

EL PROCESO DE DOMESTICACIÓN

Silvana Mattiello*. 1998. Obiettivi y Documenti Veterinari N° 7/8

*Instituto de Zootécnica, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Estudios de Milán

Traducción: Lic. Ana Bretón.

www.produccion-animal.com.ar

OBJETIVOS

Palabras clave Doméstico, salvaje, domesticación, readaptación a la vida salvaje.

Definir los conceptos de domesticación, domesticar y readaptación a la vida salvaje y ofrecer una breve panorámica sobre la evolución cronológica del proceso de domesticación y sobre los mecanismos que han contribuido a su desarrollo por parte de las principales especies de interés.

La diferencia entre los dos términos se muestra evidente en la versión inglesa, y no tanto en la italiana (española). En tanto que el término "domesticado" (en inglés "tame") se refiere a individuos más o menos dóciles y tratables relacionados con el hombre pero cuya reproducción no es intencionadamente selectiva, el término "doméstico" ("domestic") hace referencia a aquellos animales que, mediante la directa selección del hombre, han adquirido determinadas características morfológicas, fisiológicas, comportamentales y genéticas diferentes a las que tenían sus progenitores salvajes. La doma, "domesticar" en este caso, por, hace referencia a individuos singulares, mientras que la domesticación involucra a poblaciones enteras. Por ejemplo, un solo tigre puede ser domado, pero seguramente no podemos referirnos a los tigres como una especie doméstica.

Una definición exhaustiva sobre la domesticación fue dicha por Price (1984), según el cual "La domesticación es un proceso mediante el cual una población animal se adapta al hombre y a una situación de cautividad a través de una serie de modificaciones genéticas que suceden en el curso de generaciones y a través de una serie de procesos de adaptación producidos por el ambiente y repetidos por generaciones". En esta definición se ponen de manifiesto algunos aspectos importantes de la domesticación. Por una parte, se describe como un proceso evolutivo gradual de adaptación, que por tanto requiere largos períodos de tiempo para ser llevado a cabo; por otra, es evidente la importancia de la fijación a nivel genético de las modificaciones adaptativas, sean éstas de tipo morfológico, fisiológico o comportamental.

Habiendo sido definido como un proceso gradual, el paso de la forma salvaje a la forma doméstica es muy difícil de medir con precisión y es difícil también establecer la barrera entre las dos formas. No es fácil responder a la pregunta "¿cuándo se transforma en doméstica una especie?". El problema reside en el hecho de que existen muchas formas intermedias de control sobre los animales antes de poder alcanzar su control total.

Por ejemplo, es el caso también de la fauna en el interior de los parques o de haciendas con venados, que viven en ambientes "naturales" aunque sujetos, a menudo, a condiciones de cierto control por parte del hombre quien lleva y/o introduce animales en función de la fauna del territorio, puede suministrar alimento en los períodos críticos de menor disponibilidad de forraje y, en algunos casos, también interviene mediante controles y tratamientos sanitarios (Forni, 1990).

En una población sometida a un proceso de domesticación se verifican una serie de cambios graduales que permiten al animal "adaptarse" al nuevo ambiente, donde por "adaptación" debemos entender, utilizando la definición de Mainardi (1992) "un proceso de cambio que de generaciones en generaciones conduce a los organismos a adoptar mecanismos morfológicos, fisiológicos y comportamentales idóneos para la supervivencia y la reproducción". Si tales cambios son hereditarios, podríamos hablar de una adaptación de tipo evolutivo.

Los procesos de aprendizaje revisten un importante papel para la adaptación de los animales a nuevas situaciones. Éstos actúan mediante una serie de mecanismos, como la costumbre, el condicionamiento, la imitación, l'imprinting, etc. (Immelmann, 1988).

