



«HISTORIA NATURAL» DEL CONDE DE BUFFON

Jerónimo García Guzmán
Gerardo Luna-Gijón





BIBLIOTECA
FRANCISCANA
—w—w—w—
U D L A P

UDLAP®



«HISTORIA NATURAL» DEL CONDE DE BUFFON

Jerónimo García Guzmán
Gerardo Luna-Gijón



Universidad de las Américas Puebla
Primera edición: septiembre de 2022
ISBN: 978-607-8674-65-7

Copyright © 2022 Fundación Universidad de las Américas, Puebla
Ex hacienda Sta. Catarina Mártir, San Andrés Cholula, Puebla, 72810
www.udlap.mx • editorial.udlap@udlap.mx • Tel.: +52 222 229 20 00

De la presente edición:

Circe Hernández Sautto
Israel López Luna
Selección de libros y textos

Lourdes Fernández Ramírez
Fotografía

Queda prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier medio,
del contenido de la presente obra, sin contar con autorización por
escrito de los titulares de los derechos de autor.

El contenido de este libro, así como su estilo y las opiniones
expresadas en él son responsabilidad de los autores y no
necesariamente reflejan la opinión de la UDLAP.

Versión en PDF para difusión.



DIRECTORIO

Cecilia Anaya Berrios

Rectora interina

Enrique Silva Celma

Decano de Apoyo Académico

Antonio Felipe Razo Rodríguez

Director de Bibliotecas

María del Refugio Paisano Rodríguez

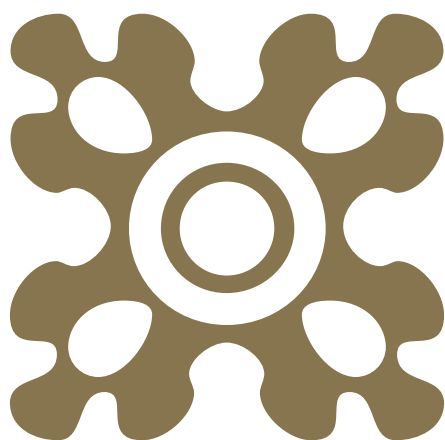
Jefa de Archivos y Colecciones Especiales

Circe Hernández Sautto

Coordinadora de la Biblioteca Franciscana

Lorena Martínez Gómez

Directora general de Planeación y Relaciones Institucionales



«El estilo es el hombre mismo».
Georges-Louis Leclerc, conde de Buffon

LA OBRA MONUMENTAL DEL CONDE DE BUFFON *Histoire naturelle, générale et particulière se encuentra conformada por 44 volúmenes (ocho de ellos impresos después de su muerte). A pesar de que Buffon vivió en la segunda mitad del siglo XVIII, su obra no es tanto un producto de la Ilustración y el enciclopedismo del Siglo de las Luces, como el resultado de la perseverancia de su autor quien se avocó a reunir todos los grandes temas de la historia natural con gran amplitud. Para Jacques Roger —especialista francés en historia de la ciencia— «quizás ningún otro naturalista desde Aristóteles transformó su ciencia tan profundamente» (Gould, 2014, p. 342). Para escribir su obra, Buffon echó mano de una prosa elegante, refinada, que resultó de particular interés para la época, lo que lo situó entre los principales hombres de letras de su tiempo. Sus libros se convirtieron en best sellers e incluso se publicaron volúmenes inspirados por su obra que copiaban su prosa e ideas, aunque sin pagar por los derechos. El acervo bibliográfico de la Biblioteca Franciscana alberga una parte importante de la obra de este autor, tanto en la edición francesa como en sus traducciones al castellano, así como ejemplares apócrifos. ¶ Con tan sólo 27 años, Buffon fue elegido miembro de la Academia de Ciencias Francesas; cinco años después, en 1739, se le nom-*

bró guardián de los jardines reales. En este puesto, su tarea era realizar una descripción metódica de las colecciones conservadas en el gabinete real, pero el proyecto se extendió durante los 39 años siguientes (1749-1788) que le dedicó a la Historia natural. El propósito de Buffon era cubrir toda la gama de objetos naturales de los tres reinos convencionales: mineral, vegetal y animal; sin embargo, sólo trató el reino animal y esbozó, al final de sus días, el reino mineral. Su concepción de los seres humanos «como una especie animal de características singulares» lo llevó a abarcar no sólo los campos de las ciencias naturales, sino lo que hoy en día comprenden la antropología, sociología e historia de la cultura (Gould, 2014, p. 344). ¶ En la presente obra se muestran los grabados de algunas de las especies que ilustran los tratados descriptivamente detallados y argumentados sobre mamíferos y aves. Cada capítulo refiere a una especie o clase. Los dibujos no son de la autoría de Buffon, pero están inspirados en lo que el naturalista escribió. Con este libro, la Biblioteca Franciscana desea compartir la obra de Buffon y las hermosas imágenes de animales que la acompañan. ¶

REFERENCIAS

- Gould, S. J. (2014). El hombre que inventó la historia natural. *Revista de Economía Institucional*, 16(31), 341-358.



1. EL COAITA.

2. EL SAJU PARDO.

Buffon y la Historia natural: una reflexión sobre su contribución a las ciencias biológicas

Jerónimo García Guzmán

‡Profesor de tiempo completo del Departamento de Ciencias
Químico Biológicas de la Universidad de las Américas Puebla‡



El término «historia natural» es de uso frecuente en el lenguaje cotidiano. Tanto así que podríamos afirmar que un indicador de la tradición cultural de una urbe es la presencia de un museo de historia natural. Existe, sin embargo, cierta confusión en el significado de este término, dándose dos posibles definiciones: la primera acepción es considerar a la historia natural como un término general que incluye a las ciencias como la botánica, mineralogía y zoología, que abordan el estudio de todos los objetos en la naturaleza (el término es usado especialmente en referencia a los principios de estas ciencias en épocas anteriores); la segunda es considerar a la historia natural como la simple colección de hechos, que si bien pueden resultar interesantes, no están ligados por un marco conceptual que les dé sentido. Esta contribución es una reflexión sobre la concepción de Georges Louis Leclerc, conde de Buffon (1707-1788), de la historia natural. La visión de Buffon, en su obra de 44 volúmenes (*Histoire naturelle*), se acercó desde la perspectiva de un campo de conocimiento articulado, semejante al de las ciencias naturales actuales, y que, por lo tanto, corresponde a la primera de las defi-

niciones arriba presentadas. Esto se aborda discutiendo sus contribuciones sobre los siguientes temas: la definición de las especies, las cualidades del proceso que llamamos vida, la clasificación biológica y su posición con respecto al sitio de la especie humana en la naturaleza. ¶ En este contexto, es importante señalar que Georges-Louis Leclerc vivió en el siglo XVIII, caracterizado por la creciente influencia en la cultura dominante de las ciencias en general, y de la contribución de Isaac Newton en lo particular. No es sorprendente que el primer acercamiento de Buffon a las ciencias fue a través de las matemáticas; esto fue después del intento fallido de su padre de hacerlo estudiar leyes, lo que era más conveniente para los intereses familiares. ¶ En términos filosóficos se considera que la obra de Buffon es parte del materialismo francés; fue altamente influenciado por los trabajos de Newton y por la creencia de que el conocimiento debe proceder de las observaciones de los fenómenos naturales (Science Encyclopedia, 2016). ¶

La obra de Buffon

Arthur Lovejoy es considerado uno de los autores más influyentes en la historia de la ciencia y ha dado mucha atención a algunos de los temas que aquí se tratan. En el capítulo sobre Buffon, en un libro sobre los precursores de Darwin, Lovejoy (1968) hace notar que, en la presentación de su trabajo, Buffon señala que la historia natural no es sólo la exposición de los hechos de la naturaleza, sino que también incluye su interpretación. El pasaje de Buffon, citado por Lovejoy, es bastante claro al respecto:

Debemos tratar de subir a algo mayor y a la vez más valor, esto es el combinar las observaciones para generalizar los hechos, ligarlos con la fuerza de la analogía, para llegar a ese grado de conocimiento en el cual los efectos particulares se reconocen como dependientes de efectos más generales. (Lovejoy, 1968)

Lovejoy interpreta esta postura como una adhesión a una idea de gran aceptación en el siglo XVIII: el principio de la continuidad de Gottfried Leibniz, el cual está basado en una idea más antigua «la gran cadena de los seres», también llamada *scala naturae*, y que, según Lovejoy, era junto con la palabra «naturaleza» uno de los conceptos más reverenciados de la época. Se esperaba, en ese entonces, que todos supieran que «la naturaleza» no procede por saltos. La influencia de estas ideas se puede apreciar muy claramente en el acercamiento de Buffon a la clasificación de los seres vivos y su definición de la especie biológica. ¶

Buffon y las especies biológicas

Sin duda, la contribución más trascendente de Buffon a la biología ha sido su definición de la especie biológica basada en el aislamiento reproductivo, lo que parece estar en contradicción con el valor que le dio al principio de continuidad para el entendimiento del mundo vivo. Esto lo pone en claro Lovejoy al citar el siguiente pasaje:

En general al incrementar el número de divisiones de las entidades naturales, se acerca uno más a la realidad, ya que en la naturaleza solo los individuos existen en realidad, mientras que los géneros, órdenes y clases existen solo en nuestra imaginación. (1968)

Esta perspectiva es compatible con el pensamiento evolutivo actual. Se le ha llamado «pensamiento poblacional», y se le considera una de las aportaciones más importantes de Charles Darwin (Mayr, 1976). También, la distinción entre las categorías taxonómicas abstractas y las entidades biológicas reales es una parte central de la biología moderna, donde estas últimas son consideradas sujetos históricos, parte de la historia evolutiva global (Wolsan, 2007). ¶ La ampliamente conocida y citada definición de especie de Buffon discurre de la siguiente forma:

Debemos considerar a dos animales como pertenecientes a la misma especie si, por medio de la copulación, se pueden perpetuar a sí mismos y preservar la similitud de la especie; y debemos de considerarlos como pertenecientes a especies diferentes si son incapaces de producir descendencia por el mismo medio. Entonces el zorro será considerado una especie diferente del perro, si se prueba que es un hecho que mediante el apareamiento de un macho y una hembra de estos dos tipos de animales no nace alguna descendencia, y aun y cuando resultara una descendencia híbrida, del tipo de la mula, se probaría que el perro y el zorro no son de la misma especie, si esta descendencia es estéril. (Leclerc Comte de Buffon, 1807, posición 6,479)

Además de la importancia del aislamiento reproductivo en esta definición, también es importante resaltar el valor que se le da a «preservar la similitud de la especie». Lo cual puede ser interpretado como un punto de vista antievolucionista y esencialista. ¶ Esta dualidad en la concepción de las especies biológicas se sigue manteniendo hasta nuestros días, donde se distinguen dos puntos de vista opuestos al respecto: por un lado, el «nominalista» considera que las especies son abstracciones del mundo real y que el uso del concepto debe limitarse a usos prácticos, como sería una forma de almacenar la información; por el otro, el llamado «enfoque realista», que sostiene que las especies son entidades naturales y objetivas, caracterizadas por ser una unidad genética y evolutiva. La síntesis de estos puntos de vista es obviamente que las especies pueden ser estudiadas desde ambas perspectivas, dependiendo del objetivo del estudio (Llorente-Bousquets y Michán-Aguirre, 2000). ¶

Sobre la definición de la vida

Con respecto a la naturaleza de la vida, Buffon escribe en tercera persona para indicar que sus pensamientos representan la búsqueda hu-

mana del entendimiento de la naturaleza: «Él descubrió que existe una fuerza general en la materia, completamente diferente de aquella de la impulsión; una fuerza que no entra en la brújula de nuestros sentidos, y que, aunque nosotros no podemos usarla, la naturaleza la utiliza como un agente universal» (Leclerc Comte de Buffon, 1807, posición 27,137).

¶ Así, Buffon parece identificar que en los procesos biológicos operan otros factores además de la mecánica de Newton. ¶ Más adelante, podemos vislumbrar un acercamiento físico-químico al entendimiento de los procesos biológicos:

Volviendo sus ojos hacia los seres vivos se percató que el calor era otra fuerza necesaria para su producción, que la luz era una materia dotada con una elasticidad y actividad ilimitada, que la formación y expansión de los seres organizados fueron el efecto de estas fuerzas, que la extensión y el crecimiento de los cuerpos animales y vegetales siguen exactamente las leyes de la atracción y son afectadas por un incremento de todas las tres dimensiones al mismo tiempo, y que un molde una vez que se ha formado, de acuerdo a estas leyes de la afinidad producirá una sucesión de otros exactamente semejantes al original. (Leclerc Comte de Buffon, 1807 posición 27,137).

Examinando esta aseveración desde la perspectiva de la biología moderna, podemos interpretar que los factores físico-químicos llevan a que la materia se organice como un molde, o lo que actualmente llamamos información. ¶ Un factor central en la biología moderna, y ausente en la visión de Buffon, es considerar el papel de la selección natural en este proceso. Más adelante, Buffon explica que esta sustancia orgánica y viva, tan real como la materia inorgánica y que se difunde de las plantas a los animales por el proceso de la nutrición y que «mantiene una incesante circulación para la animación de los seres»,

es lo que interpretaríamos como una cadena trófica. ¶ La propuesta de esta sustancia o energía inasequible a nuestros sentidos ha situado a Buffon como un vitalista, sin embargo, es posible ver un esbozo de una explicación materialista del fenómeno biológico, ya que la vida, al ser una propiedad de la materia (de «moléculas orgánicas»), no requiere ningún principio explicativo externo a la materia. ¶ También utiliza esta sustancia o energía para darle sentido a la escala de la naturaleza. De acuerdo con Buffon, la diferencia entre las plantas y los animales es que éstas contienen menos sustancia viva que los animales. ¶ Esta visión reaparece en la teoría evolutiva de Lamarck, donde la naturaleza es vista como una fuerza plástica que produce todas las variedades de animales, desde los más rudimentarios hasta los más avanzados. Esto resulta de una diferenciación progresiva y la perfección de su organización. Desde la perspectiva de Lamarck, la evolución es resultado de la vida misma (Gould, 1999). ¶ En contraste con Buffon, la visión del fenómeno de la vida en la biología actual está fuertemente influenciada por la teoría de la evolución. ¶ Una definición generalmente aceptada de la vida es: «Un sistema químico automantenido y que es capaz de evolución darwiniana». Esta definición no incluiría a los virus, que para su reproducción requieren de la maquinaria bioquímica de una célula hospedera. Por lo que una definición alternativa sería: un sistema capaz de tener evolución darwiniana. Esta perspectiva es adaptada por Maynard-Smith y Szathmáry (2001), quienes consideran que para que un sistema pueda evolucionar, éste debe tener las características de multiplicación, variación y herencia. Desde esta perspectiva, mucho de lo que considera vida es un producto secundario del proceso evolutivo (Zimmer, 2013). ¶

Buffon y la clasificación biológica

La clasificación biológica actual está estrechamente ligada al trabajo de Carlos Linneo (1707-1778), quien trató de hacer una clasificación universal que incluyera animales, vegetales y minerales. Su énfasis en el



GIRAFÁ.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788). Historia natural, general y particular, escrita en francés por el conde de Buffon ... y traducida por D. Joseph Clavijo y Faxardo ...; tomo XVIII. Madrid: Viuda de don Joaquín Ibarra, 1803.

