



«Encantará a los fans de *Sapiens*»,
Mail On Sunday.



Domesticados

Las diez especies
que han cambiado
la historia

**ALICE
ROBERTS**

Seix Barral

ÍNDICE

PORTADA

SINOPSIS

PORTADILLA

DEDICATORIA

INTRODUCCIÓN

1. EL PERRO. *Canis familiaris*

2. TRIGO. *Triticum*

3. RESES. *Bos taurus*

4. MAÍZ. *Zea mays mays*

5. PATATAS. *Solanum tuberosum*

6. GALLINAS. *Gallus gallus domesticus*

7. ARROZ. *Oryza sativa*

8. CABALLOS. *Equus caballus*

9. MANZANAS. *Malus domestica*

10. HUMANOS

AGRADECIMIENTOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRÉDITOS

Gracias por adquirir este eBook

Visita Planetadelibros.com y
descubre una
nueva forma de disfrutar de la
lectura

**¡Regístrate y accede a conte-
nidos exclusivos!**

Primeros capítulos
Fragmentos de próximas publicaciones
Clubs de lectura con los autores
Concursos, sorteos y promociones
Participa en presentaciones de libros

Comparte tu opinión en la ficha del libro
y en nuestras redes sociales:



Explora

Descubre

Comparte

SINOPSIS

Durante cientos de años, los humanos han dependido de las plantas y los animales salvajes para sobrevivir. Pero en algún momento ocurrió una auténtica revolución: nuestros antepasados empezaron a relacionarse con otras especies, a domesticarlas, y entonces todo cambió, la población humana se disparó y dio comienzo lo que hoy consideramos civilización. Siguiendo la estela de ensayos como *Sapiens*, Alice Roberts nos muestra la historia de diez familias de especies con un pasado salvaje que han terminado convirtiéndose en nuestros aliados y en esenciales en la supervivencia y el éxito de la humanidad.



Seix Barral Los Tres Mundos

Alice Roberts

Domesticados

Las diez especies que han cambiado la historia

Traducción del inglés por
Javier Calvo

A Phoebe y Wilf, que aman los lugares salvajes

INTRODUCCIÓN

Oíd y atended y escuchad; porque esto aconteció y tuvo lugar y pasó y fue, oh, queridos míos, cuando los animales domesticados todavía eran salvajes. El perro era salvaje y el caballo era salvaje y la vaca era salvaje... y todos caminaban por el húmedo bosque salvaje por su cuenta salvaje...

«El gato que caminaba solo»,
RUDYARD KIPLING

Durante cientos de miles de años, nuestros antepasados vivieron en un mundo en el que dependían de las plantas silvestres y los animales salvajes. Eran cazadores-recolectores, expertos consumados en supervivencia, pero usaban el mundo tal como lo habían encontrado.

Luego tuvo lugar la Revolución Neolítica —en momentos distintos, de formas distintas y en sitios distintos—, y por todo el planeta esos cazadores-recolectores empezaron a cambiar de manera crucial su modo de interactuar con otras especies. Domesticaron aquellas especies salvajes y se convirtieron en pastores y granjeros. La domesticación

de las plantas y los animales prepararía el terreno para el mundo moderno, al permitir que la población humana creciera exponencialmente y que surgieran las primeras civilizaciones.

A base de desenterrar esta historia del pasado remoto de unas especies bien conocidas, descubriremos lo importantes que fueron —y son— aquellas plantas y animales para la supervivencia y el éxito de nuestra especie. Esas otras especies se han aliado con nosotros y ahora se encuentran por todo el mundo y han cambiado nuestras vidas inmensamente. Escarbaremos en el tiempo para encontrar sus —a veces sorprendentes— orígenes, pero también averiguaremos cómo el hecho de entrar a formar parte de nuestro mundo cambió a esas plantas y animales a medida que los domesticábamos.

Los orígenes de las especies domesticadas

Cuando el científico victoriano Charles Darwin se puso a escribir *El origen de las especies* —la piedra angular de la actual biología evolutiva—, fue consciente de que estaba a punto de soltar un bombazo, y no sólo en el ámbito de la biología. Entendió que tenía que realizar un trabajo preliminar importante antes de lanzarse a explicar sus extraordinarias ideas acerca de cómo las especies cambiaban con el tiempo, por medio de la acción inconsciente de la selección natural, que operaba su magia generación tras generación. Necesitaba transportar a sus lectores. Iban a escalar una montaña juntos: el ascenso estaría lleno de dificultades, pero las vistas desde la cima serían magníficas.

