

Revisión tema

## Teorías evolutivas en los cursos de Zoología y en los discursos de fin de periodo académico en la Universidad Nacional de Colombia, 1868-1875

### Evolutionary theories in the zoology courses and end-of-year speeches at Universidad Nacional de Colombia, 1868-1875

✉ Xavier Marquínez-Casas<sup>1,\*</sup>, ✉ Joao Muñoz-Durán<sup>1</sup>, ✉ William Usaquén-Martínez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

<sup>2</sup> Instituto de Genética, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

## Resumen

La fundación de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia en 1868 ocurrió una década después de la publicación de *El origen de las especies* de Darwin (1859). En la Escuela de Ciencias Naturales, Fidel Pombo dictó cursos de Zoología entre 1868 y 1873, y sus estudiantes Emilio Álvares y José Vicente Rocha escribieron discursos de final de año lectivo. Otros estudiantes y profesores también escribieron discursos en diferentes contextos. Examinando el programa de la asignatura y los discursos quisimos responder las siguientes preguntas: ¿las enseñanzas zoológicas de Pombo se enmarcaban en la tradición biológica moderna de interpretación de la naturaleza en el contexto de las ideas predarwinianas de transformación de las formas de vida surgidas durante el siglo XIX, o de la teoría de la evolución por selección natural de Darwin y Wallace? y ¿los discursos de los estudiantes y profesores mostraban tendencias creacionistas o evolucionistas? El análisis de las fuentes históricas permitió concluir que el curso de Zoología de Fidel Pombo siguió directamente el sistema de clasificación de Cuvier o, indirectamente, el libro *Lecciones de Historia Natural* de su discípulo Louis Doyère. Aunque Cuvier pertenece a la escuela francesa predominantemente catastrofista y esencialista, se infiere de algunos discursos estudiantiles que se discutieron otros autores transformistas como Buffon, Lamarck o Geoffroy. Otros discursos de estudiantes revelan una visión positivista, pero fundamentalmente creacionista. El profesor de moral Enrique Cortés es el primer académico en citar a Darwin en un texto publicado en Colombia; no obstante, su pensamiento es spenceriano.

**Palabras claves:** Creacionismo; Enrique Cortés; Evolucionismo; Fidel Pombo; Transformismo.

## Abstract

The Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia was founded in 1868, a decade after the publication of Darwin's *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life* (1859). At the School of Natural Sciences, Fidel Pombo taught zoology courses between 1868 and 1873, and his students Emilio Álvares and José Vicente Rocha wrote end-of-year speeches. Other students and teachers also prepared speeches in different contexts. Based on the courses' syllabus and the speeches, we considered the following questions: Could Pombo's zoological teachings be framed within the modern biological tradition, or did he conceive nature within the background of the pre-darwinian evolutionary ideas that emerged during the 19th century, or within the theory of evolution by natural selection proposed by Darwin and Wallace?, and did the speeches of the students and teachers express creationist or evolutionist tendencies? The analysis of historical sources allowed us to conclude that Fidel Pombo's zoology class followed directly Cuvier's classification system, or, indirectly, the book *Lessons in Natural History*, written by his disciple Louis Doyère. Although Cuvier belongs to the catastrophic and essentialist French school, it can be inferred from the student speeches that other transformist authors

**Citación:** Marquínez-Casas X, *et al.* Teorías evolutivas en los cursos de Zoología y en los discursos de fin de periodo académico en la Universidad Nacional de Colombia, 1868-1875. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 2025 Ago 29. doi: <https://doi.org/10.18257/raccefyn.3161>

**Editor:** Martha Patricia Ramírez

**\*Correspondencia:**

Xavier Marquínez-Casas;  
[xmarquinezc@unal.edu.co](mailto:xmarquinezc@unal.edu.co)

**Recibido:** 9 de febrero de 2025

**Aceptado:** 12 de agosto de 2025

**Publicado en línea:** 29 de agosto de 2025



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

such as Buffon, Lamarck, and Geoffroy were discussed in Pombo's courses. Other student speeches manifested a positivist, but fundamentally creationist vision. Enrique Cortés, a professor of morals, was the first Colombian academic to quote Darwin, but his thinking is nonetheless Spencerian.

**Keywords:** Creationism; Enrique Cortés; Evolutionism; Fidel Pombo; Transformism.

## Introducción

El estudio sobre la introducción y recepción del darwinismo en Iberoamérica se remonta a 1972 (Glick, 1974) y ha continuado desde entonces (Glick, 1982; Glick *et al.*, 1999; Argüeta, 2009, Orozco, 2010, Barahona, 2012, Ruiz *et al.*, 2015, entre otros). El darwinismo ingresó en nuestro medio asociado frecuentemente al positivismo de tinte lamarckiano y spenceriano, lo que desde el inicio generó álgidos debates con los creacionistas. Pioneros del darwinismo fueron Fritz Müller en Brasil desde 1864 y Felipe Poey en Cuba desde 1869 (Glick, 1982; Glick *et al.*, 1999), Eduardo Ladislao Holmberg desde 1875 en Argentina (Orozco, 2010), Justo Sierra desde 1881 en México (Ruiz *et al.*, 2015) y Belisario Díaz Romero desde 1892 en Bolivia (Argüeta, 2009), para mencionar solo algunos.