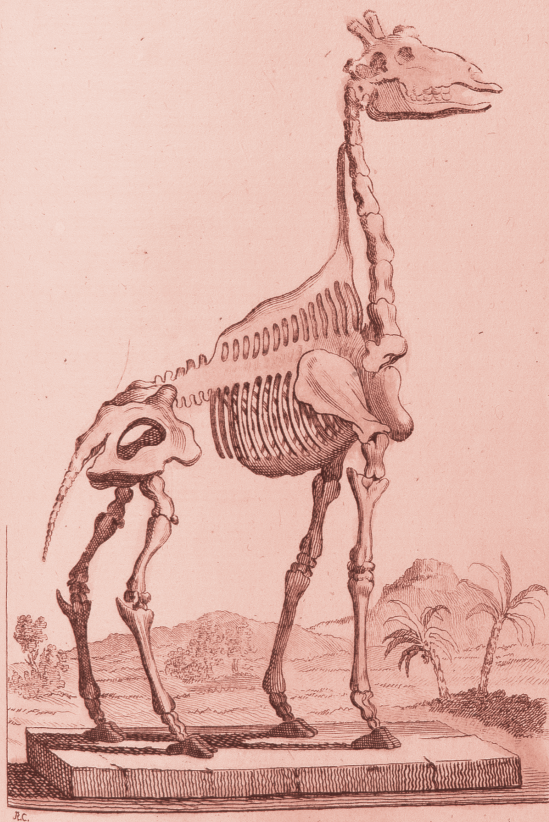
concepto de especie y las convenciones de nomenclatura que introdujo han permanecido en la biología. Su *Systema naturae*, publicado en 1735, fue algo único y peculiar: un volumen de un poco más de una docena de páginas, en el cual bosquejó un sistema de clasificación para todos los miembros de lo que él considera los tres reinos de la naturaleza: plantas, animales y minerales (Quammen, 2007). ¶ En la historia de la biología es famosa la controversia entre Linneo y Buffon. Según Conniff (2006), las diferencias entre estos autores fueron que, mientras Linneo centraba su energía nombrando especies y organizándolas en grupos, para Buffon la idea de imponer orden en la naturaleza era ridícula. Él prefirió centrarse en cómo se comportaban las especies y se relacionan entre ellas. Sin embargo, se considera a ambos como pioneros en el estudio de la biodiversidad. ¶ La diferencia entre los sistemas de clasificación de Linneo y de Buffon es que el primero es un sistema jerárquico incluyente, mientras que el segundo es un sistema jerárquico lineal. En el sistema de Linneo existen categorías menores, por ejemplo, las especies, que son incluidas en categorías mayores, y los géneros, que a su vez se incluyen en categorías mayores. ¶ La estructura de este sistema de clasificación de Linneo es compatible con la teoría de la evolución. Esto se expresa por el principio del origen común, que sostiene que cada grupo taxonómico de organismos desciende de un antepasado en común y que todos los grupos de organismos se remontan a un único origen de la vida en la Tierra (Darwin, 1859, p.542). Este principio explica la estructura jerárquica de las clasificaciones biológicas: el grado de similitud morfológica, metabólica y, finalmente, genética resulta de qué tan reciente es el ancestro común compartido (Mayr, 1992). Las especies pertenecientes a un género comparten un ancestro común más reciente que los géneros pertenecientes a una familia. ¶ El enfoque hacia la clasificación de Buffon está basado en la escala de la naturaleza. También llamada la «gran cadena de los seres», la escala de la naturaleza (*scala naturae*) es una concepción de la naturaleza y del universo que tuvo una influencia omnipresente en el pen-

samiento occidental, desde los antiguos filósofos griegos neoplatónicos, hasta las filosofías que de ellos derivaron durante el Renacimiento europeo y los siglos XVII y XVIII. De acuerdo a esta idea el universo está formado por seres con diferentes grados de perfección y que pueden ser ordenados de forma jerárquica, hasta un tipo máximo de existencia o *ens pertissimum* (Encyclopaedia Britannica, s. f.) ¶ En Buffon esta noción se puede ejemplificar con su clasificación de los primates. Ésta comienza con el grupo de simios, al que define de la siguiente manera: «Lo que designo como un simio es un animal con una cara plana y sin cola». Listando a continuación varias características, en las cuales este grupo de primates se asemeja a los humanos: dientes, manos, uñas y la capacidad de caminar en dos patas. Y continúa afirmando que «esta definición surge de la naturaleza del animal y de su semejanza con los humanos» (Leclerc Comte de Buffon, 1807, posición 26,936). Bajo este criterio considera que entre los animales que caen en esta categoría se encuentra el *pitheco* en la denominación griega, y *simia* en latín, de donde deriva al término castellano de «simio». La especie a que se hace referencia es muy posiblemente el chimpancé (*Pongo*), ya que él considera que, la diferencia entre ésta y la humana, es el mayor tamaño en esta última. ¶ Después hace referencia el descubrimiento de otra especie en África y la India (probablemente un nombre general para el sureste de Asia) con un tamaño semejante al humano. En este caso se trata probablemente del gorila y el orangután, que él considera como una sola especie. También hace notar que el nombre dado en la India es orangután u «hombre salvaje de los bosques», y el nombre dado en África es pongo, que significa «bestia». Buffon interpreta esta diferencia en el nombre como una mayor apreciación de la civilización en la India. Después menciona al gibón, también como parte del grupo de los simios, pero con un rango menor por tener los brazos más largos. ¶ El contexto para entender estos términos es que en la Europa del siglo XVIII la palabra «orangután» se había convertido en un término genérico aplicado a los grandes simios, tanto africanos como del sureste de

Asia (van Wyhe y Kjærgaard, 2015). Thomas Huxley (1894), el férreo defensor de la teoría de la evolución de Darwin, nos ayuda a situarnos en el punto de vista de Buffon, ya que él menciona en su ensayo *El lugar del hombre en la naturaleza*, que Buffon pudo observar un chimpancé vivo, y tuvo en posesión un gibón (*Hylobates*), mientras que al orangután y al mandril los conoció a través de reportes de sus corresponsales. ¶ Siguiendo en escala, el grupo inmediato inferior al de los simios será el de los babuinos o papiones, caracterizados por una pequeña cola, una cara alargada y dientes caninos grandes (se incluyen en este grupo a los mandriles [*Mandrillus*] y macacos [*Macaca*]). ¶ Para seguir con su clasificación, Buffon nos recuerda que «la naturaleza actúa en un plan regular conectado y extendido a lo largo de su trabajo, y progresa siempre por grados minúsculos» (Leclerc Comte de Buffon, 1807, posición 26,974), por lo que debemos esperar que exista una especie intermedia entre los simios y los babuinos, y ésta es el macaco de Gibraltar (*Macaca sylvanus*), con unos caninos grandes y cola reducida, y que para él no es ni simio ni babuino. Después de los simios y babuinos deben seguir los monos o guenons (*Cercopithecus*). ¶ No deja de ser notable la similitud de la clasificación de los primates de Buffon con la clasificación actual, donde los simios corresponderían al grupo *Hominoidea*, los babuinos y monos se agrupan en *Cercopithecoidea*, divididos en dos subfamilias *Cercopithecinae*, equivalente a los babuinos y *Colobinae*, correspondiente a los monos (Perelman *et al.*, 2011). ¶ En la idea de Buffon de la continuidad no existe una referencia a una secuencia temporal, ésta aparece en la teoría de Lamarck, quien propuso como mecanismo de la evolución al desarrollo en el tiempo de la *scala naturae: marche de la nature*, una fuerza interior que producía el progreso evolutivo hacia arriba de la *scala naturae* (Gould, 1999). Lovejoy (1964) considera que la popularidad del principio de la continuidad y de la *scala naturae* favoreció un ambiente intelectual para la aceptación de la evolución biológica. Después de la publicación conjunta de Darwin y Wallace sobre la idea de la selección natural, la noción de la evolución coexistió con el principio de la continuidad (Mayr, 1992). ¶

Durante el siglo xx la teoría de la evolución estuvo sujeta a importantes revisiones. Stephen J. Gould, con base en la evidencia fósil, hizo notar que, contrario a la visión de un cambio continuo en el tiempo evolutivo, gran parte del tiempo los organismos no cambian morfológicamente, y que el cambio evolutivo ocurre en periodos cortos (Gould, 1989). ¶ Una lúcida crítica a la interpretación de la evolución como una manifestación de la *scala naturae* se presentó en un artículo de divulgación (Gould, 1994). Aquí Gould señala que la visión de la evolución como la tendencia a la aparición de formas cada vez más complejas es algo equivocado. La teoría de la evolución por selección natural de Darwin y Wallace afirma que, en la naturaleza, aquellos individuos más aptos para sobrevivir y reproducirse transmitirán las características que les permitieron hacerlo a sus descendientes, lo que conducirá a la evolución de rasgos benéficos para los individuos. Así, esta teoría predice la adaptación de los organismos a su ambiente, mas no la aparición de formas más complejas. El supuesto de que la evolución procede con una dirección hacia formas más complejas fue designado por Gould como «teorías de la tendencia». ¶ En estas teorías el proceso evolutivo es representado como escaleras: «todas las ilustraciones de secuencias evolutivas de libros de texto son escaleras». Lo que se pierde en estas ilustraciones, según Gould, es que la mayoría de las especies han evolucionado para posteriormente extinguirse. Gould propone que ver una gráfica con el eje de la x representa la complejidad y la ordenada, la frecuencia. Por razones de química y física, la vida surge junto en el valor de x con menor complejidad concebible. Este estilo de vida (bacteriano) se ha mantenido como el más común y exitoso. Algunos organismos ocasionalmente evolucionan hacia la derecha, ampliando la distribución de complejidad; muchas otras formas de vida se mueven a la izquierda, pero son absorbidas dentro del espacio ya ocupado. Conforme la evolución avanza, el modo bacteriano no ha cambiado de posición, pero ha aumentado su frecuencia. ¶ Esta visión de la evolución y la diversidad biológica se ha reforzado desde los estudios de Carl Woese, quien descubrió que la forma de vida procariota

incluía no sólo a las bacterias más comunes, sino que existía otro grupo igualmente diversificado, el grupo *Archaea* (Woese *et al.*, 1990). Recientemente se ha acumulado evidencia de que el grupo de organismos con células nucleadas, los eucariotas, son en realidad una rama dentro de este grupo (Doolittle, 2020). Actualmente, los métodos moleculares de estudio de la biodiversidad continúan aumentando nuestro catálogo de formas vivientes y hacen evidente que la vida es un fenómeno preponderantemente microbiano (Hug *et al.*, 2016). ¶ ¿Debemos culpar a Buffon por la popularidad de la visión de la *scala naturae*? Parece que no. Sabemos ahora que los seres humanos tendemos a pensar de ciertas formas, comúnmente designadas sesgos cognitivos (Coley y Tanner, 2012). ¶ Un sesgo cognitivo es una manera informal e intuitiva de pensar en el mundo. Puede ser un conjunto de supuestos, un tipo de explicación o una predisposición a un tipo particular de razonamiento. Son reglas generales que nos ayudan a hacer sentido del mundo y tomar decisiones rápidamente, y esto puede ser vital si estamos ante una situación peligrosa o amenazante (Haselton *et al.*, 2015). Desafortunadamente, estos sesgos a veces nos conducen a juicios y decisiones equivocadas; a menudo son el resultado de nuestro intento de simplificar el procesamiento de la información (Coley y Tanner, 2012). ¶ Tres de estos sesgos cognitivos son: pensamiento teleológico, pensamiento esencialista y pensamiento antropocéntrico. Los cuales pueden tener particular relevancia en problemas de entendimiento y conceptos erróneos comúnmente encontrados en nuestra interpretación del mundo vivo. Por ejemplo, el pensamiento teleológico es la tendencia a explicar estructuras y procesos por referencia a su supuesto propósito, meta o función, es decir, la predisposición a atribuir una finalidad u objetivo a objetos y procesos, tal y como resultaría en una actividad humana planeada y dirigida. La popularidad de la escala de la naturaleza puede ser explicada en parte por este sesgo en nuestro pensamiento. ¶ La biología moderna representa sus clasificaciones en forma de árboles y frecuentemente se asume que esta representación difiere completamente



ESQUELETO DE GIRAFA.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788). Historia natural, general y particular, escrita en francés por el conde de Buffon ... y traducida por D. Joseph Clavijo y Faxardo ...; tomo XVIII. Madrid: por la Viuda de don Joaquín Ibarra, 1803.

de la *scala naturae*. Sin embargo, se ha notado que los biólogos tienden a representar estos árboles con un patrón donde los grupos que se consideran más evolucionados, o diversos, se sitúan en el extremo derecho (Zachos, 2016). Como podemos ver, no es tan fácil deshacerse de la *scala naturae*. ¶

El lugar del hombre en la naturaleza

La clasificación de Buffon de los primates, donde la similitud con los humanos es un carácter definitorio, nos lleva al siguiente tema de esta contribución: la posición de la especie humana dentro de la naturaleza. En relación a este tema, el naturalista escribe:

El hombre mismo, si bien una especie única e infinitamente separada de *otros* animales, siendo de un tamaño mediano, tiene más aproximaciones que los tipos más grandes. Encontraremos en la historia del orangután que, si solo nos fijáramos en la figura, podríamos ver en este animal ya sea el final de la especie humana o el comienzo de los simios. (Buffon, 1797)

En este punto, Buffon hace notar que, excepto por el intelecto, el orangután «difiere menos de los hombres que de los otros animales a los que hemos dado el nombre de simios». Pero inmediatamente acota estas ideas al señalar que «la mente, el pensamiento y el habla no dependen de la organización del cuerpo» (Buffon, 1797). ¶ La comparación entre simios y humanos lo lleva a tratar el tema de naturaleza contra crianza. Él nos pide que consideremos que los simios se desarrollan generalmente en los montes, sin los beneficios de la civilización y que, para poder apreciar realmente si existe una diferencia entre simios y humanos, la comparación la debemos hacer con los humanos incivilizados que habitan en los bosques y no con los humanos civilizados. Él llega a la conclusión de que la diferencia se mantiene, ya que incluso los

humanos no civilizados gozan de los beneficios del pensamiento y el lenguaje. ¶ Estas ideas tuvieron una respuesta inmediata. James Burnet, Lord Monboddo (1714-1799), un lingüista escocés, tomó muy en serio la primera aseveración de Buffon y afirmó que los orangutanes de éste eran seres humanos. Para este autor las capacidades que definen a la humanidad no aparecieron desde un principio, sino que fueron adquiridas por pasos. Y se completaron hasta la emergencia de la razón, el intelecto y la capacidad del lenguaje: sin las capacidades del lenguaje y el intelecto los orangutanes eran humanos que no han alcanzado su estado pleno. ¶ La visión de Burnet no tuvo mayores repercusiones hasta después de la aceptación de la teoría de la evolución de Darwin y Wallace, cuando en 1894 Thomas Huxley trató este tema en su *Ensayo sobre el lugar del hombre en la naturaleza*. En éste, Huxley acepta la naturaleza animal de los seres humanos y su relación evolutiva con los simios, ahora llamados homínidos. ¶ Este tema fue retomado por Darwin y Wallace: Darwin consideró que la especie humana ha evolucionado, al igual que el resto de organismos vivos, mayormente por selección natural; Wallace consideró que, si bien las características físicas de los seres humanos habían evolucionado por selección natural, las características intelectuales y morales de los humanos sólo podían encontrar un origen en «el universo inasequible del espíritu» (Wyhe y Kjærgaardb, 2015). ¶ George Lakoff, profesor en la Universidad de California, Berkeley, es un distinguido investigador norteamericano de lingüística cognitiva, quien, en el prefacio de un libro sobre lingüística escribió: «está ocurriendo una revolución, una revolución en lo que significa ser un ser humano» (Lakoff, 2012). Para Lakoff lo que está cambiando es la visión occidental de los humanos como animales racionales y el papel del lenguaje en lo que significa ser humano. Sabemos ahora que nuestros cerebros evolucionaron para permitir que nuestros cuerpos funcionaran y que esa interacción corporal con el mundo da sentido a nuestros conceptos y al lenguaje. Es decir, pensamos y entendemos el mundo con base en metáforas corporales (Lakoff, 2012). ¶

¿Entonces qué nos hace humanos?

Una de las formas en que se sigue buscando la respuesta es el método empleado por Buffon: la comparación de los humanos con los otros primates. ¶ Michael Tomasello, codirector del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva con sede en Leipzig, Alemania, quien dirige el Departamento de Psicología del Desarrollo y Comparativa, propone que la diferencia básica entre los humanos y los demás homínidos es el grado de coordinación que se requiere para las acciones determinantes de la sobrevivencia. En los homínidos no humanos, sus acciones son primariamente individuales. La forma de vida de los humanos ha requerido de acciones coordinadas. Esto ha llevado a la aparición de características que permiten la coordinación entre los miembros de un grupo social: incluso lengua y cultura surgieron de la necesidad preexistente a trabajar juntos. Los humanos hemos evolucionado para coordinarnos, lo que Tomasello llama como tendencia evolutiva intencionalidad compartida o colectiva, y la define como «capacidad y motivación para participar con otros en actividades colaborativas, cooperativas y con intenciones y objetivos conjuntos» (Tomasello y Carpenter, 2007). Para Tomasello, esto es lo que distingue a los humanos del resto de los animales. Curiosamente, el título del libro, donde recoge sus investigaciones sobre este tema, es *A Natural History of Human Thinking* (2014). ¶ Discutir si Buffon ha tenido trascendencia para la ciencia y la cultura en general es trivial. Lo importante y que nos corresponde a nosotros, universitarios y sociedad en general, es valorar la importancia de las preguntas planteadas en la obra de Buffon, y hacerlo a la luz de ciencia actual, que, como espero haber hecho notar, ha avanzado mucho sobre las respuestas a preguntas tan básicas como: ¿cómo es el mundo natural que nos rodea?, y ¿qué somos los seres humanos? ¶



REFERENCIAS

- Coley, J. D. y Tanner, K. D. (2012). Common Origins of Diverse Misconceptions: Cognitive Principles and the Development of Biology Thinking. *CBE-Life Sciences Education*, 11(3), 209-215. <https://doi.org/10.1187/cbe.12-06-0074>
- Conniff, R. (2006). Happy birthday Linnaeus. *Natural History*, 115(10), 42-46.
- Darwin, C. R. (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life* (1st edition). John Murray. <http://darwin-online.org.uk/content/frameset?pageseq=1&itemID=F373&viewtype=text>
- Doolittle, W. F. (2020). Evolution: Two Domains of Life or Three? *Current Biology*, 30(4), R177-R179. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.01.010>
- Encyclopaedia Britannica. (s. f.). Great Chain of Being | *Encyclopaedia Britannica*. Recuperado el 10 de diciembre de 2021 de <https://www.britannica.com/topic/Great-Chain-of-Being>
- Gould, S. J. (1989). Punctuated equilibrium in fact and theory. *Journal of Social and Biological Structures*, 12(2), 117-136. [https://doi.org/10.1016/0140-1750\(89\)90040-7](https://doi.org/10.1016/0140-1750(89)90040-7)
- Gould, S. J. (1994). The Evolution of Life on Earth. *Scientific American*, 271(4), 84-91.
- Gould, S. J. (1999). A Division of Worms: Jean Baptiste Lamarck's contributions to evolutionary theory. *Natural History*, 108(1), 18-22 76-81.
- Haselton, M. G., Nettle, D., & Murray, D. R. (2015). The Evolution of Cognitive Bias. En *The Handbook of Evolutionary Psychology* (pp. 1-20). American Cancer Society. <https://doi.org/10.1002/9781119125563.evpsych241>