CRONOLOGÍA

Si consideramos que la diferenciación del género Homo se remonta a 2 millones de años a.C. y que la primera forma animal reconocida doméstica, el *Canis familiaris*, aparece entre el 14000 y el 12000 a.C., nos damos cuenta de cómo la mayor parte de la vida del hombre sobre la tierra ha transcurrido sin que se instaurase algún tipo de relación entre el hombre y los animales, a excepción del basado puramente en la caza (Clutton-Brock, 1987). Según algunos autores, sin embargo, ya en el Mesolítico (antes de la domesticación

del perro) el hombre empieza a establecer una relación con los renos, persiguiendo las manadas a distancia para poder cazarlos y explotarlos para la producción de carne, piel, cuernos, etc. Dicha conducta del hombre tuvo lugar a que, en vez de ser el hombre el que siguiera a los renos, parece que indujo a los renos a modificar sus propias rutas de migración en función de los desplazamientos del hombre, que era identificado como "el jefe de la manada". De hecho, según Clutton-Brock (1987), la domesticación efectiva de los renos ha sido verificada entorno al 1000 a.C., posteriormente a que hubiera tenido lugar la domesticación de la mayor parte de las especies actualmente definidas como domésticas.

El primer animal doméstico ha sido el perro, probablemente debido a varias causas, entre las principales está el espontáneo acercamiento a los campamentos humanos en busca de alimento, la atracción ejercida por los cachorros entre los adolescentes y las mujeres y, en fin, la utilidad que revisten como animales de caza, además de compañía. Su domesticación sucede inicialmente en Norte América y se difunde a Europa y Asia. Cuando el hombre se transforma de cazador-recolector nómada a agricultor sedentario, tuvo origen el proceso de domesticación de los pequeños rumiantes, inicialmente de las cabras y sucesivamente de los ovinos. Estos animales comenzaron a frecuentar las áreas que circundaban los campamentos, donde encontraban abundante alimento en los campos cultivados (de aquí la definición de "ladri di messi" ("ladrones de masas"); Forni, 1990). Por otra parte, algunas crías que quedaban huérfanas o algunos animales heridos durante las batidas de caza llegaban al interior de los campamentos quedando confiados a la protección de los jóvenes y mujeres. En particular, se piensa que las mujeres jugaron un papel fundamental en el proceso de domesticación de los pequeños rumiantes, en la medida en que estaban en condiciones de alimentar a los pequeños huérfanos amamantándolos en su propio seno, como todavía ocurre en alguna civilización primitiva. El perro, que en esa época era ya doméstico, interviene también en el proceso de domesticación de los ovinos, ayudando al hombre a reagrupar y a controlar a los animales.

Año	Género/especie y Especie Originaria	Área de origen de la domesticación
14.000-12.000 a.C.	perro (<i>Canis familiaris</i>)	Norte América Europa, Asia
8.000 a.C.	caprinos (<i>Capra aegagus</i>)	Medio Oriente
7.200 a.C.	ovinos (<i>Ovis orientalis</i>)	Medio Oriente
7.000 a.C.	<i>Bos Taurus</i> y <i>Bos indicus</i> (<i>Bos primigenius</i>)	Grecia - Turquía (Europa), Irán
7.000 a.C.	suinos (<i>Sus vitatus</i> , <i>Sus scrofa</i>)	Asia, Europa
4.000 - 2.000 a.C.	equinos (tarpan, Przewalski)	Ucrania, China, Asia Central
3.000 - 2.000 a.C.	gato (<i>Felis libica</i> , <i>F. Silvestris</i>)	África (Egipto), Europa
2.000 a.C.	gallina (<i>Gallus gallus</i>)	Asia
100 a.C.	conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Italia
2.000 d.C.	ciervos (<i>Cervidi elaphus</i> , <i>Dama dama</i>)	Nueva Zelandia. Europa (Escocia)

La domesticación de los *ovi-caprini* favorece al mismo tiempo la sucesiva domesticación de los bovinos, en cuanto pequeños rumiantes pudiendo ser ordeñados y su leche utilizada para nutrir a los jóvenes, los cuales eran demasiado grandes para ser amamantados por el seno de una mujer.

