

# La observación naturalista en el mundo hispánico y su contribución al desarrollo de la Psicología Comparada

*J. Javier Campos Bueno*

Universidad Complutense, España

*Pedro Montoya*

Universidad Illes Balears, España

*Niels Birbaumer\**

Universidad Tubingen, Alemania

## Resumen

---

El germen de las ideas evolucionistas se encuentra ya en los trabajos de campo de los españoles en tierras americanas. El descubrimiento de animales completamente desconocidos en Europa condujo a un gran interés por describir estas especies y su conducta y emociones. Estos trabajos y observaciones impulsadas con el ardor de la conquista por pioneros como

Álvarez Chanca, Fernández de Oviedo, Cieza de León, Sahagún, Francisco Hernández, Acosta, Cobo o más tarde Azara permitieron sentar las bases sobre el estudio de conducta animal y de las emociones, cuestión que resultará crucial en la obra de Darwin. El futuro desarrollo de la psicología comparada impulsada por los estudios de Darwin y Romanes, asienta sus raíces lejanas en los trabajos de estos primeros exploradores españoles.

*Palabras clave:* aniversario de Darwin, observación conductual, historia natural, psicología comparada, dolor.

## Abstract

---

The observation and descriptions of animal's behavior and emotions from the New World began shortly after the arrival of Spaniards in America. The discovery of the Indian natives and new species, completely unknown in Europe, led to a great interest by pioneers like Álvarez

\* Correspondencia del primer autor: <jjcampos@psi.ucm.es>. Teléfono: 918037327. Fax: 913943189. Facultad de Psicología. Complutense (Somosaguas). 28223.  
Agradecimientos: Ministerio de Ciencia e Innovación y Fondos FEDER (SEJ2007-62312). Grupo de Historia de la Neurología de la Sociedad Española de Neurología. Grupo Santander, Programa de Profesores Visitantes Distinguidos en la U. Complutense.

Chanca, Fernández de Oviedo, Cieza de León, Sahagún, Francisco Hernández, Acosta, Cobo or much later by Azara. In our opinion, these studies provided the basis for the study of animal behavior and emotions in the New and the Old World and allowed a new understanding of the Natural History. Probably, all these findings were crucial for the work of Charles Darwin three Centuries later. Moreover, it is suggested that the future development of Comparative Psychology based on Darwin and Romanes work, settled its distant roots in the work of these early pioneers.

*Keywords:* Darwin's anniversary, behavioral observation, natural history, comparative psychology, pain

*El origen de las especies* fue publicado por Darwin hace 150 años. Ningún científico ha igualado desde entonces el impacto que tuvieron estos descubrimientos en ámbitos tan variados, además del científico, como en el de la religión, la filosofía, la política o el arte. Para encontrar un descubrimiento con un impacto científico y social semejante tenemos que retrotraernos a tres siglos antes de las teorías darwinistas, al momento en que se produce el descubrimiento de América. Rey Pastor ha señalado que puede disentirse de la transcendencia científica que tuvieron tales exploraciones de los españoles en el Nuevo Mundo. El valor temerario de aquellos navegantes españoles y portugueses durante el siglo XV, capaces de arriesgar sus vidas para comprobar la veracidad de las descripciones terroríficas de los mares tenebrosos vedados al ser humano, permitió demostrar la inconsistencia de los dogmas aristotélicos sobre la impenetrabilidad de la zona tórrida y la falsedad del continente austral de Tolomeo. Contra la sabia opinión de los filósofos estos navegantes «no solamente hicieron posible la epopeya hispánica, sino también el advenimiento de la ciencia moderna, libre de prejuicios de autoridad, que ellos lograron derrocar. La experiencia, la visión directa de los hechos, es desde entonces el criterio supremo de verdad, que destrona al criterio de autoridad» (Rey Pastor, 1951, págs. 23-24). Las observaciones de los cronistas de Indias completaban nuestro conocimiento aunque lo hacía a la medida del precario estado de la ciencia de la época. Fueron capaces de mostrarnos que vientos y corrientes marinas, volcanes y terremotos estaban relacionados revelándonos así la armonía física de la naturaleza. Por otra parte, la gradación de especies vegetales y animales, o las analogías entre lenguas indígenas distantes nos descubrían la unidad biológica y funcional de un mundo global. No es extraño que aquellas descripciones de Gomara, Oviedo, Hernández o Acosta fueran elogiosamente comentadas por el comprensivo Humboldt, en palabras de Rey Pastor (1951, págs. 36-37). «Es un error creer -dice Humboldt- que los conquistadores fueron guiados únicamente por el amor al oro o por el fanatismo religioso. Los peligros elevan siempre la poesía de la vida; y, además, la época vigorosa, cuya influencia