- Hug, L. A., Baker, B. J., Anantharaman, K., Brown, C. T., Probst, A. J., Castelle, C. J., Butterfield, C. N., Hernsdorf, A. W., Amano, Y., Ise, K., Suzuki, Y., Dudek, N., Relman, D. A., Finstad, K. M., Amundson, R., Thomas, B. C., y Banfield, J. F. (2016). A new view of the tree of life. *Nature Microbiology*, 1(5), 16048. <https://doi.org/10.1038/nmicrobiol.2016.48>
- Huxley, T. H. (1894). *Man's Place in Nature*. En '*Man's Place in Nature' and Other Essays*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139149266>
- Lakoff, G. (2012). Foreword. En B. K. Berger, *Louder Than Words: The New Science of How the Mind Makes Meaning*. Basic Books.
- Leclerc Comte de Buffon, G. L. (1807). *Buffon's Natural History* (Vols. 1-10). (Kindle Mac Version) amazon.com.
- Lovejoy, A. O. (1964). *The Great Chain of Being: A Study of the History of an Idea*. (Kindle Mac Version) amazon.com.
- Lovejoy, A. O. (1968). Buffon and the Problem of Species. En *Forerunners of Darwin: 1745-1859* (3a edición). The John Hopkins Press.
- Maynard-Smith, J., y Szathmáry, E. (2001). *Ocho hitos de la evolución: Del origen de la vida al nacimiento del lenguaje*. Tusquets Editores.
- Mayr, E. (1976). Typological versus Population Thinking. En E. Mayr, *Evolution and the Diversity of Life*. The Belknap Press of The University of Cambridge Press.
- Mayr, E. (1992). *Una larga controversia. Darwin y el darwinismo*. Crítica.
- Perelman, P., Johnson, W. E., Roos, C., Seuánez, H. N., Horvath, J. E., Moreira, M. A. M., Kessing, B., Pontius, J., Roelke, M., Rumpler, Y., Schneider, M. P. C., Silva, A., O'Brien, S. J., y Pecon-Slattery, J. (2011). A Molecular Phylogeny of Living Primates. *PLOS Genetics*, 7(3), e1001342. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1001342>
- Quammen, D. (2007, junio). A pasión por el orden. *National Geographic Magazine*.

- Science Encyclopedia. (2016). Materialism in Eighteenth-Century European Thought—French Materialism. Science Encyclopedia. <https://science.jrank.org/pages/10102/Materialism-in-Eighteenth-Century-European-Thought-French-Materialism.html>
- Tomasello, M. (2014). *A Natural History of Human Thinking*. Harvard University Press.
- Tomasello, M. y Carpenter, M. (2007). Shared intentionality. *Developmental Science*, 10(1), 121-125. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00573.x>
- Van Wyhe, J. y Kjærgaard, P. C. (2015). Going the whole orang: Darwin, Wallace and the natural history of orangutans. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 51, 53-63. <https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2015.02.006>
- Wolsan, M. (2007). Naming Species in Phylogenetic Nomenclature. *Systematic Biology*, 56(6), 1011-1021. <https://doi.org/10.1080/10635150701656352>
- Zachos, F. E. (2016). Tree thinking and species delimitation: Guidelines for taxonomy and phylogenetic terminology. *Mammalian Biology*, 81(2), 185-188. <https://doi.org/10.1016/j.mambio.2015.10.002>
- Zimmer, C. (2013). Life as a side effect. En J. Brockman (Ed.), *This Explains Everything: Deep, Beautiful, and Elegant Theories of How the World Works*. <https://www.edge.org/response-detail/11364>

ŒUVRES COMPLÈTES

DE

M. LE C.^{TE} DE BUFFON,

*Intendant du Jardin du Roi, de l'Académie
Françoise, de celle des Sciences, &c.*

Tome Premier.

HISTOIRE DES ANIMAUX QUADRUPÈDES.



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCLXXV.

La obra visual de Georges Louis Leclerc como divulgador de la ciencia y diseñador de información

Gerardo Luna-Gijón

†Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Arquitectura, Colegio de Diseño Gráfico†

Introducción



La obra de Georges Louis Leclerc, conde de Buffon, es amplia y no deja lugar a dudas sobre su genio. En este escrito se trata de hacer visible su aporte a la comunicación de la ciencia. Nos centraremos específicamente en el gráfico titulado *Genealogía de los perros* como un ejemplo primigenio del buen hacer del diseño de información, que convierte a Buffon y sus colaboradores en practicantes de esta disciplina. ¶ Se puede analizar la obra de Leclerc desde diferentes ángulos, en particular es interesante verlo como un comunicador de la ciencia. Para tal fin, recurrió a la gestión visual de la información, aplicó de manera intuitiva ideas y principios de lo que conocemos actualmente como diseño de información. ¿Por qué es importante analizar la obra de Leclerc desde este punto de vista? Porque nos permite acercarnos a su pensamiento, a su método de trabajo, y entenderlo no sólo como hombre de ciencia, sino como un incansable divulgador cuyo enfoque le permitió hacer esa tarea de forma visual, guiando la producción de ejemplos magistrales para ser estudiados como objetos de interés para el conocimiento especializado. ¶ Esta aproximación, desde el diseño

de información, nos da una nueva perspectiva para analizar y revalorar el trabajo visual que podemos encontrar en *Histoire naturelle, générale et particulière*. De especial interés es la lámina *Genealogía de los perros*, que visualmente nos plantea retos interesantes tanto en su estructura como en su función como un mapa que gestiona información compleja; a través de sus formas, nos presenta una narrativa y nos lleva a entender un tema complicado. ¶ El diseño de información es un punto de convergencia de las ciencias y el humanismo. Se encarga de encontrar la estrategia y de organizar la manera de presentar la información para que ésta sea fácil de entender y usar con eficiencia y efectividad (Phyo, 2003; Horn, 2000). Por esta razón, puede aportar recursos valiosos para entender la producción visual desde la comunicación de la ciencia. Estudiar la construcción de esta obra, en particular desde la perspectiva y atributos propios del diseño de información, es importante, ya que amplía nuestro entendimiento de los conceptos fundamentales de la disciplina, y en este escrito se propone hacerlo desde el diseño, pues como dominio del conocimiento abarca una amplia área de acción que involucra la producción tanto de objetos tangibles como conceptuales (Buchanan, 1995). El acto de diseñar trata acerca de planear el futuro, comunicar mejor la información, así como innovar y, sobre todo, producir experiencias organizadas y exitosas, todo lo cual se hace tangible en la obra de Buffon. ¶

Comunicado: de la ciencia

La divulgación de la ciencia, también llamada actualmente comunicación pública de la ciencia, es una actividad muy importante para cualquier sociedad. El objetivo es claro: dar a conocer los avances científicos y tecnológicos a la población. Así, se crea un compromiso fundamental de respeto absoluto sobre lo que se divulga y para quién se divulga (Bourges, 2002). La importancia de la comunicación de la ciencia radica en empoderar a las personas, pues permite ampliar los horizontes personales y, al fomentar una madurez en los criterios de opinión, darnos

conocimiento para tomar decisiones o posturas para los diferentes aspectos de nuestra vida. ¶ Comunicar visualmente los avances científicos es una actividad antiquísima. Podemos encontrar representaciones visuales de procedimientos médicos, movimiento de los astros, estudio de plantas y construcción de mecanismos, que acompañan a los primeros tratados científicos (Tufte, 1997). Los registros donde se da validez a la antigüedad de esta actividad están en archivos históricos tanto nacionales como de las instituciones educativas, por ejemplo, los diagramas de movimiento planetario de Christian Huygens, los experimentos de refracción de la luz por Isaac Newton, la formación continental a partir de la Pangea hasta los continentes actuales por Alfred Wegener, entre otros. ¶ Hay que tener en claro cuáles son las metas de la comunicación de la ciencia para dimensionar adecuadamente el trabajo de Buffon. De acuerdo con Anaya (2002, p. 15), son las siguientes: informar al público de los avances científicos y tecnológicos; proporcionar un contexto político, social y cultural de esos nuevos conocimientos y sus posibles repercusiones, y contribuir a crear un pensamiento científico que aliente la conciencia crítica de la población. ¶ Bajo esta perspectiva, el esfuerzo en la obra de Buffon es claramente de divulgación de la ciencia. Incluso podemos mencionar un reconocimiento a la intensidad de su vocación por la verdad científica y mencionar cómo evadió hábilmente ciertas restricciones ideológicas que le impusieron las instituciones en el poder (Gould, 2014). Todo con tal de ver publicada su obra y dar a conocer su contenido a las personas. ¶ El impacto como comunicador de la ciencia de Leclerc se siente hasta nuestros días. Lo importante a resaltar de este esfuerzo en su obra es entenderla como un mapa de comunicación visual, en el cual Buffon eligió ilustrar el contenido no como un aspecto ornamental, sino porque entendía el poder comunicativo de las herramientas visuales. ¶

Buffon y el diseño de información

El diseño de información facilita la gestión del conocimiento al usar pautas que favorecen la interacción entre las personas y la información que consumen, promueve el entendimiento usando estrategias que permiten una gestión de información y ayuda a los procesos cognitivos humanos cuando las personas interactuamos con información que es difícil o que puede generar confusión. La comunicación de la ciencia emplea con mucha frecuencia el diseño de información, porque cualquier tipo de explicación que involucre una complejidad requiere de producir una experiencia satisfactoria de entendimiento. ¶ Para hacer su trabajo, el diseño de información ha desarrollado un amplio marco conceptual y de acción, es un área multidisciplinaria, que se nutre de ideas que provienen tanto de las humanidades como de las ciencias, y pone en el centro de la acción al ser humano (Pettersson, 2014), y cómo se relaciona con la información que está a su alrededor. ¶ Trabajar con información significa entender cómo procesar, evaluar, organizar, transformar y comunicar datos (Pettersson, 2010). Esto se llama «gestión de información» y su objetivo es ver el panorama completo que nos proporcionan los datos y entender hacia dónde debemos llevar la información para comunicar nuestro mensaje. ¶ En este documento se considera a Buffon como un comunicador de la ciencia, pero hay que añadir una dimensión adicional a su labor para realizar *Histoire naturelle*: tener que lidiar con información compleja. Buffon tenía cientos de datos y debió organizarlos, y buscar el lugar idóneo donde éstos podían transformarse en esquemas, tablas o ilustraciones. Esto sitúa a George-Louis Leclerc como un diseñador de información. ¶ Poner bajo esta perspectiva a Leclerc y su actuar al producir *Histoire naturelle*, permite abrir el diálogo para analizar la producción visual en su obra desde la mirada del diseño de información, en donde la imagen se convierte en un discurso. La transformación visual de la información para explicar temas complejos es un recurso muy eficaz, la imagen se vuelve una herramienta que facilita el proceso cognitivo de la información, esto significa que

la persona puede hacer suyo el conocimiento de manera más rápida. Especialmente la lámina *Genealogía de los perros* destaca como una obra que conjunta virtudes y aciertos, por lo que realizaremos un análisis sobre la gestión de la información para ejemplificar el trabajo realizado por Buffon y su equipo. ¶

Análisis de la lámina «Genealogía de los perros»

La lámina titulada *Genealogía de los perros* tiene un valor especial dentro de la obra del conde Buffon debido a su naturaleza, única por su aspecto, así como por la explicación que aborda. Se nota que Leclerc puso especial cuidado y mimo a la hora de pensarla y producirla. ¶ Hablar de esta lámina en particular¹ es importante porque representa el intento de exponer al público un tipo de mapa diagramático que, como espacio visual, ofrece al lector varios puntos de información. Si bien el autor explica la lámina con detalle en el texto, es tan intuitiva que, aunque no existiera tal texto precedente, su significado se revelaría a la mirada del lector. Esta representación visual es un ejemplo de diseño de información. Para argumentar tal aseveración hay que poner en contexto su función. En el texto precedente a la aparición de la lámina, el conde de Buffon explica que ésta tiene las siguientes virtudes: funciona a modo de mapa, incluye zonas de color de acuerdo con los climas de las regiones y sirve para crear un orden de la especie de los perros. Además de estas características, podemos encontrar otras: establece una jerarquía, muestra vínculos mediante la conexión de nodos, nos sitúa espacialmente, muestra subconjuntos de grupos y guía cognitivamente a través de una narrativa, todo en conjunto facilita la transición de una información a otra. ¶ La estructura, composición, uso del color y manejo de la

1. La versión de la lámina que se analiza es la que aparece en el resguardo de la Biblioteca Franciscana bajo el siguiente rubro: *Obras completas de Buffon, aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier. Traducidas al castellano por P. A. B. C. L.; cuadrúpedos, tomo I* [-II]. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1832. Clasificación: COGE 2376.

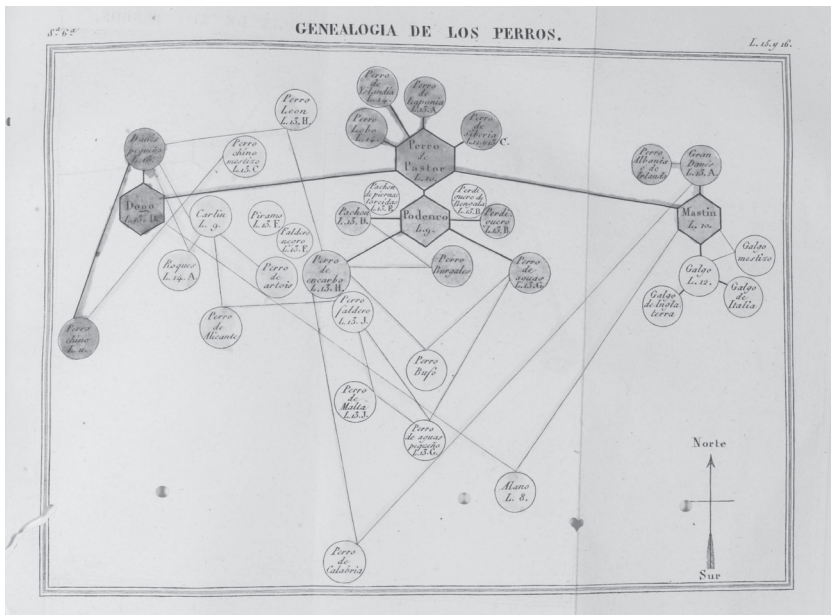


Figura 1. Lámina titulada GENEALOGIA DE LOS PERROS.

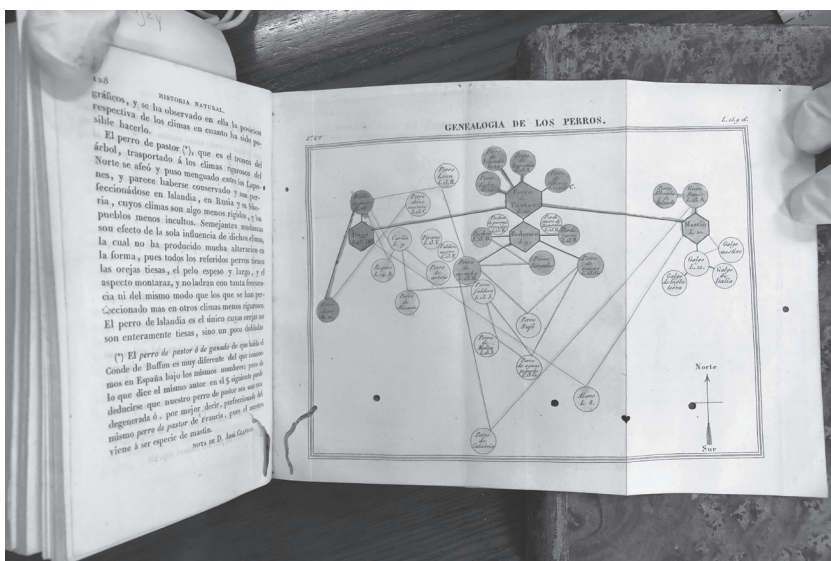


Figura 2. La lámina hace uso de un formato desplegable extendido.

información vuelven a esta lámina un objeto de estudio (figura 1), pues ayudan a comunicar mejor la información y a producir una experiencia organizada. Tales atributos son propios del diseño de la información, porque facilitan al lector procesar los datos. La función principal de la lámina no es sólo embellecer la obra: la divulgación, junto a la búsqueda de la apropiación del conocimiento son el principal objetivo, y lo visual juega un papel para lograrlo. ¶ Esta lámina explica el tema del origen y desarrollo de las razas, se deja al lector que concluya el panorama completo de la información mediante la lectura del texto y su propio conocimiento sobre las razas de perros. Específicamente, funciona como un mapa en donde se ha eliminado el trazo geográfico a favor de una posición espacial relativa donde las razas mostradas indican el lugar al que pertenecen y, como una única referencia, aparece un muy sencillo indicador de la posición del norte y sur. ¶ Otro punto es la cualidad física en que se nos presenta esta lámina: un formato horizontal desplegable, mucho más grande que una hoja normal (figura 2), ofrece mayor espacio para explicar y aporta elegancia a la presentación, da una espectacularidad para el lector que encuentra y despliega los dobleces al momento de mostrar el contenido. Estos atributos enfatizan su capacidad de comunicación y vuelven a la lámina no sólo una hoja de papel, sino un artefacto o dispositivo. ¶ A continuación, se analizan, con la perspectiva del diseño de información, las estrategias visuales utilizadas en la lámina para comunicar información compleja en distintos niveles. Las estrategias identificadas son las siguientes: uso del color, foco y *locus* de atención, jerarquía, manejo de nodos, *chunking*, visualización de datos, *wayfinding*, retórica visual y narrativa. ¶

Uso del color

Mediante cambios de tonalidad la paleta de color nos sitúa en un clima que determina la forma evolutiva, señala la posición espacial y permite fluidez en la lectura (figura 3). ¶

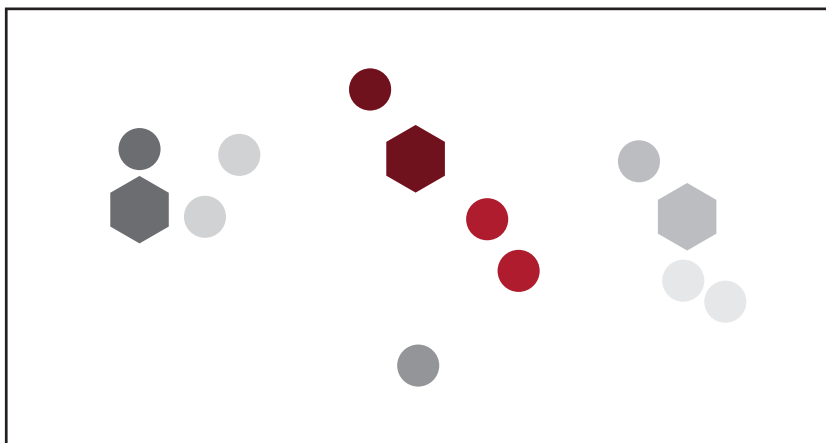


Figura 3. La paleta de color aporta información valiosa sobre la influencia del clima y la posición geográfica.

