat y las especies nativas, mientras que otros les atribuían un valor histórico y estético. De este modo se terminó por proteger a las poblaciones, al mismo tiempo que se promovió el control de aquellas que tenían demasiados animales. De las tres subespecies de caballos, dos están extintas y una sólo vive en cautiverio. La primera subespecie extinta es *E. c. sylvaticus* (caballo de bosque), que habitó los bosques del centro de Europa y fue eliminado durante la edad media por la conversión del hábitat a campos de cultivo. Esta subespecie existió en el este de Polonia hasta 1800, aproximadamente. Por su parte, el *E. c. gmelini* (tarpán) vivió en las estepas del sur de Rusia hasta el río Volga. Su desaparición se le atribuye a la persecución e hibridación con caballos domésticos. El último espécimen silvestre murió en 1879 en Ucrania y el último animal cautivo murió en el Museo de Moscú unos años después.

Se cree que esta subespecie es el ancestro de la mayor parte de los caballos domésticos. Por último, *E. c. przewalskii* (caballo de Przewalski) se distribuía en las estepas y desiertos de Kazajastán, Sinkiang,

Mongolia y probablemente la región de Transbaikal, al sur de Siberia. La declinación de sus poblaciones se debió a que fue cazado con exceso y a que sus sitios de pastoreo y abrevadero fueron desplazados por el ganado doméstico. Esta subespecie ya era considerada rara para principios del siglo XX y, para los años cincuenta, su distribución se contrajo a una pequeña parte del suroeste de Mongolia y zonas adyacentes de China.

Actualmente no se tienen reportes confiables de la situación de esta(s) población(es) y no está incluida dentro de alguna categoría de riesgo o limitada en su comercio a nivel global (Nowak, 1991).

Bibliografía

Beever, E.A. y Brussard, P.F. 2000. Examining ecological consequences of feral horse grazing using exclosures. *Western North American Naturalist*.

Berger, J. 1986. *Wild horses of the Great Basin*. University of Chicago Press. Chicago, IL., EUA.

Grzimek, B. 1992. *Grzimek's encyclopedia of mammals*. McGraw-Hill.

Jones, F.L. 1980. *Competition. The desert bighorn: It's life history, ecology, and management*.

Lever, C. 1995. *Naturalized mammals of the world*. Longman Science & Technology. Londres, Inglaterra.

López-Forment, W., Lira, I. E., Müdspacher, C. 1996. *Mamíferos: Su biodiversidad en las islas mexicanas*. AGT Editor. México, D.F.

Luu, J. *Equus caballus przewalskii*: Przewaalski's wild horse [en línea] Michigan, EUA.
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html> [consulta: 2001]

Mellink, E. 1991. *Exotic herbivores for the utilization of arid and semiarid rangelands of Mexico. Wildlife production, conservation and sustainable development*.

Nowak, R.M. 1991. *Walker's mammals of the world*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore, Maryland, EUA.

Ryder, O. A. 1988. *Przewalski's horse : Putting the wild horse back in the wild*. *Oryx*. 22.

Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México, D.F.

SAGARPA. 2001. *Mapa de localización de ganado doméstico feral en México*. Comisión Técnico-consultiva de Coeficientes de Agostadero, Dirección General de Ganadería.

UNAM 1990. *Équidos, abejas y conejos: Atlas nacional de México: economía, ganadería*. Instituto de Geografía, UNAM-COTECOCA, Subsecretaría de Ganadería, SARH, SIG. México, D.F.

UNAM 1990. *Distribución territorial de la ganadería: Atlas nacional de México: Economía, Ganadería*. Instituto de Geografía, UNAM-COTECOCA, Subsecretaría de Ganadería, SARH, SIG. México, D.F.

Waring, G. H. 1983. *Horse behavior*. Noyes. Park Ridge, NJ. EUA.

Wilson, D.E. y Reeder, D.M. 1993. *Mammalian species of the world: a taxonomic and geographic reference*. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. EUA.