En comparación con otros países latinoamericanos, los pioneros del darwinismo en Colombia aparecieron relativamente tarde. Aunque las primeras menciones del trabajo de Darwin en Colombia aparecieron durante los años setenta del siglo diecinueve y se hicieron más frecuentes en los ochenta, la mayoría de estos autores interpretaron de manera errada la teoría de la evolución por selección natural. Una de las confusiones más frecuentes consistió en referirse al fenómeno evolutivo como un proceso direccional en el que las especies eran cada vez más complejas y perfectas, culminando con la aparición de nuestra propia especie.

Orozco (2010) plantea cómo Colombia, a diferencia de otros países latinoamericanos, “no tuvo un precursor del darwinismo y no hubo una persona específica que lo defendiera, siendo realmente sus contradictores quienes lo dieron a conocer”. Por su parte, Olga Restrepo, pionera en el estudio de la recepción del darwinismo en Colombia, adopta en sus obras un enfoque de tipo histórico, sociológico y cultural (Restrepo, 1993), y presenta el darwinismo, no como una teoría simplemente aceptada o rechazada, sino como un terreno de discusión, interpretación y adaptación por parte de diversos actores con diferentes agendas políticas, pedagógicas o religiosas (Restrepo, 2007). En cuanto a la recepción, Restrepo destaca a Juan de Dios Carrasquilla, quien en su ensayo *Del influjo de las ciencias naturales en la civilización y el progreso* (1888) hizo una “viva defensa del darwinismo que integra perfectamente los argumentos centrales de una teoría científica” (Restrepo, 1995b). Carrasquilla distinguió claramente las concepciones evolutivas de Lamarck, Cuvier y Darwin, y explicó el surgimiento de la teoría de la evolución por selección natural en el contexto del fijismo europeo, reconociendo, además, la contribución independiente de Alfred Russell Wallace (Carrasquilla, 1988). Nosotros destacamos, además, a Carlos Arturo Torres, quien en su ensayo *Diletantismo científico* (1898) demostró un conocimiento profundo de las obras de Darwin, Huxley, Haeckel y Spencer, diferenciando el darwinismo del positivismo spenceriano y corrigiendo interpretaciones erróneas comunes en el pensamiento colombiano de la época.

En lo tocante a los profesores y cursos de la naciente Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia, Restrepo y Becerra (1995b) afirmaron que

una década después de la primera comunicación de Darwin y Wallace sobre la teoría de la evolución por selección natural [...] ya se habían introducido temas que muestran algún conocimiento de la cuestión en varios de los programas de la Escuela de Ciencias Naturales.

En Restrepo y Forero (1995a) y Restrepo (1995) se señala que el contenido del curso de Zoología de Pombo culmina con el estudio de la “zoología filosófica”, y trata sobre “el plan jeneral de la naturaleza en la organización animal” y de los “diferentes

instintos de los animales en lo que hace referencia a la conservación del individuo i de la especie, i de la relación del animal para con sus compañeros”. Al interpretar los programas, **Restrepo y Becerra** (1995) afirmaron que los profesores de la Escuela de Ciencias Naturales enseñaban temas evolutivos controversiales y simpatizaban con las ideas expresadas por **Darwin** (1859) en *El origen de las especies*, aunque también señalaron que “El capítulo final [del Programa de Zoología] y los temas desarrollados tal vez hicieran mayor referencia a Lamarck que a Darwin, lo cual no deja de ser interesante” (**Restrepo & Becerra**, 1995b).

En un escrito previo (**Marquínez et al.**, 2022b) demostramos cómo en el capítulo sobre geografía de las plantas del curso de botánica de **Francisco Bayón** (1868), se aborda el origen de las especies vegetales, pero planteado desde una perspectiva biogeográfica influida por Augustin Pyramus de Candolle y no en clave darwiniana. Por su parte, el curso de geología y paleontología elaborado por **José María González** (1871) se inscribe dentro de la escuela catastrofista y esencialista de Cuvier y de su discípulo Alcide d’Orbigny.