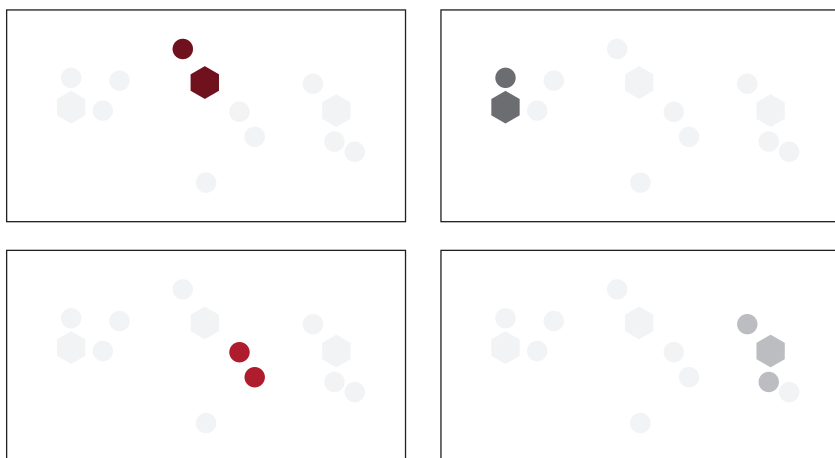


Figura 4. La lámina permite enfocar nuestra atención, a la vez que propicia una lectura accesible.

Foco y locus de atención

El color permite el cambio perceptivo de atención. Existe una cadencia que facilita el proceso de foco de atención o paseo de la mirada, detenerse en un grupo a procesar la información, que mientras la mirada está fija en algo los demás elementos no se entrometen (fenómeno denominado *locus* de atención), y continuar la lectura al saltar a otro grupo (figura 4). 

Jerarquía

Se establece una jerarquía visual determinada por el tamaño de las figuras geométricas y el grosor de las líneas conectoras (figura 5), lo que genera un código con relación al tema ascendencia-descendencia de la línea genealógica. 

Manejo de nodos

Mediante el uso de dos figuras geométricas, círculo y hexágono, crea una red donde la información se despliega (figura 6).

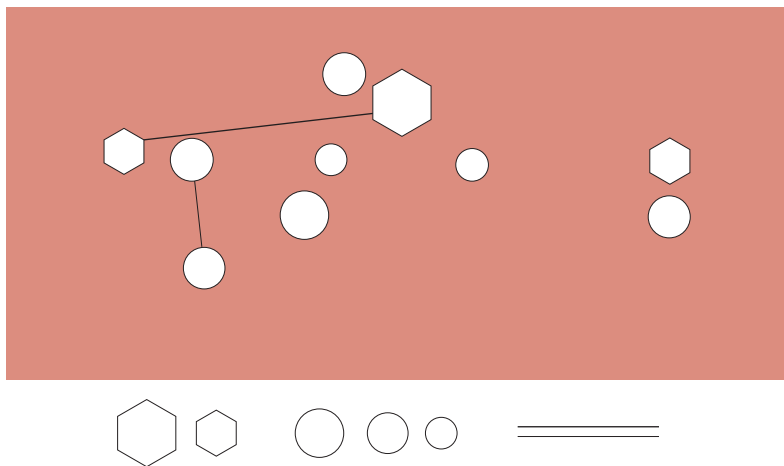


Figura 5. Existe un código visual fácil de intuir.

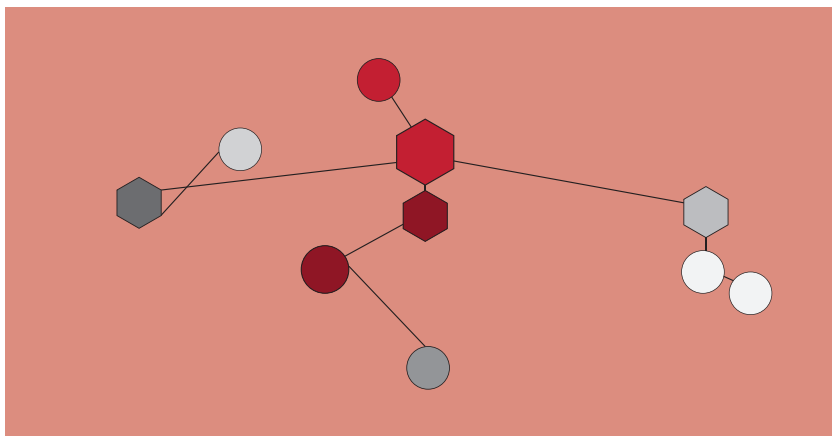


Figura 6. Los nodos nos permiten ver conexiones que de otra manera serían difíciles de observar.

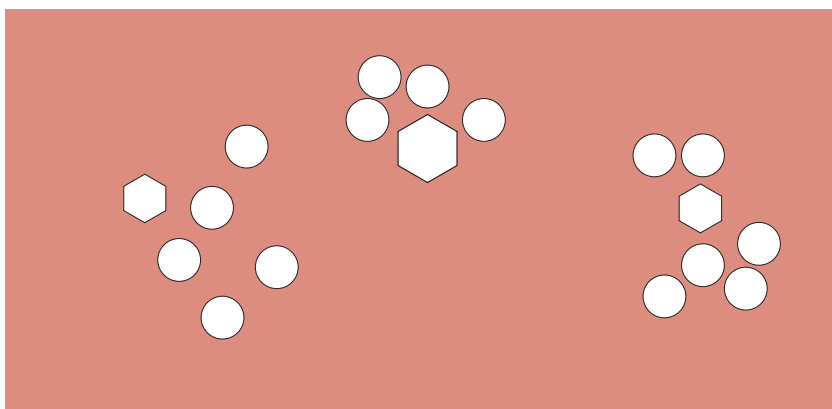


Figura 7. Los grupos de racimos, o clústeres, agrupan información parecida y denotan dónde se concentra la información.

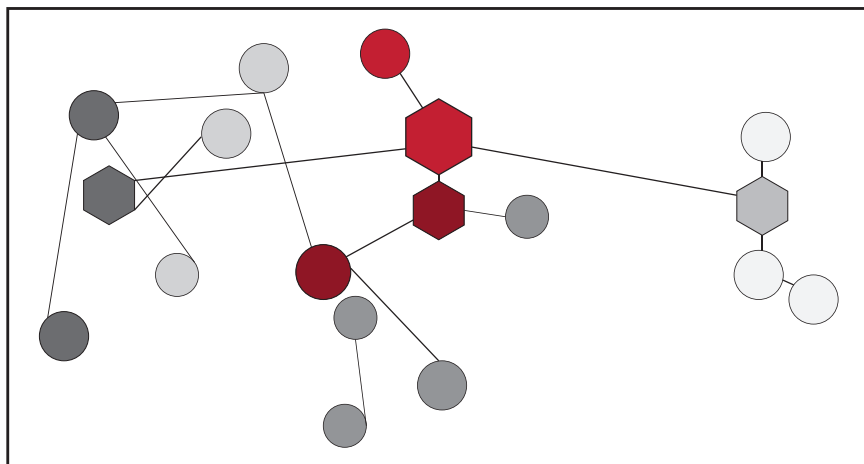


Figura 8. La lámina muestra las ideas científicas conocidas al momento sobre el tema.

Esta estrategia trabaja en dos niveles: a) es muy parecido al manejo de información que se usa en los diagramas de flujo, y b) como una red de información al estilo del manejo de datos moderno. ¶

Chunking

Se agrupa la información en pequeños grupos parecidos a racimos de uvas (llamados *chunks*), que facilitan los procesos cognitivos como el manejo de memoria, la recuperación de información y la distinción entre elementos (figura 7). ¶

Visualización de datos

La red que se genera es tanto una herramienta de visualización como un medio de comunicación de datos complejos (figura 8), que va revelando al lector no datos aislados, sino una representación de la realidad, el equivalente a una instantánea del mundo (Yau, 2013), lo que aporta profundidad y perspectiva a la información. ¶

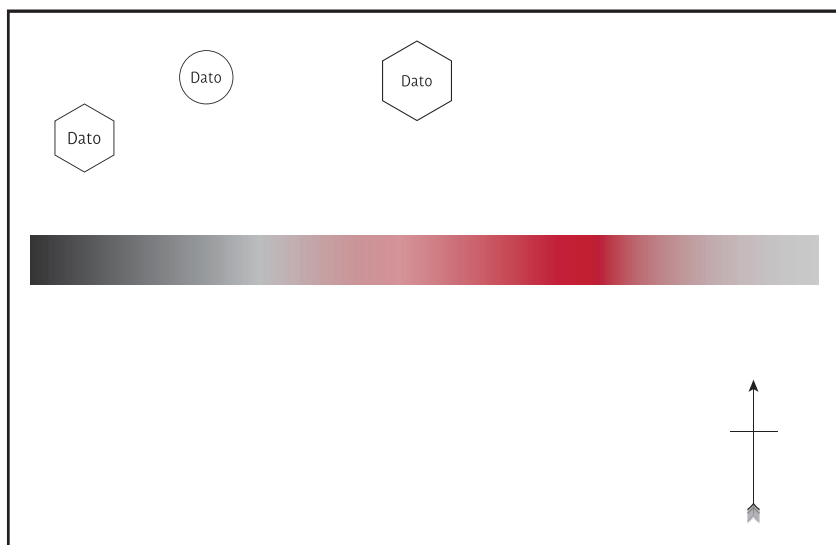


Figura 9. Los elementos van guiando al lector para facilitar la complejidad del tema.



Figura 10. La suma de los argumentos retóricos valida la lámina como un discurso de diseño.

Wayfinding

Esta lámina nos guía en diferentes niveles, por el espacio mediante la señal que marca el norte-sur, a través de los climas mediante el color, y de una manera intuitiva, con los datos contenidos en los nodos, el lector puede ubicar países de origen de las razas (figura 9). ¶

Retórica visual

La retórica trata de persuadir mediante argumentos, denominados *logos*, *pathos* y *ethos* (Aristóteles, 2017), que corresponden a la lógica, la emoción y la credibilidad o personalidad (Arvatu y Aberdein, 2016; Berengueres, 2019; Buchanan, 1989; Duarte, 2010). Dichos argumentos permiten construir formas visuales y que éstas sean convincentes para el lector, de manera que podemos «ganarnos las mentes y corazones» de la audiencia (Arvatu y Aberdein, 2016, p. 237). ¶ La visualización toma la forma de un argumento lógico que se va desplegando para convertirse en emoción y agrado, con el tema subyacente de la impronta del autor que se percibe en toda la lámina y a lo largo de la obra, se cumplen con esto los tres argumentos clásicos de la retórica (figura 10). ¶

Narrativa

La narrativa en la lámina se genera mediante la suma de las ideas: color y clima + nodos y geografía, marcas visuales y posición en el espacio + grupos y relaciones biológicas (figura 11). ¶ Se ha hablado de cómo funciona esta lámina como un mapa geográfico, pero mediante la narrativa también funciona como un mapa cognitivo. Desde el diseño de información este mapa gestiona la información, facilitando el acceso a los datos que dan forma al tema, mediante los puntos focales (nodos más grandes y de forma hexagonal), da una lectura guiada por los conectores que ayudan a pasar de datos a información, sumando el manejo del color con la posición para crear una explicación espacial y de relaciones de parentesco. ¶ Buffon se aseguró de que la lámina hiciera accesible la información al lector, la gestión de información que actúa de forma invisible da una forma sensorial al conocimiento. Partiendo de

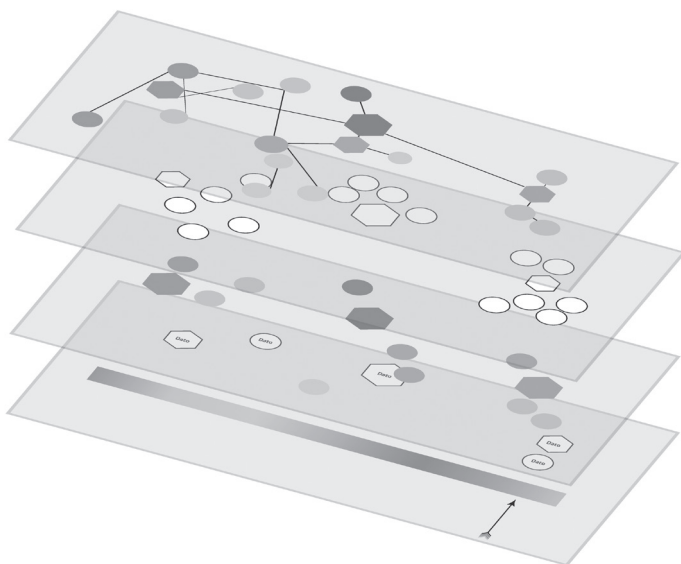


Figura 11. La narrativa actúa de manera invisible en varios niveles, lo que permite construir el entendimiento a partir de la lectura de la información.

un tema complejo, lo visual guía, explica y educa, cumpliendo con la divulgación de la ciencia. Para lograr esta eficacia, la lámina tiene un doble trabajo: argumentar la línea genealógica en que se distribuyen las razas y convencer al lector acerca de esta propuesta mediante una comunicación efectiva del conocimiento. Ambas tareas se logran al gestionar visualmente la información y fundamentar este discurso al hacer claro el conocimiento disponible al momento, de manera que los argumentos retóricos de *logos*, *pathos* y *ethos* se suceden para lograr convencer al lector. Esto sin olvidar que la lámina es una parte de una obra completa y cumple una función planeada en este conjunto. ¶ La *Genealogía de los perros*, como obra científica y ejemplo de visualización de información para la divulgación de la ciencia, es un prototipo de toda la obra del conde, pues refleja su personalidad, esa esencia tan organizada y pulcra que logra impresionar al lector por su sencillez llena de eficacia. Todos estos atributos son el *ethos* de Georges Louis Leclerc, que como crea-

dor dejó su impronta en la obra de su vida. Dicha lámina está a un nivel de trabajo similar a los que tiempo más adelante estarían haciendo William Playfair y Alexander von Humboldt. Lo que no es de extrañar, pues Leclerc es un precursor de ellos, posiblemente Playfair y en especial Humboldt conocerían su obra y tal vez les influenciaría para desarrollar más tarde sus propias visualizaciones en sus respectivas áreas, o al menos la reconocerían como un referente de lo que se puede lograr al buscar comunicar información compleja. ¶ La lámina *Genealogía de los perros* es un objeto visual muy elaborado que gestiona información compleja a distintos niveles y empodera la comunicación de la ciencia. Se puede apreciar que esta lámina es un reflejo del autor y un ejemplo del esfuerzo realizado en toda la obra. ¶

Conclusión

Este escrito ha buscado ver la obra del conde de Buffon desde una perspectiva como divulgador de la ciencia, y especialmente de su lámina *Genealogía de los perros* como un producto que cumple con estrategias del diseño de la información. La relevancia que tiene este enfoque abarca varios rubros: reconocer el legado de Buffon como un incansable divulgador de la ciencia, posicionar históricamente esta lámina como una forma visual de gestionar información compleja, hacer notar la línea de pensamiento del conde y su equipo de trabajo para resolver cómo explicar temas complejos, la importancia de lo visual y su relación con la ciencia. ¶ Hay que resaltar el papel del diseño de información, una disciplina de cuya aplicación existen evidencias a lo largo de la historia, por esto se hace un énfasis en cómo Buffon aplicó de manera intuitiva varias ideas que hoy día son reconocidas como principios de esta disciplina. El diseño de información permite gestionar información compleja, ayuda a explicar temas de ciencia y aporta a la información una retórica y estética que dan un valor agregado al lector. Así, la obra de Leclerc es una aportación universal, es tanto ciencia como arte por el cuidado y empeño que se puso en su producción. La obra ilustrada facilita el acceso al contenido, no sólo es un adorno, sino una he-

ramienta que propicia la memoria y genera conocimiento en el lector.