*en el desarrollo de la idea del mundo buscamos ahora, prestaba a todas las empresas y a las impresiones de la Naturaleza a que dan lugar los viajes lejanos un encanto que empieza a debilitarse en nuestra época erudita, en medio de las facilidades sin número que dan acceso a todas las regiones; es decir: el encanto de la novedad y de la sorpresa.»* (Humboldt A., 1855, pág. 328).

Este choque de culturas y mentalidades dará lugar al progresivo desarrollo de los nuevos saberes e ideas sociales que acabarán culminando en las revoluciones americanas y europeas y en la expansión de los conocimientos científicos durante todo el siglo XIX, en el que Darwin, con su teoría de la evolución, juega un papel destacado.

El germen de las ideas evolucionistas se encuentra ya en los trabajos de campo de los españoles en tierras americanas (Bandres, Campos y Llavona, 1989). El descubrimiento de animales completamente desconocidos en Europa condujo a un gran interés por describir estas especies y su conducta. A las primeras descripciones siguieron observaciones más detalladas, algunas de ellas realizadas con grandes medios e impulsadas por la Corona Española y la Iglesia. Fueron muchos los autores que contribuyeron al estudio y la difusión de los resultados de su intensa actividad por Europa y aquí se repasarán algunos de los más destacados. Los naturalistas europeos se vieron forzados a reconciliar los nuevos hechos con las versiones derivadas de los textos bíblicos. Así puede verse en la *Historia Natural y Moral de las Indias* (1590/1954), del jesuita José de Acosta, que en su época fue editada 32 veces en seis idiomas (véase Lopez-Piñero, 1982, p.27). Estos trabajos y observaciones impulsadas con el ardor de la conquista por estos pioneros españoles permitieron sentar las bases para el posterior estudio de la relación entre estructura y o función, cuestión que resultará crucial en la obra de Darwin. El futuro desarrollo de la psicología comparada impulsada con la publicación de la obra de Romanes, asienta sus raíces lejanas en los trabajos y observaciones de estos primeros exploradores.

Las primeras noticias que tenemos en Europa sobre los animales americanos nos las proporcionó Diego Álvarez Chanca (¿- c.1515). A este español, que le cupo el privilegio de ser el primer médico del Nuevo Mundo acompañando a la Armada Española. En 1494 escribió una *Relación* al cabildo de Sevilla describiendo la fauna y la flora de la isla La Española. «*Es tierra muy singular... [donde ha visto]... algunos perros de todas colores como en nuestra patria, la hechura como unos gosques grandes*» observando que son perros que no ladraban. También describe otros muchos animales, entre ellos la iguana. Tres siglos más tarde la Hakluyt Society, de la que Charles Darwin era en ese momento miembro del consejo directivo, tradujo la carta de Álvarez Chanca, junto con otros documentos de los viajes de Colón (Major, 1847, pp. 40-43). Sobre el dolor producido por el picante de la fruta del Manzanillo (*Hippomane mancinella*) y su remedio describe

«Allí había frutas salvaginas de diferentes maderas... [y]... solamente tocándoles con las lenguas se les hinchaban las caras, y les venían tan grande ardor y dolor que parecía que rabiaban, los cuales se remediaban con cosas frías» (Colmeiro, 1892, p.19).

También debemos incluir en este apartado las noticias contenidas en las cartas de Colon o en las *Decades* de Pedro Martir de Anglería (1493-1525).

Los primeros textos colombinos no fueron redactados con intención científica, si exceptuamos la *Relación* de Álvarez Chanca (Lopez-Piñero, 1995). A esta etapa, que López Piñero considera de «primeras noticias», siguió la de las «primeras descripciones» que comienzan con el *Sumario de Historia Natural de las Indias* (Fernandez de Oviedo, 1526/1942). El Cronista de Indias Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, (1478-1557) al regreso de su cuarta estancia en América publicó una obra mucho más completa que el *Sumario*, inspirándose para organizar su trabajo en la obra clásica de Plinio. En su *Historia General y Natural de las Indias, islas y tierra firme del Mar Océano* (Fernández de Oviedo, 1535/1959). Ilustra sus descripciones con xilogramados que enriquecen la obra.