Por consiguiente, Darwin se contuvo de lanzarse directamente a explicar su revelación. Lo que hizo fue dedicar un capítulo entero —nada menos que veintisiete páginas

en la edición que yo tengo— a detallar ejemplos de especies que habían evolucionado bajo la influencia humana. En el seno de una población de plantas o animales existen variaciones, y por medio de la interacción con esas variaciones los granjeros y criadores son capaces de modificar razas y especies, generación tras generación. A lo largo de cientos y miles de años, los humanos han promovido la supervivencia y reproducción de ciertas variantes y han limitado el éxito de otras; nuestros antepasados forzaron cambios en las especies y en las cepas, moldeándolas hasta que satisficieron más eficientemente las necesidades, deseos y gustos de la humanidad. Darwin llamó al efecto de la elección humana en esas especies domesticadas *selección artificial*. Era una idea con la que él sabía que sus lectores se sentirían familiarizados y cómodos. Podía describir cómo la selección que llevaban a cabo granjeros y criadores —eligiendo a unos individuos particulares para la cría y descartando a otros— producía pequeños cambios con el paso de las generaciones, y cómo esos cambios se acumulaban con el tiempo de tal manera que a veces emergían distintas cepas o subtipos de una sola estirpe.

De hecho, esta introducción amable al poder de la selección para causar cambios biológicos no era un simple recurso literario. El propio Darwin se había puesto también a estudiar la domesticación, convencido de que ésta podía explicar el mecanismo de la evolución de forma más general: cómo podían modificarse gradualmente las plantas silvestres y los animales salvajes. Escribió: «Me pareció probable que un estudio meticuloso de los animales domesticados y de las plantas cultivadas ofreciera la mejor oportunidad para resolver este intrincado problema». Y añadió, casi con un destello en la mirada: «Y no me vi decepcionado».

Una vez discutidos los efectos de la selección artificial, Darwin ya pudo proceder a introducir su concepto central

de la selección natural como mecanismo subyacente a la evolución de la vida en el planeta, el proceso inconsciente que con el tiempo propaga las modificaciones y genera no sólo cepas nuevas, sino también especies nuevas.

Al leer su libro hoy en día, nos confunde la palabra *artificial*. En primer lugar está la otra acepción de *artificial* como sinónimo de *falso*. Éste no es el sentido en el que Darwin empleaba el término; él quería decir *artificial* en el sentido de «por medio de un artífice». Aun así, la palabra implica un matiz de astucia que exagera el rol de la intención consciente en el proceso de domesticación de las especies. La crianza moderna de animales y plantas se puede llevar a cabo con metas cuidadosas y deliberadas en mente, pero la historia previa de nuestras relaciones con las especies que se convirtieron en nuestras principales aliadas revela una asombrosa falta de planificación.

Así pues, podríamos intentar sustituir la palabra *artificial* por otra nueva, pero hay otro problema. Teniendo en cuenta que ahora aceptamos el papel fundamental de la selección natural en la evolución, y que el señor Darwin ya no necesita convencernos a la mayoría de esta realidad biológica, ¿seguimos necesitando una categoría distinta para la influencia de los humanos en la evolución de las especies domesticadas?

Describir por separado la selección artificial y la natural ayudó a Darwin a construir su argumento y a presentar una idea nueva y estimulante, pero en realidad la distinción es falsa. En realidad no importa si somos nosotros los humanos —en vez del entorno físico u otras especies— quienes intervenimos en la selección de individuos con más números de reproducirse con éxito. Esta distinción no se haría para ninguna otra especie. Pensemos, por ejemplo, en la presión selectiva que ejercen las abejas sobre las flores y que con el tiempo genera cambios en esas flores, hacién-

dolas más atractivas para los polinizadores. Los colores, formas y aromas de las flores no están diseñados para deleitar nuestros sentidos... Han evolucionado para atraer a sus aliadas voladoras. Pero ¿acaso las abejas han llevado a cabo una selección artificial? ¿Acaso no se trata de una simple selección natural mediada por las abejas? Quizá, en lo que atañe a nuestra propia influencia sobre las especies domesticadas, en vez de *selección artificial* sea mejor considerarla una *selección natural mediada por el ser humano*.

La selección natural funciona a base de descartar variantes concretas mientras que otras sobreviven y se reproducen, pasando genes a la generación siguiente. A menudo la selección artificial o «natural mediada por el ser humano» funciona de la misma manera, puesto que los granjeros y criadores rechazan ciertas plantas o animales que no son tan dóciles, productivos, fuertes, altos o dulces como otros. Darwin describe esta selección negativa en el *Origen*:

Quando una raza de plantas ya está bien establecida, los sembradores no eligen las mejores plantas, sino que se limitan a ir a los sembrados y arrancar las «malas», que es como llaman a las que se desvían del estándar apropiado. Con los animales, de hecho, también se sigue este tipo de selección, porque casi nadie es tan descuidado como para permitir que críen sus peores animales.

A base de arrancar las malas plantas o de separar a los animales que no queremos para la cría, o simplemente prestando más cuidados a unos animales que a otros, los humanos se han convertido en unos poderosos agentes de la selección natural. Hemos elegido una gran variedad de plantas y animales para que sean aliados nuestros en el juego de la vida.

Sin embargo, como veremos, a veces esta domesticación parece producirse casi por accidente. Y a veces da la sensación de que en realidad las plantas y animales se es-

tén domesticando a sí mismos. Quizá no seamos tan todopoderosos como en algún momento nos creímos. Aun cuando nos proponemos deliberadamente doblegar a una especie, hacerla más útil para nosotros, en realidad sólo estamos desbloqueando un potencial natural y latente que ya tiene esa especie para la mansedumbre.