Aquí nos propusimos analizar en detalle el contenido y el contexto evolucionista del curso de Zoología de **Pombo** (1868). Para ello revisamos el programa de dicho curso y determinamos sus posibles fuentes primarias, y evaluamos algunos de los discursos que los estudiantes debían dar al final del año académico en torno a las asignaturas cursadas, con especial énfasis en dos de ellos dedicados a la asignatura de zoología escritos por **Álvares** (1868) y **Rocha** (1868). También analizamos el discurso del profesor **Cortés** (1872), el cual es probablemente el primer texto en el que se menciona explícitamente a Charles Darwin en Colombia (**Restrepo**, 1995a). La pregunta específica que nos planteamos fue qué teorías creacionistas o evolucionistas (catastrofismo, lamarckismo, darwinismo, etc.), subyacen en el curso de Zoología de Fidel Pombo, así como en algunos discursos estudiantiles y el escrito por **Enrique Cortés** (1872).

## La filosofía zoológica de Pombo (1868)

### *Teorías evolutivas previas al curso de Zoología de Fidel Pombo*

Las primeras concepciones del fenómeno evolutivo se inspiraron en la idea de la cadena del ser de Aristóteles. Esta concepción hizo parte central de la primera teoría formal de la evolución propuesta por Jean Baptiste Lamarck, profesor de zoología del Museo de Historia Natural de París, en *Philosophie Zoologique* (**Lamarck**, 1809). Según Lamarck, la naturaleza genera espontáneamente formas simples que a través de transformaciones sucesivas originan formas más complejas y perfectas, culminando con la especie humana. Su mecanismo se sustentaba en la acción de los fluidos internos que moldean las partes dúctiles de los organismos y en el efecto complementario del uso, el desuso y la herencia de caracteres adquiridos (**Lamarck**, 1809).

Otros naturalistas del Museo de Historia Natural de París defendieron la transmutación de las especies. Desde una perspectiva deísta, George Louis Leclerc, Conde de Buffon, sostuvo que las especies se originaron de manera independiente en moldes de arcilla gracias a la acción del calor de la tierra primigenia y a las fuerzas de atracción que actuaron sobre las moléculas orgánicas dando lugar a los primeros seres vivos (**Mayr**, 1982; **Appel**, 1987; **Caponi**, 2010). Estas especies “nobles”, originadas en el hemisferio norte, se desplazaron hacia los trópicos con el posterior enfriamiento del planeta y allí fueron modificadas mediante un proceso de degeneración, dando origen a nuevas especies (**Mayr**, 1982; **Rostand**, 1985; **Appel**, 1987; **Caponi**, 2010). **Étienne** Geoffroy Saint Hilaire, por su parte, vislumbró el mecanismo de selección natural al argumentar que los cambios ambientales afectan el desarrollo embrionario de los seres organizados, modificando su estructura y, por lo tanto, su funcionamiento y hábitos de vida. Si estas modificaciones resultan en efectos deletéreos, los seres que las expresan perecen y son reemplazados por otros cuyas modificaciones se ajustan a las nuevas condiciones ambientales. Geoffroy afirmó que los diferentes estados de desarrollo embrionario por los que transcurre una especie representan formas animales más simples con las que están relacionados evolutivamente. También

intuyó el concepto de homología al argumentar que los rasgos comunes entre diferentes especies constituyen evidencia de un proceso de transmutación y la existencia de ancestros comunes (**Geoffroy**, 1829; **Mayr**, 1982; **Rostand**, 1985; **Appel**, 1987).

En contraste, Georges Cuvier, paleontólogo y anatomista comparado del mismo Museo, gran defensor del fijismo, argumentó desde una perspectiva esencialista y teleológica que los grupos zoológicos actuales habrían sido creados de manera independiente; que cada especie fue creada con un propósito particular y cada órgano para cumplir una función especial; que la estructura de los organismos refleja la función que deben cumplir; que la semejanza entre especies resulta de necesidades “adaptativas” similares, y que las funciones comunes y su sucesión en diferentes capas estratigráficas no implican ancestría compartida o transmutación. Cuvier objetó cualquier idea de evolución argumentando que las especies son armónicas desde el punto de vista funcional y estructural, por lo tanto, no podrían sobrevivir si alguno de sus rasgos esenciales fuera modificado de manera sustancial. Cuvier también refutó la idea lamarckiana de cambio gradual y continuo al señalar la ausencia de formas intermedias entre los principales grupos taxonómicos de plantas y animales. Rechazó, asimismo, la idea de evolución hacia mayores niveles de perfección al afirmar que los organismos son una combinación de estructuras simples y complejas (**Cuvier**, 1829; **Mayr**, 1982; **Rostand**, 1985; **Appel**, 1987; **Rudwick**, 1997).

Cuvier también documentó períodos repentinos de extinción de faunas locales asociados con terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones y cambios climáticos (**Cuvier**, 1812, 1826, 1829; **Mayr**, 1982; **Rostand**, 1985; **Appel**, 1987; **Rudwick**, 1997). Estas observaciones conforman la base de lo que se conoce como la escuela catastrofista, que es contraria a la noción de evolución gradual, con lo que reforzó la noción fijista de primera mitad del S XIX.