¶ La obra completa fue un esfuerzo digno de un gigante, su autor tuvo que lidiar y conciliar con muchos intereses políticos y religiosos, y aunque su vida terrenal no alcanzó para ver el fin de la publicación, el alcance e impacto de esta obra perdura como ejemplo de la comunicación de la ciencia. El trabajo visual que encontramos en la obra de Buffon, además de ser un aporte dentro de la historia de la ciencia, es también un valioso ejemplo de comunicación de la ciencia, una propuesta para el público con el claro objetivo de aumentar la cultura y dar a conocer las ideas prominentes del área, ayuda a clarificar el texto y permite un factor de entretenimiento y discusión. ¶ *Genealogía de los perros* es una lámina interesante, tanto en su forma como en el manejo de contenidos. La visualización es efectiva, lleva al lector a donde quiere el autor. El cometido es complementar el texto que corre en las páginas cercanas, gestionar la información y hacer visible un tema difícil de imaginar si sólo ponemos atención al escrito. Además, hay que resaltar su valor histórico como un ejemplo primigenio de esquema filogenético, sin duda es una visualización que corrobora la genialidad de su autor. ¶ Todo en

en conjunto es prueba del talento de Georges Louis Leclerc cuya
pasión ha quedado registrada para que las nuevas
generaciones disfrutemos de su obra, y al
estudiarla podamos ir descubriendo
nuevos aspectos que evidencian su
contribución a la ciencia y áreas
modernas del conocimiento,
tal es la talla del conde
de Buffon². ¶



2. El autor agradece a la Universidad de las Américas Puebla, especialmente a la Biblioteca Franciscana, la oportunidad de escribir sobre Buffon y su obra.

REFERENCIAS

- Anaya, R. (2002). La función democrática del periodismo científico. En J. Tonda, A. M. Sánchez y N. Chávez (eds.). *Antología de la divulgación de la ciencia en México* (pp. 13-19). México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia UNAM.
- Aristóteles. (2017). *Retórica*. España: Alianza Editorial.
- Arvatu, A. y Aberdein A. (2016). Rhetoric. En Martineau, J. (ed.), *Trivium the classical liberal arts of Grammar, Logic, & Rhetoric* (pp. 235-291). EE. UU.: Bloomsbury.
- Berengueres, J. (2019). *Introduction to data visualization & storytelling: A guide for the data scientist* (Second edition). EE. UU.: Publicación independiente.
- Bourges-Rodríguez, H. (2002). Algunas reflexiones sobre la divulgación de la ciencia. En J. Tonda, A. M. Sánchez, y N. Chávez (eds.), *Antología de la divulgación de la ciencia en México* (pp. 45-55). México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia UNAM.
- Buchanan, R. (1989). Declaration by Design: Rhetoric, argument, and demonstration in design practice. En V. Margolin (Ed.), *Design discourse: History, theory, criticism* (pp. 91-109). Chicago: The University of Chicago Press.
- Buchanan, R. (1995). Wicked problems in design thinking. En V. Margolin y R. Buchanan (eds.), *The idea of design* (pp. 3-20). Cambridge: The MIT Press.
- Duarte, N. (2010). *Resonate: Present visual stories that transform audiences*. EE. UU.: Wiley.
- Gould, S. J. (2014). El hombre que inventó la historia natural. *Revista de Economía Institucional*, 16(31), 341-358.

- Horn, R. E. (2000). Information Design: Emergence of a new profession. En R. Jacobson (ed.), *Information Design* (pp. 15-33). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Pettersson, R. (2010). Information Design: Principles and guidelines. *Journal of Visual Literacy*, 29(2), 167-182.
- Pettersson, R. (2014). Information design theories. *Journal of Visual Literacy*, 33(1), 1-96.
- Phyo, A. (2003). *Return on design: Smarter web design that works*. Indianapolis, IN: New Riders.
- Tufte, E. R. (1997). *Visual explanations. Images and quantities, evidence and narrative*. Cheshire, CT: Graphics Press.
- Yau, N. (2013). *Data points. Visualization that means something*. Indianapolis, IN: Wiley.

HISTOIRE NATURELLE DES OISEAUX, PAR LECLERC DE BUFFON;

AUGMENTÉE de Notes , d'Additions considérables , et mise
au courant des connoissances actuelles ; avec un grand
nombre de Figures des Oiseaux les plus connus , gravées
d'après les Dessins de DE SÈVE.

OUVRAGE formant une Ornithologie complete.

REDIGÉ PAR C. S. SONNINI,
MEMBRE DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES.
TOME VINGT-SEPTIÈME.



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE F. DUFART.
AN X.

Aves



El conde de Buffon realizó una obra monumental sobre la temática de la historia natural (Guld, 2014). En general, observó que las aves son vertebrados ovíparos, cubiertos de plumas y que respiran por pulmones. Si bien su constitución física es básicamente para volar, algunas —como el avestruz— sólo caminan, otras vuelan y nadan bien, casi todas saltan con ayuda de sus alas, otras nadan bien, pero no vuelan y apenas marchan y algunas que vuelan muy bien, tienen piernas cortas (Biblioteca de la Juventud, 1869). ¶ Las aves, dice Buffon, están revestidas de plumas para protegerlas de las variaciones de temperatura a las que se exponen. Las plumas principales están en las alas y la cola pues conforman los instrumentos de su locomoción. Las alas siempre llevan en toda su longitud una hilera de grandes plumas elásticas y sirven para herir el aire por una ancha superficie: las plumas adherentes a la mano se llaman primarias y hay siempre diez; las del antebrazo se llaman secundarias, de número variable; plumas menos fuertes, atadas al húmero, se llaman escapularias; el hueso que representa el pulgar lleva también algunas plumas llamadas bastardas. Sobre la base de todas estas largas plumas existe una hilera llamada «cubierta» (Biblioteca de la Juventud, 1869). Las aves gozan de los cinco sentidos como todos los vertebrados. Sin embargo, el tacto es el menos perfecto. Los dedos de sus patas están cubiertos de escamas córneas que embotan la sensación (Biblioteca de la Juventud, 1869). ¶ Hay una diferencia visible entre los machos y las hembras: las plumas de los machos son más coloridas y los polluelos —hembras o machos— son incoloros como las hembras. La forma de alimentarse puede ser a través de sólidos —lombrices y gusanos— y la regurgitación de las semillas para alimentar a los polluelos (Biblioteca de la Juventud, 1869). ¶



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788. Compendio de la historia natural de Buffon clasificado según el sistema de Linéu por Renato Ricardo Castel; traducido é ilustrado por Don Pedro Estala ...; tomo XVIII. Madrid: imprenta de Villalpando, 1806.

Oropéndola (*Oriolus gálbula*)

Se cuenta que los hijos de esta ave nacían en pedazos, y el primer cuidado de los padres era unirlos y formar de ellos, con la virtud de ciertas yerbas, un todo viviente (Buffon, p. 105). Ésta es un ave poco sedentaria, pues muda constantemente de países. Se detiene en Francia para buscar pareja a mediados de la primavera. Anida en los árboles elevados. Construye sus nidos en medio de la división de alguna ramita desde donde entrelaza las hebras de paja o de cáñamo para hacer la estructura estable. Pone de cuatro a cinco huevos, y los empolla durante tres semanas, y cuando nacen les siguen dando cuidados durante mucho tiempo. ¶



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788. Compendio de la historia natural de Buffon clasificado según el sistema de Linéu por Renato Ricardo Castel; traducido é ilustrado por Don Pedro Estala ...; tomo XVIII. Madrid: imprenta de Villalpando, 1806.



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788. Compendio de la historia natural de Buffon clasificado según el sistema de Linéu por Renato Ricardo Castel; traducido é ilustrado por Don Pedro Estala...; tomo XVIII. Madrid: imprenta de Villalpando, 1806.



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788. Compendio de la historia natural de Buffon clasificado según el sistema de Linéo por Renato Ricardo Castel; traducido é ilustrado por Don Pedro Estala ...; tomo XVIII. Madrid: imprenta de Villalpando, 1806.

Aves de rapiña

Buffon observó que las aves de rapiña tienen el pico en forma de gancho, con una punta aguda y corva en su extremidad. Las ventanas de la nariz se hallan en una membrana llamada cera, que reviste toda la base del pico. Sus piernas están completamente cubiertas de plumas. Los tarsos —que corresponden a las patas— son raramente largos, algunos tienen plumas, otros no y otros sólo en algunas partes. Todas tienen cuatro dedos, tres hacia delante y el pulgar completamente hacia atrás (Biblioteca de la Juventud, 1869). La uña del pulgar y la del dedo interno son las más gruesas. Casi todas las aves tienen un vuelo poderoso, viven de carne y hacen su presa de las otras aves o de cuadrúpedos débiles y de reptiles, a veces de peces. No se reúnen casi nunca en grupos, pero en general viven por pares (Biblioteca de la Juventud, 1869). ¶ Las aves de rapiña diurnas tienen sus ojos en las partes laterales de la cabeza y sólo pueden ver bien con mucha luz. El pulgar se ubica hacia atrás sin posibilidad de moverlo hacia adelante. Su plumaje es compacto, su vuelo poderoso y su armadura temible (Biblioteca de la Juventud, 1869). A diferencia de otras aves, los machos son al menos un tercio más pequeños y menos fuertes que las hembras, por esta razón se nombra terzuelos a los machos de todas estas especies (Biblioteca de la Juventud, 1869). ¶ Se consideran en este grupo a los buitres y a los halcones. Los buitres tienen el pico grueso y fuerte, las ventanas de la nariz se encuentran sobre su baje, la cabeza y el cuello revestidos sólo de un vello muy corto y un collar de largas plumas en la parte inferior del cuello, y sus uñas son un poco puntiagudas. ¶ Los halcones, en general, tienen el pico corvo desde la base. La mandíbula superior ganchosa en su extremo y armada en cada lado y en su punta de un diente saliente, a veces dos o más. La mandíbula inferior es convexa abajo, está escotada en la punta. Del centro de las ventanas circulares de la nariz se eleva un tubérculo liso y cónico; sus torsos son cortos, sus dedos gruesos, sus uñas agudas, casi iguales entre sí (Biblioteca de la Juventud, 1869). Las tres primeras grandes plumas de sus alas son estrechas y puntiagudas en su extremo,



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788. Compendio de la historia natural de Buffon clasificado según el sistema de Linéu por Renato Ricardo Castel; traducido é ilustrado por Don Pedro Estala...; tomo xv. Madrid: imprenta de Villalpando, [1804].

y la segunda, un poco más larga que la primera. Anidan en las rocas o en los árboles muy elevados. Son aves muy fuertes, muy valerosas y al mismo tiempo muy dóciles, lo que permite entrenarlas como animales de caza (Biblioteca de la Juventud, 1869). ¶

Águila

A este género en específico pertenecen las águilas. El águila real mide tres pies y medio de largo (poco más de un metro), es frecuentemente negruzca. Sus plumas de la cabeza y de la nuca son delgadas y puntiagudas, de un bermejo dorado, la cola negruzca, con fajas irregulares cenicientas (Biblioteca de la Juventud, 1869).



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788. Compendio de la historia natural de Buffon clasificado según el sistema de Linéo por Renato Ricardo Castel; traducido é ilustrado por Don Pedro Estala ...; tomo xv. Madrid: imprenta de Villalpando, [1804].

Gavilán

El gavilán, observó Buffon, se asemeja al *azor* ordinario en sus colores: es blanco en su parte superior con cejas blanquecinas. Durante los primeros años de su vida, las manchas pardas en su pecho son perpendiculares y en el adulto, éstas son transversales; tiene la cola cenicienta con cuatro o cinco fajas morenas. Sin embargo, se diferencia por los tarsos más altos y el talle un tercio menor. Su alimento ordinario son topos, ratones, zorzales, alondras, codornices y otras aves pequeñas, también lagartos y caracoles (Biblioteca de la Juventud, 1869).



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788. Compendio de la historia natural de Buffon clasificado según el sistema de Linéu por Renato Ricardo Castel; traducido é ilustrado por Don Pedro Estala ...; tomo xvi. Madrid: imprenta de Villalpando, 1804.

REFERENCIAS

Biblioteca de la Juventud. (1869). *Historia natural de las aves, de Buffon, Cuvier, etc.* París: Librería de Rosa y Bouret.

Gould, S. J. (2014). El hombre que inventó la historia natural. *Revista de Economía Institucional* 16(31), 341-358.

COMPENDIO
DE LA HISTORIA NATURAL
DE BUFFON,

CLASIFICADO SEGUN EL SISTÉMA
DE LINÉO

POR RENATO RICARDO CASTEL,

TRADUCIDO É ILUSTRADO

POR DON PEDRO ESTALA,
PRESBITERO.

TOMO VII.

MADRID.

IMPRENTA DE VILLALPANDO.

1803.

Murciélagos

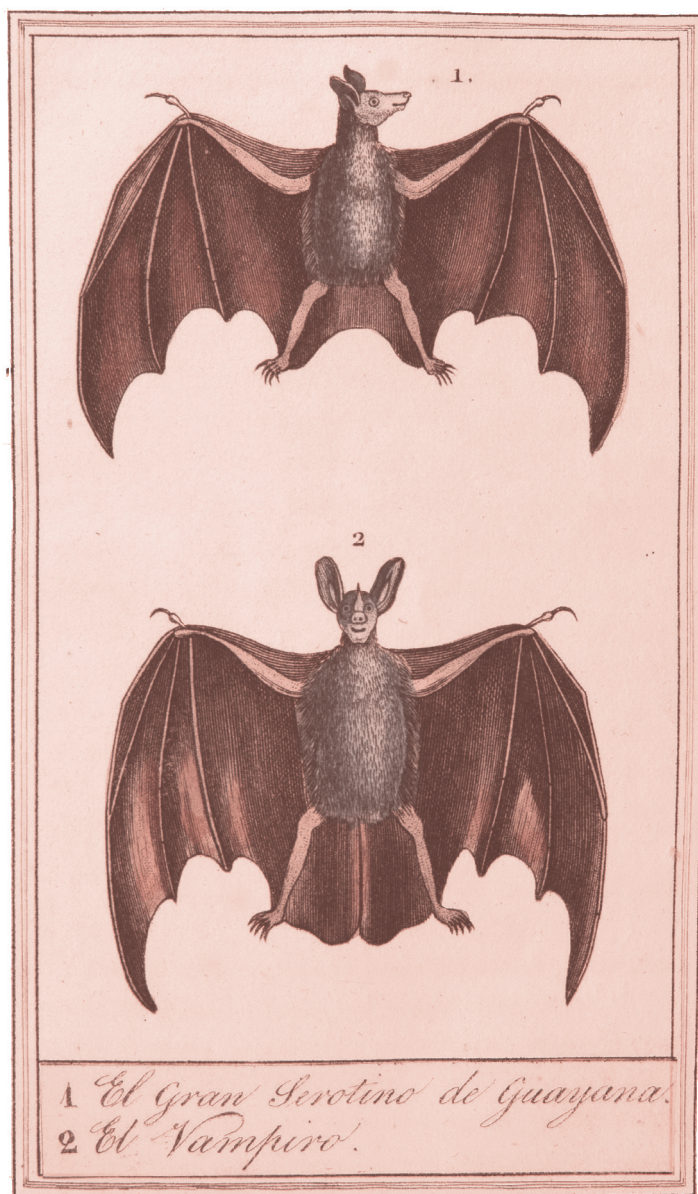


Para el conde de Buffon, los murciélagos son medio cuadrúpedos y medio volátiles, y son ni unos ni otros en su totalidad. Los consideraba monstruos «en cuanto reuniendo los atributos de dos géneros tan diferentes, no se asemeja a ninguno de los modelos que nos ofrecen las grandes clases de la naturaleza» (Buffon, 1833). Los cuadrúpedos, continua Buffon:

Deben tener cuatro pies, y un ave tiene plumas y alas; en el murciélago los pies delanteros no son ni pies ni alas, aunque se sirven de ellos para volar, y pueden servirles asimismo para arrastrarse; son un par de extremidades disformes, cuyos huesos están monstruosamente prolongados y reunidos por una membrana que no está cubierta de plumas ni de pelo, como todo el resto del cuerpo. (Buffon, 1833)

Se podría decir, a opinión del científico, que tienen dos pies alados, donde:

Sólo se ve la uña de un pulgar corto y los otros cuatro dedos muy largos no pueden obrar sino de por junto, ni tie-