Las historias remotas de las plantas y animales que hoy en día nos son más familiares nos llevan a ubicaciones extrañas y exóticas. Es un buen momento para rastrear esas historias. Ha habido discusiones apasionadas acerca de cómo llegó a existir cada especie domesticada: a partir de un origen único, de un solo centro concreto de domesticación, o bien de una zona geográfica más amplia, en la que distintas especies o subespecies salvajes fueron domesticadas y luego cruzadas entre sí para formar híbridos. En el siglo XIX, Darwin creía que separar especies salvajes podía explicar la inmensa variedad que vemos en nuestros animales domesticados. Por contraste, el gran buscador de plantas y biólogo de comienzos del siglo XX Nikolái Vavílov optó por señalar centros concretos de origen. La arqueología, la historia y la botánica ofrecen muchas pistas, pero también nos dejan muchas preguntas sin responder. Con la entrada en escena de la genética —una nueva fuente histórica—, ahora tenemos la esperanza de poner a prueba distintas hipótesis enfrentadas y de resolver estos enigmas supuestamente irresolubles, de sacar a la luz la verdadera historia de las plantas y los animales que se han vuelto nuestros aliados.

El código genético que transportan las criaturas vivas contiene en su seno no sólo la información que compone el organismo moderno y viviente, sino también rastros de sus antepasados. Si analizamos el ADN de las especies vivas, podemos indagar en su pasado remoto —de hace miles y hasta millones de años— y obtener algunas pistas. Conseguiremos más información si añadimos indicios genéticos

de ADN extraído de fósiles antiguos. Las primeras contribuciones de la genética se centraron en pequeños fragmentos de código genético, pero en los últimos años la genética ha expandido su ámbito para contemplar genomas enteros, y ha producido una panoplia de revelaciones sorprendentes acerca de los orígenes e historias de algunas de las especies más cercanas a nosotros.

Algunas de esas revelaciones de la genética cuestionan nuestra forma de dividir el mundo biológico. Resulta útil — y significativo— identificar especies. El concepto abarca un grupo de organismos que son diagnosticablemente parecidos entre sí, y diagnosticablemente distintos a los demás. Pero el hecho de que la población experimente cambios evolutivos, con el tiempo, puede hacer que resulte bastante difícil trazar las fronteras entre especies. Nos gusta meter cosas en cajas, pero parece que a la biología le encanta liberarse de esas restricciones, tal como veremos una y otra vez en este libro. ¿Cuánto deben divergir los linajes para acabar siendo especies realmente distintas? Es una pregunta que sigue poniendo en aprietos a los taxónomos. Cuando se trata de animales y plantas domesticados, se considera que algunos son una subespecie de sus equivalentes salvajes o silvestres, y se les da el mismo nombre de especie que a sus ancestros sin domesticar y que a sus primos que sobreviven en estado salvaje, si es que les queda alguno. Algunos biólogos defienden el uso de nombres de especies completamente distintos para designar a los animales domesticados, por mucho que se parezcan a sus parientes en libertad, a fin de facilitar la referencia. Este debate sobre los nombres demuestra lo desdibujadas que están las fronteras.

En cada caso, la trayectoria evolutiva de las especies domesticadas —desde el ganado y las gallinas hasta las patatas y el arroz— se vio profundamente influida por el he-

cho de entremezclarse con la de un hominoideo africano que ya se había extendido por el mundo y se había vuelto global. Estas historias son tan múltiples como extraordinarias, pero me he concentrado en diez especies nada más. Una de esas especies somos nosotros, el *Homo sapiens*. La asombrosa transformación que hemos experimentado —de los hominoideos salvajes a la humanidad civilizada— sugiere que de algún modo nos hemos domesticado a nosotros mismos. Y sólo después de que eso pasara hemos podido ponernos a domesticar a otros. La historia de los humanos la he dejado para el último capítulo. En él hay muchas sorpresas y muchas revelaciones, recién salidas de las rotativas de la ciencia, pero para leerlas tendrán que esperar ustedes. Primero pasemos un tiempo con las otras nueve especies. Cada una ha tenido un impacto enorme en nosotros y en nuestra historia, y nos sigue resultando importante hoy. Estas domesticaciones están dispersas por el tiempo y el espacio, y eso nos ayudará a entender que las sociedades humanas han estado interactuando con plantas y animales de formas distintas, por todo el mundo y a lo largo de toda la historia. Su expansión por el globo acompaña nuestros movimientos, a veces incluso dando combustible e impulso a las migraciones. Encontramos a perros corriendo con cazadores; trigo, ganado y arroz viajando con los primeros granjeros; caballos llevando a sus jinetes de la estepa a la historia; manzanas metidas en alforjas; gallinas cuya presencia se expande junto con los imperios; o patatas y maíz que cruzan el Atlántico con los vientos alisios.

El Neolítico, que empezó hace unos once mil años en Asia oriental y en Oriente Próximo, constituyó los fundamentos del mundo moderno. Fue el cambio más importante en la historia de la humanidad. Nos involucramos con otras especies entablando relaciones simbióticas que entremezclaron nuestros caminos evolutivos. La agricultura y la