El uro (*Bos primigenius*) que es considerado el fundador del linaje de todos los bovinos modernos, era de hecho un animal de dimensiones notables. Presentaba formas similares a las de los bovinos actuales, pero podía alcanzar 1 ó 2 metros de altura y tenía largos cuernos en forma de lira (Albright y Arave, 1997). Parece que estos animales se mantuvieran en recintos fuera de los campamentos y seleccionados inicialmente en función de la forma de los cuernos, que recuerda la imagen de la luna creciente, para utilizarlos en rituales religiosos dedicados precisamente a la Diosa Madre Luna. También la evolución de las técnicas de caza parece haber favorecido el proceso de domesticación de los bovinos,; el hombre empieza de hecho a organizar verdaderas batidas, empujando a los animales al interior de grandes recintos. En las batidas particularmente en las más afortunadas, el número de animales capturados era superior al que podía ser consumido en tiempo útil para que no se pudriese la carne. Los animales en sobre número eran mantenidos en recintos y llevados en caso de necesidad para fines alimenticios y/o religiosos. De esta forma tiene origen la primera forma de cría.

Casi paralelamente al inicio del proceso de domesticación del bovino, en Asia y en Europa se empieza a mantener en la casa o en el entorno de la casa a los cerdos (Hart, 1985). Las formas domésticas actuales tuvieron origen en cruces entre el cerdo salvaje asiático (*Sus vittatus*) y el cerdo salvaje europeo, el jabalí (*S. Scrofa*).

La domesticación de los equinos se produjo muchos años después, probablemente entre el 4000 y el 2500 a.C., inicialmente en Ucrania, a partir del *tarpan*, una forma salvaje extinguida en 1851 (Hart, 1985). A la formación de las razas modernas asiáticas probablemente participó el caballo de Przewalski, de los que sobreviven todavía algunos raros ejemplares, que se conservan y estudian en el zoológico precisamente por su importancia histórica.

Uno de los últimos mamíferos en ser domesticado, entre el 3000 y el 2000 a.C., fue el gato. Su presencia entorno a las viviendas fue inicialmente animada en Egipto, con el fin de controlar el número de roedores. Posteriormente, este animal asumió una notable importancia en los ritos religiosos, llegando a ser considerado sagrado. Nuestro gato doméstico tuvo su origen de la forma salvaje africana (*Felis libica*), introducida posteriormente también en Europa y cruzada con la forma salvaje europea (*Felis silvestris*). El gato existió a la vez que los pollos, cuya forma doméstica tuvo origen en Asia entorno al 2000 a.C. a partir del *Gallus gallus*, y al que han podido seguir todas las otras especies avícolas.

Entre las especies de interés zootécnico no podemos olvidarnos del conejo, cuya domesticación es relativamente reciente. De hecho, no obstante, se sabe que estos animales fueron mantenidos en cautividad por los Romanos ya en el I siglo a.C. para la producción de carne, las primeras variaciones de coloraciones del manto, que indican un control de la reproducción por parte del hombre, aparecen en el siglo XVI, después de que la cría del conejo hubiera empezado a difundirse con el trabajo de los monjes.

Mientras que en el pasado la domesticación se realizaba mediante un proceso muy lento que requería mucho tiempo, hoy el progreso de la tecnología de cría y reproducción hace más fácil y veloz el proceso de domesticación de nuevas especies que han sido objeto de atención por parte del hombre. Uno de los ejemplos más recientes en este campo es el de los cérvidos, y en particular el del ciervo y el gamo, cuya reproducción intensiva comenzó en los años 70 pero que puede ser considerada ya una especie en vías de domesticación (Mattiello, 1994).