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo v. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

nen movimiento propio ni funciones separadas. Son una especie de manos diez veces mayores que los pies, y cuatro veces más largas en su totalidad que todo el cuerpo del animal. (Buffon, 1833)

No sólo el murciélago está desproporcionado del cuerpo, sino también en la cabeza, que considera por lo regular muy grande. En algunas especies de murciélagos, la nariz es apenas visible, los ojos están hundidos muy cerca de la concha de la oreja, y se confunden con los carrillos. En otras especies, las orejas son tan largas como el cuerpo, o la faz está aplastada en figura de herradura y cubierta la nariz con una especie de cresta, mientras que todas tienen la cabeza coronada con cuatro grandes orejones. La boca está hendida de una a otra oreja (Buffon, 1833). ¶ Los murciélagos habitan en lugares tenebrosos, salen de noche y se retiran al despuntar el día para quedarse asidos a las paredes. No son muy buenos para volar: alzar el vuelo les es difícil y su movimiento en el aire es más un revoloteo incierto y con mucho esfuerzo, pero cogen al vuelo moscardones, mosquitos y mariposas nocturnas que tragan casi enteros (Buffon, 1833). Se aparean durante el verano porque pasan el invierno en grupo para defenderse del frío, sin moverse ni comer. Poseen un instinto maternal muy fuerte: sólo tienen dos crías por camada y de pequeños se alimentan con la leche de sus madres y éstas los llevan consigo aun cuando vuelan (Buffon, 1833). ¶ En la primera lámina podemos observar dos tipos de murciélagos: el orejudo y el nóctulo. «El orejudo es quizás más común que el murciélago común. Su cuerpo es mucho más pequeño; sus alas más cortas, el hocico menos grueso y más afilado, y las orejas de un tamaño desmedido» (Buffon, 1833). ¶

El nóctulo es muy común en Francia:



1 El Orejudo. 2 El Noctulo.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; Cuadrúpedos, tomo v. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Habita debajo de los cubiertos a teja vana y los canales de plomo de los palacios y de las iglesias, en los huecos de árboles viejos. Es casi tan corpulento como el murciélago; tiene las orejas cortas y anchas, el pelo rojizo, la voz desapa-cible, penetrante y muy parecida al sonido de una campa-
nilla de hierro. (Buffon, 1833)

El murciélago de la Guiana lleva este nombre pues lo remitieron al conde de Buffon desde la Guyana Francesa, en la costa noreste de Sudamérica. Tiene las mismas características en el rostro que los demás murciélagos:

Ojos pequeños, la extremidad de la nariz elevada y los carrillos prolongados y aplastados lateralmente: entre las ventanas de la nariz hay un espacio de una línea y dos tercios de otra. Las orejas están aplastadas contra los carrillos, empiezan desde el medio de la frente, forman muchos pliegues y se extienden por la parte de los carrillos, aplanándose sobre el conducto auditivo; y el orejón, que está situado delante de este conducto, es pequeño, ancho y redondo en su extremidad. La figura aplastada, y el borde superior, que es elevado, dan a este murciélago un carácter que le distingue de todas las demás especies. Pero otro le es también peculiar: tiene las alas muy largas y estrechas. (Buffon, 1803)

Asimismo, sus alas son muy largas y estrechas con respecto a otras especies. Alas, patas y cola están envueltas en una membrana (Buffon, 1803):

La mandíbula superior carece de dientes incisivos, pero tiene a cada lado un colmillo grande, y un diente pequeño y puntiagudo que le acompaña. La mandíbula inferior



J. Cam.

MURCIÉLAGO DE LA GUIANA.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788. Historia natural, general y particular, escrita en francés por el conde de Buffon ... y traducida por D. Joseph Clavijo y Faxardo ...; tomo XVIII. Madrid: por la Viuda de don Joaquín Ibarra, 1803.

tiene dos incisivos muy pequeños que se tocan: los dos colmillos de esta mandíbula rematan en punta, y sus lados presentan un canal, en cuya concavidad entran los colmillos superiores. (Buffon, 1803)

El gran serótino de las Guyanas lleva su nombre por su semejanza al serótino europeo. Sin embargo, supera el tamaño del europeo al triple. De un extremo al otro, sus alas miden dos pies y cuatro pulgadas (Buffon, 1833). Tiene el pelo de la parte superior del cuerpo de color castaño rojizo y los costados de amarillo claro; el pelo del lomo tiene más de cuatro líneas y media de largo, pero lo restante del cuerpo es más corto que el de los serótinos de Europa, y su color es blanco sucio en el vientre y al interior de las piernas, las uñas son blancas y encorvadas, las membranas que le sirven de alas tienen de vuelo cerca de veintitún pulgas de largo y son de color negruzco al igual que la cola (Buffon, 1833). ¶ El vampiro es una especie exclusiva del Nuevo Mundo, lo llamaron así porque chupa la sangre de los hombres o los animales mientras están dormidos, sin causarles dolor para despertarlos. Tiene el hocico más largo y la cabeza informe y coronada de grandes orejas, muy abiertas y tiesas; su nariz es contrahecha y las ventanas están abiertas la manera de embudo, con una membrana encima que se eleva a modo de cuerno o cresta puntiaguda (Buffon, 1833).

REFERENCIAS

De Buffon, G. L. L. (1833). *Historia natural, general y particular, escrita en francés por el conde de Buffon* (traducida por D. Joseph Clavijo y Faxardo) (tomo XVIII). Madrid: por la viuda de don Joaquín Ibarra.

HISTOIRE NATURELLE,

GENERALE ET PARTICULIERE,

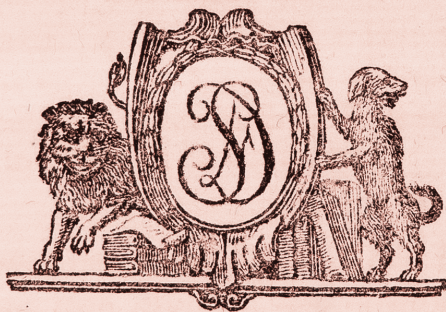
DES MOLLUSQUES,

ANIMAUX SANS VERTÈBRES ET A SANG BLANC.

OUVRAGE faisant suite aux Œuvres de LECLERC DE BUFFON, et partie du Cours complet d'Histoire naturelle rédigé par C. S. SONNINI, membre de plusieurs Sociétés savantes.

CONTINUÉ PAR FELIX DE ROISSY.

TOME SIXIÈME.



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE F. DUFART.

AN XIII.

1780

Moluscos



Para el conde de Buffon, los moluscos son los animales inarticulados cuya organización está más adelantada hacia la perfección de lo que pueden ser capaces (Galdo, 1857, p. 255). Proviene de los conchíferos, carentes de cabeza y ojos, y fueron capaces de desarrollar en la extremidad anterior una cabeza móvil y saliente (p. 255). Además, desarrollaron ojos visibles —dos o cuatro—, algunas veces seis tentáculos y partes duras de la boca para cortar, mascar u horadar cuerpos concretos, estos órganos no los pueden poseer los animales conchíferos. Sin embargo, los moluscos, superiores en composición de organización a todos los animales sin vértebras, son muy inferiores en facultades a muchos cefalópodos, especialmente en las de movimiento que son ventajosas al animal. Los moluscos son superiores en composición orgánica, pero inferiores en facultades a los insectos. La sensibilidad de los moluscos es reducida, pero se suple por una irritabilidad notable en algunas de sus partes (p. 255). ¶ Tienen la capacidad de regenerar las partes que se les quitan, no están articulados ni divididos en anillos visibles y se hallan cubiertos de una piel blanda, muy sensible y capaz de prestarse a dilataciones y contracciones que ella misma ejecuta por medio de los músculos que se le adhieren por debajo (p. 256). En casi todos los moluscos se presenta un apéndice membranoso o carnoso, que varía en forma y extensión, y que ha recibido el



De Sève del.

1. CAME.

5. HUITRE.

2. DICERATE.

6. SPONDYLE.

3. CORBULE.

7. PLICATULE.

4. GRYPHÉE.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: *Histoire naturelle, générale et particulière : des mollusques ... / ouvrage faisant suite aux ... Leclerc de Buffon ... continué par Felix de Roissy ; tome sixième.* Paris: De L'Imprimerie de F. Dufart, [1780].

nombre de manto, porque lo parece algunas veces (p. 256). ¶ Tienen la sangre blanca o azulada y sus músculos son blandos, muy irritables y, por lo general, insertos debajo de la piel. Su cuerpo es prolongado, algunas veces oval, un poco deprimido y ya recto o arqueado por detrás en forma de espiral. Este cuerpo contiene las vísceras y los demás órganos esenciales del animal, y algunas veces una o varias piezas sólidas que no les sirven para sus movimientos (p. 256).

REFERENCIAS

Galdo y López, M. M. J. (1857). *Los tres reinos de la naturaleza: museo pintoresco de historia natural* (tomo VII, Botánica). Madrid: Gaspar y Roig.

OBRAS

COMPLETAS

DE BUFFON,

AUMENTADAS

CON ARTICULOS SUPLEMENTARIOS SOBRE DIVERSOS ANIMALES
NO CONOCIDOS DE BUFFON,

POR CUVIER.

Traducidas al castellano por P. A. B. C. L.

Y DEDICADAS

A S. M. la Reina Ntra. Sra. (Q. D. G.).

CUADRUPEDES.

TOMO PRIMERO.

BARCELONA.

IMPR. DE A. BERGNES Y C^ª., CALLE DE ESCUDELLERS, N. 13.

CON LICENCIA. NOVIEMBRE DE

1832.



Ciervos



El ciervo es un animal apacible y, en opinión de Buffon, «destinado para hermostear y dar vida a la soledad de las selvas» (1832). Es de forma airosa y ligera, de bellas proporciones, miembros flexibles y nerviosos, su cabeza adornada de un bosque viviente que se renueva todos los años a la manera de la cima de los árboles (Buffon, 1832). Su tamaño, su ligereza y su fuerza le distinguen bastante de los otros habitantes del bosque (Buffon, 1832). ¶ Los ciervos viven separados y durante el invierno permanecen en manadas para darse calor (Buffon, 1832). Llegada la primavera:

Sueltan las cuernas, se desprenden por sí mismas, o mediante un ligero esfuerzo que hace el animal, enganchándose en alguna rama; pero es raro que ambas se caigan a un mismo tiempo, y antes bien suelen pasar uno o dos días desde la caída de la una hasta la de la otra. (Buffon, 1832)

Al inicio, la nueva cornamenta es frágil, deben de cuidarse de no romperla (Buffon, 1832). La cierva es más pequeña que el macho y carece de cornamenta (Buffon, 1832). Generalmente tiene sólo una cría, pero algunas veces nacen dos. Después de tener a la cría, es capaz de sacrificarse para alejar a los depredadores de su cervato. Si sobrevive, regresa siem-



CIERVO.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo III. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1832.

pre a buscarlo (Buffon, 1832). ¶ El cervato conserva este nombre hasta cerca de seis meses de haber nacido. Durante los primeros meses no deja nunca a la madre, pero crece muy rápido. A los dieciocho meses, se halla ya en estado de engendrar (Buffon, 1832). ¶

REFERENCIAS

De Buffon, G. L. L., (1832). *Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier* (traducidas al castellano por P.A.B.C.L.). Cuadrúpedos (tomo III). Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.

Tomo LX.

Est. LXIV.



LA CIERVA, Y EL CERVATO.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos, tomo III*. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1832

Damíferos pequeños y medianos



Gineta

Es un animal pequeño, de cuerpo prolongado, piernas cortas, hocico afilado y cabeza delgada. Su pelo es suave y blando, de color pardo ceniciento, brillante y pintado de manchas negras redondas y separadas en los lados del cuerpo. Están tan aproximadas en el lomo que parecen formar fajas negras continuas, que se extienden por toda la longitud del cuerpo. En el cuello y en todo el espinazo tiene una especie de pelo más largo que forma una faja negra y continua desde la cabeza hasta la cola, tan larga como todo el cuerpo, y está pintada con siete u ocho anillos alternativamente negros y blancos en toda su longitud. Las manchas negras del cuello son a modo de listas, y debajo de cada ojo se observa una mancha blanca muy notable (Buffon, 1833). Debajo de la cola tiene un saco en el cual se filtra cierta especie de perfume cuyo olor no se conserva. Se puede domesticar y se conoce también como gato de Constantinopla, gatos de España o gatos ginetas (Buffon, 1833), si bien su comportamiento sólo se compara con el gato en espiar y coger ratones (Buffon, 1833). Su piel fue utilizada para hacer capas y abrigos vistosos, pero bajó el precio por hacer copias falsas pintadas y cesó la moda (Buffon, 1833). ¶

Tomo XVIII.

Est. CCCLXXII.



R.¹ Cam.ⁿ

GINETA
del Cabo de Buena-Esperanza.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo VI. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Puercoespín de Malaca

Existen diversas especies de puercoespín. La especie que aquí se presenta habita las tierras de Malasia. Esta especie difiere de la común en muchos caracteres sensibles y particularmente en la configuración y longitud de la cola, que termina en una especie de escobilla compuesta de pelos largos y planos semejantes a cortaduras de pergamino; siendo lo demás de la cola desnudo y escamoso, con casi un tercio de lo largo del cuerpo (Buffon, 1833). Este puercoespín es más pequeño que el de Europa: su cabeza es más prolongada y su hocico está cubierto de una piel negra, tiene un bigote de seis a siete pulgadas. Los ojos son pequeños y negros, las orejas lisas, desnudas y redondeadas; en los pies delanteros tiene cuatro dedos, unidos por una membrana, y el paraje que corresponde al quinto está ocupado por un tubérculo; los traseros tienen cinco dedos, unidos también con una membrana, pero más pequeña que la de los delanteros. Las piernas están cubiertas de pelos negruzcos, la parte inferior del cuerpo es blanca, la superior y los costados están cubiertos de púas menos largas que las de los puercoespines europeos. Las púas son blancas en la punta y negras en el centro, aunque muchas de ellas tienen al revés la colocación de estos colores, resultando de esta mezcla un reflejo o juego de cambiantes blancos y negros en todo el cuerpo del animal (Buffon, 1833). Está dotado de un instinto intratable y feroz. Duerme mucho de día y no despierta hasta que anochece. Come sentado y toma con sus manos las manzanas y otras frutas de pepita, que monda con los dientes, sin embargo, nunca bebe (Buffon, 1833). ¶



PUERCO-ESPIN DE MALACA

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo XI. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Animal anónimo (Zorro del desierto)

Este es un animal nuevo, desconocido por los naturalistas. Presenta cierta semejanza por una parte con la liebre y por otro con la ardilla (Buffon, 1833). La descripción de Mr. Bruce es la siguiente:

Encuéntrese en Libia, al mediodía del lago llamado antiguamente *Palus Tritonides*, un animal muy raro, de unas once pulgadas de largo, con las orejas casi tan largas como la mitad del cuerpo y anchas a proporción, lo que no se ve en ningún otro cuadrúpedo, a excepción del murciélago orejudo. Tiene el hocico casi como la zorra, y sin embargo parece participar más de la ardilla. Vive en las palmeras, y come su fruto. Tiene las uñas cortas y retráctiles. Es un animal muy lindo; su color es blanco mezclado con un poco de gris y de leonado claro; el interior de las orejas es desnudo en el medio; hállanse cubiertas de sutil pelo pardo con mezcla de leonado, y pobladas por dentro de largos pelos blancos; la punta de la nariz es negra; la cola leonada, y negra en su extremidad, es muy larga, pero de forma diferente de la de las ardillas; y todo el pelo, así del cuerpo como de la cola, es muy suave al tacto. (Buffon, 1833)

Este animal, catalogado como anónimo en tiempos de Buffon, es el zorro del desierto actual. ¶



MB.

ANIMAL ANONIMO.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo XIV. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Hediondo rayado de la India

Se conoce también como gato montés de la India, sin embargo, no pertenece al género de los gatos, sino más bien al de los hediondos. No se parece en nada a los gatos, sólo las uñas son encorvadas como las de estos animales (Buffon, 1832). Tiene diecisiete pulgadas y media de largo desde la extremidad del hocico hasta el origen de la cola y su corpulencia se aproxima a la de los hediondos europeos (Buffon, 1832). La cabeza tiene de largo cuatro pulgadas y dos tercios desde la nariz hasta la coronilla, es de color pardo con mezcla de leonado; la órbita del ojo es muy grande y su contorno de color pardo (Buffon, 1832). El contorno de los ojos, la parte inferior de la nariz y los carrillos son de color leonado pálido; la punta de la nariz y sus ventanas, de color negro, como el bigote y los pelos que tiene más arriba de los ojos. La oreja es chata, redonda y de la misma figura que la del hediondo y está desunida, de suerte que tiene algunos pelos blanquecinos alrededor del conducto auditivo (Buffon, 1832). Por todo su cuerpo, desde la coronilla hasta el origen de la cola, corren seis fajas anchas y negras, separadas unas de otras alternativamente por cinco fajas largas, blanquecinas y más angostas. El color debajo de la mandíbula inferior es leonado muy pálido (Buffon, 1832). Los pies traseros son especialmente largos. Tiene cinco dedos en cada pie cubiertos de pelos blanquecinos y pardos; las uñas de los pies delanteros son más cortas que las de los pies traseros. En cada mandíbula tiene este animal seis dientes incisivos y dos caninos (Buffon, 1832). ¶



R.C.