También es resultado de la experiencia personal la obra de Pedro Cieza de León (c1518- c.1560) *Parte primera de la chronica del Perú*, de (Cieza de León, 1553/1986). La obra contiene abundantes descripciones de la orografía, clima, fauna y flora de la región y en 1883 fue parcialmente traducida al inglés por la Hakluyt Society (Cieza de León, 1883).

Fray Bernardino de Sahagún comenzó a recopilar datos para su *Historia General de las cosas de Nueva España* en 1540. El manuscrito escrito en doce libros y dos volúmenes se copió en diferentes códices pero nunca fue llevado a la imprenta durante su vida. En el Libro Undécimo en los primeros cinco capítulos se ocupa de las propiedades de los animales, aves, peces y se describen más de 250 animales, describiendo su aspecto y como viven y se comportan (Sahagún, 1830).

Los primeros estudios científicos, o tercera etapa, tienen lugar en el último tercio del siglo del siglo XVI. Cabe citar aquí a Nicolás Monardes y a Francisco Hernández, autores ambos de sólida formación y, ya en el siglo XVII, esta línea de estudios realizados con vocación científica es continuada por los jesuitas José de Acosta y Bernabé Cobo.

Monardes, sin moverse de Sevilla, publica en tres partes durante 1565 y 1574 su *Historia Medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales* (Lasso de la Vega y Cortezo, 1988). La obra de Francisco Hernández es mucho más ambiciosa puesto que cuenta con el apoyo de Felipe II. Desde 1570 a 1577 Francisco Hernández, dirige, la primera expedición científica al Nuevo Mundo recorriendo todos los territorios de la Nueva España y realiza una labor extraordinaria. Tres siglos más tarde nos cuenta

Humboldt (1855, págs. 333-334) que «*Hernández, médico de Felipe II, enviado por el monarca a Mexico, para reprodujera en magníficos dibujos todas la curiosidades vegetales y zoológicas del país*». En 1578, un año después de su regreso a España, muere Francisco Hernández. Ochenta años después Felipe IV encargó la edición a Reccho (1651) pero la mayor parte de esta costosa edición no llegó a publicarse y el original se perdió en el incendio de la biblioteca de El Escorial de 1671. Sin embargo, el trabajo de Francisco Hernández fue conocido en Europa a partir de algunas copias conservadas y pudieron realizarse diversas ediciones (Álvarez Peláez y Fernández González, 1998).

El jesuita José de Acosta (1539-1600) llegó a América hacia 1573, vivió en Santo Domingo, Mexico y Perú y regresó a España en 1587. Sus buenas relaciones con Felipe II le facilitan en 1589 la publicación *De Natura Novi Orbis*. Al año siguiente sus estudios americanos aparecerán publicados como *Historia natural y moral de las indias* (Acosta J. d., 1590/1792) y tuvo un gran impacto en su época.

El jesuita Bernabé Cobo (1580-1657) también escribió otra *Historia Natural del Nuevo Mundo* que acabó en 1653 y pudo haber tenido una influencia mayor si hubiera sido publicada en su época. *Los manuscritos encontrados en 1870 en la Biblioteca Colombina de Sevilla fueron publicados en cuatro tomos por la Sociedad de Bibliófilos Andaluces* (Cobo, 1653/1890; 1653/1891; 1653/ 1892 y 1653/1893).

Las expediciones americanas, dentro de esta tradición naturalista, continuaron durante los dos siglos siguiente, y entre los nombres que destacan hay que mencionar aquí los nombres de Félix de Azara y el del Barón von Humboldt. Las observaciones de historia natural de Félix de Azara fueron continuadoras de las de Buffon. El barón Alexander von Humboldt también estudió la fauna y flora americanas (Humboldt, 1915) siendo el marqués Mariano Luís de Urquijo el mecenas y protector de la expedición.

Charles Darwin elaboró la teoría de la evolución teniendo presente el notable desarrollo de la historia natural que comienza con los trabajos realizados por los españoles a partir del descubrimiento y que se han divulgado por todo el Viejo Mundo. Desde los comienzos de su carrera investigadora ya durante la expedición del Beagle fue capaz de apreciar desde el primer momento que la conducta animal era un factor muy importante a tener en cuenta para identificar una especie.