ETAPAS EN EL PROCESO DE DOMESTICACIÓN

Según Zeuner (1963), es posible reconocer cinco etapas fundamentales dentro del proceso de domesticación. En la primera etapa, la unión hombre- animal es muy débil y son frecuentes los cruces de las formas mantenidas en cautividad con las formas salvajes originarias, en cuanto al control sobre los animales por parte del hombre es muy reducido. Posteriormente, en la segunda etapa, el hombre comienza a controlar la reproducción de los animales y seleccionarlos para reducir sus dimensiones y aumentar las características de docilidad, para poder manejarlos mejor. En esta fase, es importante evitar el cruce con las formas salvajes, para mantener y fijar las características deseadas. Seguidamente, el hombre comienza a demostrar un interés creciente hacia la producción de carne, y se da cuenta de la utilidad que supone el aumento de las dimensiones de los animales de cría. Inicia esta tercera etapa de trabajo para volver a cruzar las formas domésticas, más pequeñas, con las formas salvajes, más grandes, poniendo atención en mantener las características de docilidad previamente seleccionadas. En la cuarta etapa, el interés por los productos de origen animal, unido a la creciente capacidad del hombre para controlar a los animales de producción conduce, mediante un largo trabajo de selección, a la creación de razas especializadas con diferentes aptitudes productivas, que garantizan un aumento en la producción de carne, lana, leche, etc.. En este momento entramos ya en la quinta etapa, en la que resulta absolutamente necesario evitar los acoplamientos de la forma salvaje con las razas domésticas especializadas. Por tales motivos, se realiza una actividad de control numérico de la población salvaje, que en tales casos conlleva nada menos que al exterminio de las formas salvajes y, en el mejor de los casos, a su asimilación dentro de las formas domésticas. Según Hart (1985) nos encontramos hoy frente a la sexta etapa del proceso de domesticación, en el que las características comportamentales y genéticas de los animales de producción se han visto modificadas hasta tal punto que han perdido la capacidad de sobrevivir y de reproducirse sin la intervención del hombre. Sin embargo, si bien es verdad que nuestros animales domésticos han perdido muchas de las características que les posibilitan adaptarse a la vida en la naturaleza, es también cierto que algunas de estas características pueden ser readquiridas, como sucede en el proceso de readaptación a la vida salvaje.

READAPTACIÓN A LA VIDA SALVAJE

La readaptación a la vida salvaje es, en la práctica, el proceso opuesto a la domesticación y se produce cuando de la forma doméstica se pasa a vivir a la vida libre, no siendo más objeto de cuidado por parte del hombre y su reproducción acontece de forma natural, sin el control del hombre. Análogamente a la domesticación, este proceso es gradual y se va poniendo de manifiesto después de varias generaciones. La rapidez y el número de generaciones necesarias para perder completamente las características adquiridas de domesticidad dependen ante todo de las modificaciones genéticas experimentadas en el proceso de domesticación, cuanto más radicales hayan sido, más lento será el proceso de readaptación a la vida salvaje. Por otra parte, este proceso se ralentiza por la permanente presencia del hombre. Por ejemplo, las manadas de perros vagabundos que viven al margen de la ciudad y que continúan consiguiendo alimentarse cerca de los lugares en donde se van estableciendo nuevos asentamientos humanos, difícilmente volverán en un breve al estado salvaje, en tanto en cuanto sigan manteniendo un nivel de dependencia del hombre. Un factor que, sin embargo, acelera el proceso de adaptación a la vida salvaje es la presencia de formas salvajes junto a las domésticas con las que se puedan cruzar, como sucede en el ejemplo de los cerdos domésticos exiliados de los lugares de cría, que pueden cruzarse con los jabalíes. Es importante subrayar que este proceso de readaptación a la vida salvaje no representa al patrimonio genético original de la forma salvaje, ya que durante el proceso de domesticación muchas características genéticas de las formas salvajes han sido completamente perdidas al no ser consideradas útiles para la producción, no pudiendo ser entonces readquiridas. La selección natural actuará favoreciendo el desarrollo de aquellas características todavía existentes en el genotipo de las formas domésticas y que son útiles para la vida en estado libre, y eliminando en cambio los individuos portadores de características no idóneas. No obstante, a menudo se piensa que, a causa de la selección inducida, los animales perdieron la capacidad de vivir sin el apoyo del hombre, los hechos demuestran que la mayor parte de las especies domésticas pueden ir readaptándose a la vida salvaje, como se ha verificado en muchas especies domésticas introducidas en Australia y en Nueva Zelanda, lo que ha confirmado el hecho de que la domesticación es un fenómeno reversible.