HEDIONDO RAYADO
de la India.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos, tomo IV. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1832.*

Hiena

Este animal es carnicero y feroz. Se alimenta de cadáveres y escarba las sepulturas para sacar los cuerpos (Buffon, 1833). La hiena nunca se domestica (Buffon, 1833). La hiena común mide cinco pies de longitud contando con la corvadura de su lomo. Su altura anterior es de dos pies y medio, y la de atrás menor en unas cuatro pulgadas. Sus extremidades delanteras son más largas que las posteriores: el tronco más abultado por el tórax que por la cadera; el lomo arqueado, el pelo largo y erizado en todo el cuerpo, mucho más y de color rojo en la longitud y parte posterior de la cerviz. La cola, caída y aplastada, está tirada hacia atrás; las orejas erguidas, algo más largas que anchas, muy abiertas, tiradas oblicuamente hacia adelante y hacia afuera. Sus ojos pequeños, salidos y negros. Su nariz abultada, con el lóbulo redondo y negro. El hocico puntiagudo, el labio inferior más corto que el superior. El pómulo muy abultado y la cola corta y muy poblada. Su pelo largo y negro por la parte inferior y el color total leonado sucio oscuro, mucho más claro en la parte interna del cuello, pecho, abdomen y extremidades con manchas elípticas y regulares de color pardo, sembradas indistintamente por la parte exterior (Buffon, 1833). ¶ La hiena rayada es más pequeña que la común y con formas redondeadas. El ángulo facial es muy agudo, las narices negras, las orejas largas, casi desnudas y puntiagudas. Los ojos pequeños, salidos, negros y brillantes. El extremo de la mandíbula muy abultado, la papada prominente y redondeada, vestida de pelo más largo que lo restante de la cara, con una mancha larga y tiesa que baja hasta la mitad del lomo (Buffon, 1833). ¶



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; Cuadrúpedos, tomo XI. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Jabalí y cerdo de Siam

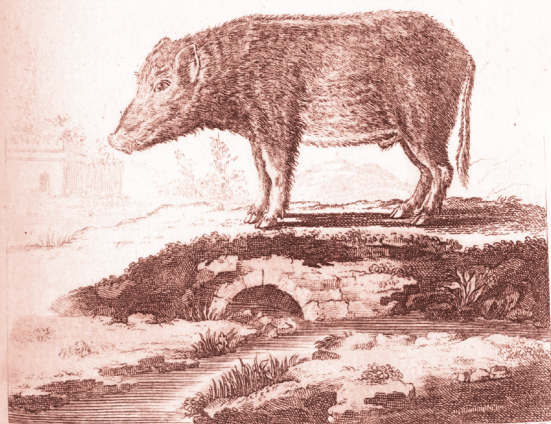
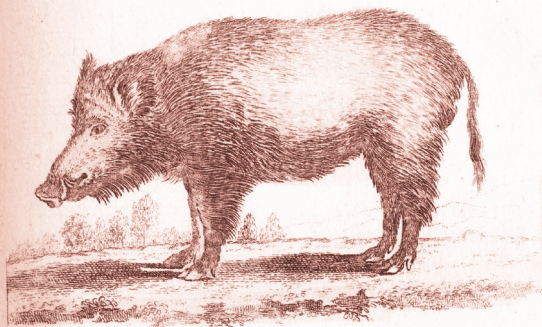
El cerdo común, el de Siam y el jabalí pertenecen a una sola y única especie, con la sola diferencia de que el jabalí es un animal silvestre y los otros dos son domésticos. Difieren en algunas señales exteriores y en algunos hábitos debido a su estado, ya sea salvaje o doméstico (Buffon, 1832). Su especie es única y aislada, pues no se aproxima ni se asemeja a ninguna que pudiera considerársela como principal o accesoria (como el caballo y el asno, o la cabra y la oveja) (Buffon, 1832). Tampoco está sujeta a gran variedad de razas, como la del perro, y al mismo tiempo participa de muchas especies, distinguiéndose esencialmente de todas (Buffon, 1832). Sus extremidades son *pati-hendidas* porque tienen realmente cuatro dedos en lo interior, aunque por fuera no manifieste más que dos (Buffon, 1832). El cerdo tiene dientes en las mandíbulas superior e inferior, sólo presenta un estómago y no rumia (Buffon, 1832). Se podría decir que forma el tránsito o la gradación entre los *solípedos* y los *pati-bendidos* y entre los *pati-bendidos* y los *fsípedos* (Buffon, 1832). ¶ El jabalí está exento de las enfermedades típicas de los cerdos domésticos, debido a que su alimentación es natural pues consumen las semillas y las hortalizas que encuentran en los bosques (Buffon, 1833). Llegan a vivir de veinticinco a treinta años (Buffon, 1832). ¶ Los cerdos de Siam son más pequeños que los cerdos comunes y tienen las piernas más cortas, mientras su carne es más blanca y delicada:

Carne tan jugosa, ni tocino de tan buen gusto; no pudiendo atribuirse estas calidades sino a la excelencia del pasto que se les da, y consiste especialmente en la fruta fresca del árbol del pan, en la pasta fermentada de la misma fruta, etc. (Buffon, 1832)

Tomo IX.

Est. XXXVIII.

JABALI.



CERDO DE SIAM.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos, tomo II*. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1832.

Jabalí de África

Este animal se diferencia del jabalí europeo no sólo en la forma de su cabeza, que es de tamaño monstruoso, sino que también carece de dientes incisivos, una de sus características distintivas, que parecen dos navajas enormes, que se dejan ver a ambos lados de la mandíbula superior, se dirigen casi perpendicularmente a lo alto, teniendo cerca de ocho pulgadas dos líneas de largo, y terminándose en punta roma (Buffon, 1832).

Su cabeza, muy ancha y aplastada hacia delante, se termina en un dilatado hocico de diámetro casi igual a la anchura de aquella, y de dureza tal que se acerca mucho a la del cuerno, y le sirve para hozar la tierra, de la misma suerte a nuestros cerdos. Sus ojos son pequeños y están colocados en la parte anterior de la cabeza, de modo que casi no puede ver lo que hay a los lados, sino sólo lo que tiene delante, y distan menos uno de otro y de las orejas que en el jabalí de Europa: debajo hay una concavidad o hundimiento de la piel que forma como cierta especie de bolsa muy arrugada, y sus orejas están guarnecidas interiormente de pelo. (Buffon, 1832)



JABALI DE AFRICA.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo II. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1832.

Pangolín

Este animal es originario de Asia meridional. Es conocido como lagarto escamoso y en idioma java, según Seba, significa *animal que se hace una bola* (Buffon, 1833). No se puede considerar al pangolín como lagarto porque, a diferencia de éste, es vivíparo (Buffon, 1833). Su piel es lisa y desnuda, y las escamas sólo revisten y están fijadas fuertemente por su parte inferior, son movibles como las púas del puerco-espín y se levantan o se bajan a voluntad del animal (Buffon, 1833). Se erizan cuando están irritados y llegan a formar una bola de su cuerpo, como lo hace el erizo (Buffon, 1833). Las escamas son tan fuertes y tan resistentes que, cuando se encogen, forman una coraza imposible de penetrar, de forma redonda y uniforme pues su cola, gruesa y larga, queda afuera pero no sin protección, pues cuenta con escamas tan duras y cortantes como las del cuerpo, están colocadas en escuadra y plegadas en ángulo recto; su forma de una pirámide cortada por los ángulos opuestos le proporciona una armadura más cuidadosa que la del cuerpo (Buffon, 1833). El pangolín mide de 7 a 9 pies de largo incluida la cola, que mide casi lo mismo que el cuerpo. Tiene cinco uñas en cada pie (Buffon, 1833). Se alimentan de hormigas y su lengua es muy larga (Buffon, 1833). La carne de este animal se come pues se considera sana y delicada, y las conchas se emplean para varios usos (Buffon, 1833). Son mansos, inocentes y no hacen daño alguno. Corren lentamente y viven en los agujeros de las peñas o en madrigueras que escavan donde crían a sus hijos (Buffon, 1833). ¶ Para Buffon, el pangolín es una especie extraordinaria, «poco numerosa, bastante inútil y cuya forma extravagante parece no existe sino para construir el tránsito de la figura de los cuadrúpedos a la de los reptiles» (1833). ¶



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; Cuadrúpedos, tomo VII. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.,

1833.

Rinoceronte

Es el animal más corpulento de todos los cuadrúpedos. Tiene, por lo menos, catorce pies de largo desde la extremidad del hocico hasta el origen de la cola, siendo su altura de siete a ocho pies, y la circunferencia del cuerpo casi igual a su longitud (Buffon, 1833). Su arma ofensiva es un cuerno durísimo, sólido en toda su longitud y que se encuentra arriba de su nariz (Buffon, 1833). Sus orejas son anchas, delgadas en su extremidad y ceñidas en su origen por una especie de anillo arrugado. El cuello es muy corto y la piel forma en esta parte dos pliegues abultados que le rodean. Las espaldillas son muy abultadas y gruesas, y en su articulación forma la piel otro pliegue que baja hasta las piernas delanteras. Entre el cuerpo y las ancas tiene otro pliegue que baja a las piernas traseras, y otro que cubre transversalmente la parte inferior de las ancas a alguna distancia de la cola. El vientre es abultado y casi llega a la tierra, especialmente en su medio; las piernas son redondas, gruesas, fuertes y dobladas hacia atrás en las articulaciones. La cola es delgada y corta (Buffon, 1833). Su piel es gruesa e impenetrable y se sabe que cuando está curtida es excesivamente dura y más gruesa que el cuero de cualquier otro animal terrestre (Buffon, 1833). ¶

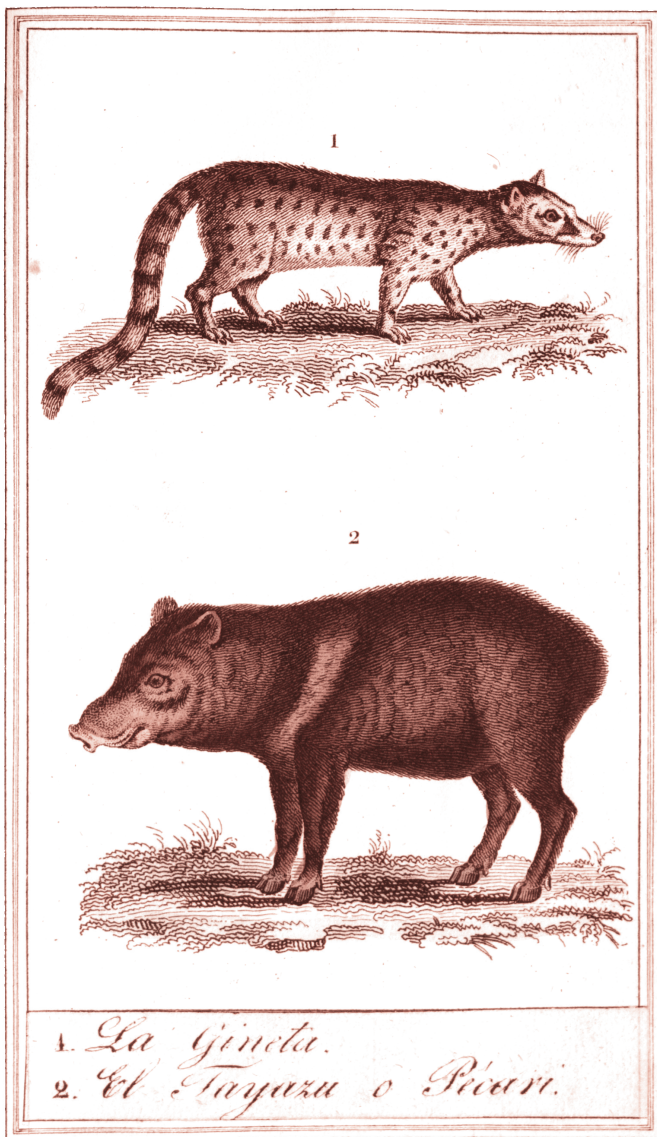


Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; Cuadrúpedos, tomo VIII. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Tayazú o pécarí

Es un animal del Nuevo Mundo. A primera vista se parece al jabalí o al cerdo de Siam, y es, al igual que el cerdo doméstico, una variedad de jabalí o cerdo montés; de ahí que se haya llamado jabalí o cerdo americano (Buffon, 1833). Difiere del cerdo por muchos caracteres esenciales, tanto internos como externos: corpulencia menor, piernas más cortas, estómago e intestinos con diversa conformación. Carece de cola, su pelo es más áspero que el del jabalí y, por último, en el lomo tiene una hendidura de dos o tres líneas³ de ancho, y de más de una de profundidad, por la cual se filtra un humor purulento abundante y de olor muy desagradable (Buffon, 1833). Existe un gran número de estos animales en América meridional, se comportan como los cerdos y su carne tiene buen sabor si al momento de la muerte se retiran las partes generadoras del macho y las glándulas que van a la hendidura (Buffon, 1833). ¶

3. Por línea se refiere a una medida antigua que comprende una doceava parte de la pulgada. La pulgada francesa mide 2.70 cm, por lo que una línea equivale a .225 mm.



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; Cuadrúpedos, tomo VI. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Lobo mexicano

Tiene la misma figura y los mismos apetitos y hábitos que el lobo europeo. Tiene cinco dedos en los pies delanteros y cuatro en los traseros: sus orejas son largas y derechas, y sus ojos parecen despedir centellas, como los de nuestros lobos; pero su cabeza es algo más abultada, el pesquezo más recio, y la cola menos poblada. Por encima de la abertura de la boca tiene algunos pelos del tamaño de los del erizo, aunque menos duros; su color es gris con algunas manchas amarillas, su cabeza, que es de la misma tinta que el cuerpo, está atravesada de rayas pardas, y en su frente se ven manchas de color leonado; las orejas son grises como la cabeza y el cuerpo; sobre el cuello tiene una mancha larga y leonada, otra semejante en el pecho y otra en el vientre. La cola es gris, con una mancha leonada en el medio y las piernas rayadas de pardo y gris (Buffon, 1832). Para Buffon, «este lobo es el más hermoso de su especie, conforme puede echarse de ver, y su piel debe de ser muy estimada por la variedad de colores» (1832). ¶

Armiño

Es una comadreja blanca, menos común que la ordinaria. Se le encuentra cerca de los bosques y es fácil distinguirla de la comadreja común porque tiene siempre la punta de la cola de un negro atezado, y los contornos de las orejas y las extremidades de los pies, blancos (Buffon, 1832). En invierno cambia de color y es preciosa pues su pelaje es mucho más bello que el del conejo. Sus ojos son vivos, su fisonomía fina y los movimientos son tan rápidos que en ocasiones la vista no los puede distinguir (Buffon, 1832). Habita en Noruega entre montones de piedras. Caza ratones y tiene afición a los huevos y cuando el mar está en calma pasa nadando a las islas, cuando tiene crías las transporta por el mar sobre un pedazo de madera que dirige con su hocico (Buffon, 1832). ¶



1 *El Lobo de Mejico.*
2 *El Arminio*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos, tomo III*. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1832.

Bizaamo

Se indica que es casi del tamaño de un gato doméstico, de color gris ceniciento claro, realzado de manchas pardas. Por medio del lomo corre una lista negra hasta la cola, la cual está anillada de blanco y negro, con la punta negra o de color pardo muy oscuro. Las piernas delanteras y traseras son pardas por lo interior y grises manchadas de pardo por afuera, y el vientre y el pecho son de color gris ceniciento. A los lados de la cabeza y sobre la nariz se ven rayas pardas, y a la extremidad de la nariz y por debajo de los ojos manchas blancas. Las orejas, redondas y tiesas, están cubiertas de pelo corto y gris; la nariz es negra y a sus lados hay pelos largos pardos y blancos. Los pies están armados de uñas pequeñas blancas, encorvadas y retractiles (Buffon, 1833). Para Cuvier, este animal es una nueva variedad en la especie de la gineta. ¶



R.C.

BIZAAMO.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; Cuadrúpedos, tomo VI. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Fuina pequeña de Madagascar

Este animal se comparó con la marta. Se creía que es una marta doméstica, pero no es así, pues sólo se acerca a las casas para hallar alimento. Su fisonomía es muy fina, los ojos vivos, de salto ligero, los miembros ágiles, el cuerpo flexible y todos los movimientos muy prontos; se puede decir que salta en lugar de caminar. Trepa fácilmente por las paredes, entra en los palomares y los gallineros y come los huevos, los pichones y las gallinas; coge también los ratones, ratas, topos y los pájaros en sus nidos (Buffon, 1832). La pequeña fuina de Madagascar es más pequeña que la fuina corriente, mide de cuerpo desde la extremidad de la nariz hasta el origen de la cola, un pie y cerca de cinco pulgadas. Como todas las fuinas tiene las piernas muy cortas y el cuerpo prolongado; su cabeza es larga y delgada; sus orejas, anchas y cortas y la cola está poblada de pelos largos (Buffon, 1832). Su color es pardo rojizo o de almizcle obscuro teñido de leonado rojo, lo cual proviene de la mezcla de los pelos, que son de color pardo oscuro en su longitud y leonado rojizo en la punta. Esta fuina es más rojiza y la cola es más poblada, larga, cubierta de grandes pelos, ancha en su origen y terminada en punta muy delgada (Buffon, 1832). ¶



R.^l Cam.ⁿ

FUINA PEQUEÑA
de Madagascar.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo IV. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1832.