Las observaciones conductuales realizadas por Darwin a bordo del Beagle han sido analizadas recientemente (Pérez, 2007). El trabajo se ciñe a los datos que aparecen en *Viaje de un Naturalista* publicado en 1840 y al *Viaje del Beagle* aparecido en 1845. Darwin realiza alguna forma de observación conductual en 97 especies animales diferentes haciendo 157 alusiones a patrones de comportamiento. El interés de Darwin por el comportamiento no fue un hecho aislado ni obedeció a observaciones casuales, sino

que muestra un interés prolongado a lo largo del tiempo por el estudio de la conducta. Pérez (2007) describe seis niveles de observación y cuantifica su proporción sobre el total del trabajo. Durante el viaje realizó anotaciones: **1)** consistentes en la mención del animal (28%); **2)** la descripción (51%) y **3)** Experimentos sencillos que necesariamente requerían observación de campo (3%). Fue tras finalizar el viaje cuando analizó y elaboró sus datos para realizar estableciendo los otros tres niveles: **4)** Comparaciones (11%), **5)** Explicaciones (5%), e **6)** hipótesis (2%).

Es indiscutible que los trabajos realizados durante tres siglos por los españoles en América contribuyeron de modo notable a los estudios de historia natural en el Viejo Mundo ¿Tuvieron los autores españoles alguna influencia sobre Darwin? Si nos centramos en Félix de Azara, el autor más cercano a Darwin en el tiempo, encontramos que en el *Origen de las especies* (Darwin, 1859) Humboldt es citado en 16 ocasiones. El segundo lugar es compartido por Azara junto con Henslow apareciendo en 10 ocasiones cada uno de ellos. Si consideramos todas las obras de Darwin aparecidas en inglés en reediciones o en traducciones hasta el momento de su muerte entonces el número total de citas que pueden encontrarse en Darwin-online es de 419 (van Wyhe, 2002-8). También aparecen citados Acosta y Francisco Hernández.

Tras la publicación de los libros sobre el origen de las especies y el origen del hombre apareció *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (Darwin, 1872). La importancia de esta obra para la psicología es que propone una continuidad biológica entre el hombre y los animales, no sólo en los aspectos anatómicos sino también en los funcionales. El libro sienta las bases para el desarrollo de la psicología comparada al establecer las relaciones entre estados emocionales de diferentes especies, incluida la humana. (Boakes, 1984, pág. 206).

Darwin dejó en manos de su amigo Georges Romanes la realización del estudio comparado del papel de la evolución en el desarrollo de la inteligencia en *Animal Intelligence* (Romanes, 1882) y de los procesos mentales en *Mental evolution in animals* (Romanes, 1883). La portada del libro nos indica que contiene un ensayo póstumo de Darwin sobre el instinto que habría sido eliminado de *El Origen de las especies* para condensar el libro. Algunas descripciones del libro de Romanes recuerdan notablemente las realizadas siglos atrás por los españoles. Con ellos se inició la comparación entre las distintas especies del Nuevo y Viejo Mundo y ellos fueron los que se preguntaron sobre el origen de tales especies. Sin duda estos trabajos pioneros de los naturalistas españoles facilitaron el tránsito desde la zoología descriptiva de los bestiarios a la zoología científica en todos sus campos, incluido el del comportamiento y habilidades e ingenio de los animales. Hoy, cuando ha pasado más de un siglo desde aquellas publicaciones podemos comprender como el desarrollo de la psicología comparada impulsada por los

estudios de Darwin y Romanes, asienta sus raíces lejanas en los trabajos y observaciones de los primeros exploradores y naturalistas españoles.