3arigüeya u oposum

Es un animal originario de América con dos características particulares que lo distinguen de otros: la hembra tiene una ancha cavidad bajo su vientre en que recibe y da de mamar a sus hijuelos, y la segunda, tiene el primer dedo de los pies traseros sin uña y muy separado de los demás, así como el pulgar en la mano del hombre, y los dedos restantes están colocados unos junto a otros y armados de uñas corvas, como los pies de otros cuadrúpedos (Buffon, 1833). Este animal es un marsupial americano (Buffon, 1833). ¶

REFERENCIAS

- De Buffon, G. L. L. (1832). *Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier* (traducidas al castellano por P. A. B. C. L.). Cuadrúpedos (tomos II, III y IV). Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.
- De Buffon, G. L. L. (1833). *Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier* (traducidas al castellano por P. A. B. C. L.). Cuadrúpedos (tomos VI, VII, VIII, XI y XIV). Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; Cuadrúpedos, tomo VII. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.,

1833.

Perros



Para George Louis Leclerc, conde de Buffon, las calidades internas son las que más realzan al animal pues son éstas las que lo diferencian de los autómatas:

Por ellas se eleva sobre el vegetal, y se aproxima a nosotros: el sentimiento es el que solo da nobleza a su ser, le rige, le vivifica, manda en sus órganos, hace activos sus miembros, escita el deseo y da a la materia el movimiento progresivo, la voluntad y la vida. (...) El primer arte del hombre ha sido la educación del perro; y el fruto de este arte, la conquista y posesión pacífica de la tierra. (Buffon, 1833)

Perro turco

Conocido en Francia como perro chino. Es un perro sin pelo. Sin embargo, está mal denominado, puesto que la falta de pelaje no se verifica en el clima templado de Turquía, sino en Guinea y en las regiones más ardientes de la India (Buffon, 1833). No es más que un perro de *agéo* transportado a países excesivamente cálidos, donde habría perdido su pelo, y cuya raza, llevada de allí a Turquía, se habría cuidado de multiplicar (Buffon, 1833). ¶

PERRO TURCO.

Tomo IX.

Est. LV.



PERRO TURCO MESTIZO.

J. F. 10 9.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L.; *Cuadrúpedos, tomo II*. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Mastín

La docilidad de mudar las diferentes especies a otros climas y hábitats permitió que mutaran las razas, es por esta razón que existe mayor variedad de animales domésticos que silvestres (Buffon, 1833). Para Buffon, todos los perros, si bien a primera vista parecen diferentes, no son más que un mismo animal. La variedad depende del clima en el que han nacido: «a mayor el frío son más fornidos y robustos; mayor calor y serán más finos y delgados. Así pues, el gran danés, el mastín y el galgo resultan el mismo perro» (Buffon, 1833). ¶



MASTIN.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo II. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Perro de pastor

El perro de pastor es la raza primitiva de la especie, infiere Buffon, pues es la especie que más se parece a los canes que moran en los países habitados por hombres salvajes. Las otras razas son más bellas, mientras que en los de pastor la fealdad predomina, aun así, son muy útiles y, por lo mismo, han sido diseñados y abandonados a los pastores (Buffon, 1833). Tienen el hocico afilado, las orejas tiesas, larga la cola y el pelo claro, bien que largo y siempre erizado: son excelentes para guardar ganado (Buffon, 1833). ¶

Galgo

Es un tipo mastín muy fino y delgado. Cuando se mezcla con el mastín, produce el galgo mestizo, llamado también de pelo lobo cuyo hocico es menos afilado que el del galgo común, pero muy raro en Francia. Las orejas son cortas y parecidas a las de los perros de pastor, y están guarnecidas de pelo recio pero muy corto. Los galgos grandes vienen de Levante; los de mediana estatura de Italia, y los galgos de Italia llevados a Inglaterra se han hecho galgos más pequeños (Buffon, 1833). ¶

Tomo IX. PERRO DE PASTOR. Pl. XLIV.



GALGO.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L.; *Cuadrúpedos, tomo II. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.*

Perro lobo

El perro lobo, aún pequeño, tenía muy corta diferencia en tamaño y en la figura de un lobo adulto. Su color no es uniforme como en el lobo, presenta distintamente el blanco y el pardo distribuidos con bastante irregularidad. El pardo negruzco se ve en la cabeza y las orejas, en el contorno de los ojos, sobre el pescuezo, en el pecho, en el lomo, en los costados y en la parte superior de la cola; el blanco se halla en las quijadas (Buffon, 1833). Su cabeza es estrecha y su hocico prolongado, conformación que le da su fisonomía fina. Los ojos son verdosos y se observa una mancha grande y blanca encima de los párpados, con otra pequeña terminada en punta en medio de la frente; las orejas tiesas y anchas en su base y la cola larga (Buffon, 1833). ¶



PERRO LOBO.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L.; *Cuadrúpedos, tomo II*. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Perro de Siberia

Este animal está cubierto de pelo muy largo que llega hasta el suelo. Su color es blanco, sus ojos son de color castaño, la extremidad de la nariz y el contorno de las ventanas de ésta y de la boca, negros; las orejas siempre tiasas, están pobladas en lo interior de un pelo blanco amarillento, y en las extremidades y contorno, de color leonado (Buffon, 1833). Los dedos y las uñas de los pies están también ocultos con el pelo de las piernas, que es del mismo largo que el del cuerpo; la cola enroscada cubierta de pelos muy largos y pendientes, «de todos los perros este es el más bien vestido» (Buffon, 1833). ¶

Perro de Islandia

Este perro es muy semejante al de Siberia, tienen el hocico afilado, las orejas tiasas, largo de la cola hasta llegar al suelo y el pelo claro, largo y siempre rizado: esa suerte de perros es excelente para guardar ganado y conforme a éstos se parecen no sólo en la figura, sino también en el instinto (Buffon, 1833). Tiene el hocico puntiagudo, con poca diferencia al de la zorra. ¶



Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...; *Cuadrúpedos*, tomo II. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Pachón de piernas torcidas y pachón de piernas derechas

El pachón de piernas torcidas no procede originariamente sino de una enfermedad semejante a la raquitis —una enfermedad de deformaciones esqueléticas debido a la desmineralización de huesos y cartílagos— que padecieron algunos individuos, los cuales transmitieron a sus descendientes el resultado, esto es, la deformidad de los huesos (Buffon, 1833). Degenera cuando se les transporta a países más cálidos. Con el perro faldero se genera el llamado burgalés. ¶

PACHON DE PIERNAS TORCIDAS.
Tomo IX. Est. L.



PACHON DE PIERNAS DERECHAS.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L.; *Cuadrúpedos, tomo II*. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Sabueso

El sabueso, junto con el podenco, el pachón, el perro de aguas y el perro faldero grande pueden considerarse como una sola especie de perros, pues su figura e instinto son casi iguales y sólo se diferencian entre sí en la altura de las piernas y en lo ancho de las orejas, las cuales tienen todos largas, blandas y caídas (Buffon, 1833). ¶ El sabueso y el podenco, por sus orejas largas y enteramente caídas, por su mansedumbre, su docilidad y, si puede llamarse así, su timidez: otras tantas pruebas de la gran degeneración o bien de la gran perfección que ha producido una larga domesticidad, junto con una educación constante y cuidadosa (Buffon, 1833). ¶

SABUESO.

Tomo IX.

Est. LII.



PERRO DE AGUAS PEQUEÑO.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L.; *Cuadrúpedos*, tomo II. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

Perro de Malta

Es un perro doble mestizo pues procede, a su vez, de una raza pura y una mezcla: el pequeño falderito y el perro de aguas chico. Está cubierto de pelo largo que le llega hasta el suelo (Buffon, 1833). Generalmente, estos perros son de compañía, especialmente para las damas. ¶

Perro león

Es un perro doble mestizo también. Procede del faldero, igual que el perro de Malta, y del perro de *agéo*, el cual tiene el pelo muy corto. En la actualidad es muy raro de encontrar (Buffon, 1833). Posee una especie de melena abultada, que asemeja la de un león, su cola es larga y mechuda al final. ¶



PERRO LEON.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de, 1707-1788: Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier; traducidas al castellano por P. A. B. C. L.; *Cuadrúpedos, tomo II*. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca., 1833.

REFERENCIAS

De Buffon, G. L. L. (1833). *Obras completas de Buffon / aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier* (traducidas al castellano por P. A. B. C. L.). Cuadrúpedos. Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.



Fichas catalográficas

Libros incluidos en la exposición
Archivo histórico del Santo Evangelio de México

❧ 1 ❧

Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roi. Histoire naturelle des oiseaux. Tome II.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

París: Imprinta Real

—1770—

❧ 2 ❧

Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roi. Histoire naturelle des oiseaux. Tome IV.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

París: Imprinta Real

—1772—

❧ 3 ❧

Œuvres complètes de M. le C. Buffon.

Intendant du Jardin du Roi, de l'Académie Française, de celle des Sciences, etc. Tome I. Théorie de la Terre.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

París: Imprinta Real

—1774—



Œuvres complètes de M. le C. Buffon
Intendant du Jardin du Roi, de l'Académie Française, de celle des
Sciences, etc. Tome IV. Histoire Naturelle de L'Homme.
 Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
 París: Imprenta Real
 —1774—



Œuvres complètes de M. le C. Buffon
Intendant du Jardin du Roi, de l'Académie Française, de celle des
Sciences, etc. Tome XIII. Histoire des Animaux.
 Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
 París: Imprenta Real
 —1774—



Œuvres complètes de M. le C. Buffon
Intendant du Jardin du Roi, de l'Académie Française, de celle des
Sciences, etc. Tome I. Histoire des Animaux quadrupèdes.
 Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
 París: Imprenta Real
 —1775—



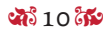
Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du
cabinet du Roi. Histoire naturelle des oiseaux. Tome VI.
 Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
 París: Imprenta Real
 —1775—



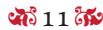
Œuvres complètes de M. le C. Buffon
Intendant du Jardin du Roi, de l'Académie Française, de celle des
Sciences, etc. Tome VII. Histoire des Animaux quadrupèdes.
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
París: Imprenta Real
—1775—



Œuvres complètes de M. le C. Buffon
Intendant du Jardin du Roi, de l'Académie Française, de celle des
Sciences, etc. Tome X. Histoire des Animaux quadrupèdes.
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
París: Imprenta Real
—1775—



Histoire naturelle, générale et particulière,
contenant les époques de la nature
Par M. le Conde de Buffon, Intendant du Jardin du Cabinet du Roi, de
l'Académie Française, de celle des Sciences, etc. Supplément. Tome X.
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
París: Imprenta Real
—1778—



Histoire naturelle, générale et particulière,
contenant les époques de la nature
Par M. le Conde de Buffon, Intendant du Jardin du Cabinet du Roi, de
l'Académie Française, de celle des Sciences, etc. Supplément à l'Histoire
Naturelle. Tome XI.
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
París: Imprenta Real
—1778—

❧ 12 ❧

Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roi. Histoire naturelle des oiseaux. Tome X.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

París: Imprenta Real

—1779—

❧ 13 ❧

Histoire naturelle, générale et particulière, des mollusques, animaux sans vertèbres et à sang blanc

Ouvrage faisant aux Œuvres de Leclerc de Buffon, et partie du Cours complet d'Histoire naturelle rédigé par C. S. Sonnini, membre de plusieurs Sociétés savantes. Continué par Felix de Roissy. Tome VI.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

París: F. Dufart

—1780—

❧ 14 ❧

Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roi. Histoire naturelle des oiseaux. Tome XII.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

París: Imprenta Real

—1780—

❧ 15 ❧

Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roi. Histoire naturelle des oiseaux. Tome XXVII

Buffon, Georges Louis Leclerc, Conde de (1707-1788)

París: F. Dufart

—1780—

❧ 16 ❧

Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roi. Histoire naturelle des oiseaux. Tome XV.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

París: Imprenta Real

—1781—

❧ 17 ❧

Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roi. Histoire naturelle des oiseaux. Tome XVIII. Avec concordance et table alphabétique des noms des oiseaux.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

París: Imprenta Real

—1781—

❧ 18 ❧

Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema de Linéo por Renato Ricardo Castel

*Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala;
tomo I, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Madrid: Imprenta de Villalpando

—1802—

❧ 19 ❧

Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema de Linéo por Renato Ricardo Castel

*Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala;
tomo II, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Madrid: Imprenta de Villalpando

—1803—

❧ 20 ❧

*Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema
de Linéo por Renato Ricardo Castel
Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala;
tomo III, de los cuadrúpedos.*
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Madrid: Imprenta de Villalpando
—1803—

❧ 21 ❧

*Historia natural, general y particular
Escrita en francés por el Conde de Buffon y traducida por D. Joseph
Clavijo y Faxardo; tomo VI. Segunda edición.*
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Madrid: Viuda de Don Joaquín Ibarra
—1803—

❧ 22 ❧

*Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema
de Linéo por Renato Ricardo Castel
Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala; tomo I, de las aves.*
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Madrid: Imprenta de Villalpando
—1804—

❧ 23 ❧

*Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema
de Linéo por Renato Ricardo Castel
Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala; tomo II, de las aves.*
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Madrid: Imprenta de Villalpando
—1804—

❧ 24 ❧

*Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema
de Linéo por Renato Ricardo Castel*

*Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala;
tomo VII, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Madrid: Imprenta de Villalpando

—1804—

❧ 25 ❧

*Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema
de Linéo por Renato Ricardo Castel*

*Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala;
tomo IX, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Madrid: Imprenta de Villalpando

—1804—

❧ 26 ❧

*Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema
de Linéo por Renato Ricardo Castel*

*Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala;
tomo X, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Madrid: Imprenta de Villalpando

—1804—

❧ 27 ❧

*Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema
de Linéo por Renato Ricardo Castel*

Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala; tomo IV, de las aves.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Madrid: Imprenta de Villalpando

—1806—

❧ 28 ❧

Compendio de la historia natural de Buffon, clasificado según el sistema de Linéo por Renato Ricardo Castel

Traducido e ilustrado por Don Pedro Estala; tomo V, de las aves.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Madrid: Imprenta de Villalpando

—1806—

❧ 29 ❧

Historia natural, general y particular

Escrita en francés por el Conde de Buffon, y traducida por D. Joseph Clavijo y Faxardo; tomo IX. Segunda edición.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Madrid: Viuda de Don Joaquín Ibarra

—1806—

❧ 30 ❧

Obras completas de Buffon, aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier

Traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...;

tomo III y IV, teoría de la Tierra.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.

—1832—

❧ 31 ❧

Obras completas de Buffon, aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier

Traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...;

tomo I y II, de los cuadrúpedos.

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)

Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.

—1832—

❧ 32 ❧

*Obras completas de Buffon, aumentadas con artículos suplementarios
sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier
Traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...;
tomo III y IV, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.
—1832—

❧ 33 ❧

*Obras completas de Buffon, aumentadas con artículos suplementarios
sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier
Traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...;
tomo V y VI, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.
—1833—

❧ 34 ❧

*Obras completas de Buffon, aumentadas con artículos suplementarios
sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier
Traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...;
tomo VII y VIII, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.
—1833—

❧ 35 ❧

*Obras completas de Buffon, aumentadas con artículos suplementarios
sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier
Traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...;
tomo IX y X, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.
—1833—

*Obras completas de Buffon, aumentadas con artículos suplementarios
sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvier
Traducidas al castellano por P. A. B. C. L. ...;
tomo XI y XII, de los cuadrúpedos.*

Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de (1707-1788)
Barcelona: Impr. de A. Bergnes y Ca.

EDITORIAL UDLAP

Rosa Quintanilla Martínez
Jefa editorial

Angélica González Flores
Guillermo Pelayo Olmos
Coordinadores de diseño

Andrea Garza Carbajal
Aldo Chiquini Zamora
Coordinadores de corrección

José de Jesús López Castillo
José Enrique Ortega Oliver
Impresores

María del Rosario Montiel Sánchez
Encuadernación y acabados





OTROS LIBROS DE LA COLECCIÓN

Navegantes infinitos: del cielo al papel. Libros de astronomía

Propiedad y uso. Exlibris, marcas de fuego, sellos
y anotaciones manuscritas

Hernán Cortés y el Nuevo Mundo. Imaginario del encuentro

Rutas y territorios. Cartografía histórica

Libros bilingües y multilingües. Historia y usos

Repertorio de manuscritos antiguos

Ciencia y arte en la música de los siglos xvii al xix

Marcas tipográficas. Las huellas de antiguos impresores

Della Biblioteca Franciscana

369 Aniversario Biblioteca Palafoxiana



La presente edición está diseñada con la familia tipográfica
Espinosa Nova, interpretación digital de la primera letra
romana impresa, acuñada por Antonio Espinosa
en el Nuevo Mundo. Este libro fue preparado
por el departamento de Publicaciones de
la UDLAP para su para su publicación
electrónica el 20 de enero
de 2023.



UDLAP[®]



BIBLIOTECA
FRANCISCANA
— — — — —
U D L A P