## REFERENCIAS

- Acosta, J. D. (1590/1792). *Historia Natural y Moral de las Indias, 2 vol.* Madrid: Pantaleón Aznar (Edición original Sevilla, Juan de León).
- Álvarez Peláez, R. y Fernández González, F. (1998). *De materia medica Novae Hispaniae libri quatuor. Cuatro libros sobre la materia médica de Nueva España : el manuscrito de Recchi.* Valladolid: Aranjuez, Doce Calles.
- Bandres, J. C., Campos, J.J. y Llavona, R. (1989). Behavioral observation In America: The Spanish pioneers in the 16th and 17th Centuries. *Bulletin of the Psychonomic Society* , 184-187.
- Boakes, R. (1984). *From Darwin to behaviourism. Psychology and the minds of animals.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Cieza de León, P. (1553/1986). *Crónica del Perú* . Madrid: Sarpe.
- Cieza de Leon, P. (1883). *The Travels of Pedro de Cieza de León, AD 1532-50, Contained in the First Part of His Chronicle of Peru, translated by C. R. Markham.* London: Hakluyt Society.
- Cobo, B. (1653/1890). *Historia del Nuevo Mundo por el P. Bernabé Cobo, de la Compañía de Jesús, publicada por primera vez con notas y otras ilustraciones de D. Marcos Jiménez de la Espada, tomo I.* Sevilla: E. Rasco.
- Cobo, B. (1653/1891). *Historia del Nuevo Mundo por el P. Bernabé Cobo, de la Compañía de Jesús, publicada por primera vez con notas y otras ilustraciones de D. Marcos Jiménez de la Espada, tomo II.* Sevilla: Imprenta E Rasco.
- Cobo, B. (1653/ 1892). *Historia del Nuevo Mundo por el P. Bernabé Cobo, de la Compañía de Jesús, publicada por primera vez con notas y otras ilustraciones de D. Marcos Jiménez de la Espada, Tomo 3* . Sevilla: E.Rasco.
- Cobo, B. (1653/1893). *Historia del Nuevo Mundo por el P. Bernabé Cobo, de la Compañía de Jesús, publicada por primera vez con notas y otras ilustraciones de D. Marcos Jiménez de la Espada, Tomo 4* . Sevilla: E.Rasco.
- Colmeiro, M. (1892). *Primeras noticias acerca de la vegetación americana.* Madrid: Rivadeneyra.
- Darwin, C. (1845). *Journal of researches into the natural history and geology of the countries visited during the voyage of H.M.S. Beagle round the world under the Command of Capt. Fitz Roy.* London: John Murray. 2d ed.
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life.* London: John Murray. 1st ed.

- Darwin, C. (1872). *The Expression of the emotions in man and animals*. London: John Murray.
- Fernandez de Oviedo, G. (1526/1942). *Sumario de Historia Natural de las Indias*. Madrid: Summa.
- Fernández de Oviedo, G. (1535/1959). *Historia General y Natural de las Indias, islas y tierra firme del Mar Océano*. Madrid: Atlas, (col. Biblioteca de Autores Españoles, nn. 117-121), 5 vol.
- Hernandez, F. (1959-1976). *Obras Completas*. Mexico, D.F.: Universidad Nacional de Mexico.
- Humboldt, A. (1855). *Cosmos: Essai d'une description physique du monde. II. Traduit par Ch. Galusky*. Paris: Gide et J. Baudry.
- Humboldt, A. v. (1915). *Personal narrative of travels to the equinoctial regions of the New continent, during the years 1799-1804*.
- Lasso de la Vega y Cortezo, J. (1988). *Biografía y estudio crítico de las obras del médico Nicolás Monardes*. Sevilla: Padilla Libros.
- Lopez-Piñero, J. (1982). *La Ciencia en la Historia Hispánica*. Madrid: Salvat.
- Lopez-Piñero, J. (1995). Antonio de Ulloa y la Tradición de la Ciencia Moderna en Sevilla. En M. V. Losada, *Actas del II centenario de don Antonio de Ulloa* (pp. 19-37). Sevilla: Escuela de Estudios Hispanoamericanos CSIC.
- Major, R. (1847). *Selected Letters of Christopher Columbus with other original documents related to the four voyages to the New World*. London: Hakluyt Society.
- Pérez, A. G. (2007). Observaciones conductuales en el viaje de Darwin abordo del Beagle. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 503-521.
- Reccho, N. (1651). *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesavrus sev Plantarvm Animalivm Mineralivm Mexicanorvm Historia ex Francisci Hernandez*. Roma: Vitalis Mascardi.
- Rey Pastor, J. (1951). *La ciencia y la técnica en el descubrimiento de América, 3ª ed.* Buenos Aires: Espasa Calpe.
- Romanes, G. (1882). *Animal Intelligence*. London: Kegan Paul Trench & Co.
- Romanes, G. (1883). *Mental evolution in animals*. London: Kegan Paul Trench & Co.
- Sahagún, B. (1830). *Historia General de las cosas de Nueva España*. Mexico: Alejandro Valdés..
- van Wyhe, J. (2002-8). *The Complete Work of Charles Darwin Online*. Obtenido de <http://darwin-online.org.uk/>