La perspectiva lamarckiana del fenómeno evolutivo fue retomada en Inglaterra por Robert Chambers en *Vestiges of the natural history of creation and other evolutionary writings* (**Chambers**, 1844) y por Herbert Spencer en el campo de las ciencias sociales y humanas. Este último resulta de particular relevancia, pues sus ideas fueron comúnmente amalgamadas con las Darwin. **Spencer** (1857) propuso la existencia de leyes naturales inmutables, entre ellas la del cambio evolutivo; parafraseando a Lamarck, en su ensayo *Progress: its law and cause* propuso que existe una direccionalidad del proceso de cambio hacia mayores niveles de complejidad, heterogeneidad, integralidad y perfección. Para Spencer la evolución de lo humano también está impulsada por las leyes del uso y el desuso, y por la herencia de caracteres adquiridos. Unos años después, en *First principles* (**Spencer**, 1863) planteó que la selección natural influye en el éxito relativo de las sociedades humanas. Esta aproximación, conocida como “darwinismo social”, tuvo una amplia aceptación entre mediados de la década de 1860 y finales del siglo XIX. Spencer acuñó la expresión “supervivencia del más apto”, término que Alfred Russel Wallace, en carta fechada el 2 de julio de 1866, sugirió a Darwin para que la empleara en nuevas ediciones de su obra, con el fin de con mayor claridad el concepto de selección natural (carta disponible en <https://www.darwinproject.ac.uk/letter/DCP-LETT-5140.xml>).

La publicación de *El origen de las especies* (1859) desafió profundamente las concepciones fijistas y teleológicas predominantes hasta mediados del siglo XIX. La obra fue rápidamente traducida a varios idiomas europeos. La primera traducción al español, realizada por Enrique Godínez, solo apareció en 1877 y se basó en la sexta edición ([darwin-online.org.uk](http://darwin-online.org.uk)). Esta demora contribuye a explicar la recepción tardía y parcial del darwinismo en Colombia.

### Breve reseña de Fidel Pombo Rebolledo (1837- 1901)

Fidel Pombo hacía parte de la aristocracia criolla, era hijo del político y diplomático Lino Pombo y hermano menor del poeta Rafael Pombo. Estudió en el Colegio de San Bartolomé y en el Colegio Militar, donde comenzó estudios de ingeniería y matemáticas; posteriormente cursó Ingeniería en la Escuela Científica de Sheffield de la Universidad

de Yale, de la que se graduó en 1858. Posteriormente viajó y vivió en Londres; en 1867 regresó de Europa, fundó una librería en Bogotá y se incorporó como profesor de geometría, mineralogía y zoología en la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia, siendo uno de los fundadores de la Academia de Ciencias en 1872 (**Museo Nacional**, 2013). **García** (1955) señala que cuando iniciaba sus estudios a comienzos de los años 80 del siglo XIX, solo existían cuatro librerías en Bogotá, una de ellas, la de Fidel Pombo, especializada en “ciencias exactas – teóricas y aplicadas- y de ciencias físicas y naturales”. Lo anterior habla de su carácter erudito y bibliófilo. Pombo fue curador del gabinete de mineralogía del Museo Nacional cuando este estuvo en las instalaciones de la Escuela de Ciencias Naturales (1870-1874). Posteriormente fue director del Museo Nacional desde 1885 hasta su muerte en 1901, donde desplegó una labor para hacerlo crecer estimulando donaciones, valiéndose de la prensa como órgano de difusión y la ayuda de sus vínculos familiares y científicos (**Pérez**, sin fecha).

### Programa de zoología de Pombo (1968)

El programa de zoología de **Pombo** (1868) contiene unas “nociones preliminares” y tres temas principales: zoología fisiológica, zoología descriptiva y zoología filosófica. El programa parece seguir el primer volumen de *Lecciones de Historia Natural* de **Doyère** (1847), traducido del francés al español por Lucas Tornos (**Figura 1S**, <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/3161/4576>). Se examinaron otras posibles fuentes alternas como el volumen *Elementos de Zoología* de Laureano **Pérez-Arcas** (1861), el cual tiene alguna afinidad en contenidos, aunque el orden de los temas es bastante diferente. No se observó ninguna relación con el sistema de clasificación de mamíferos propuesto por Lucian **Bonaparte** (1841).

El programa de **Pombo** (1868) y el texto de **Doyère** (1847) comienzan con unas nociones preliminares relativas a la división en los tres reinos clásicos según el sistema natural de Linnaeus. La diferencia entre los reinos que allí se argumenta es reminiscente de las ideas de Aristóteles en su tratado *Sobre el alma*: los minerales no viven, los vegetales viven, pero ni sienten, ni se mueven, y los animales viven, sienten y se mueven por libre voluntad, pero carecen de un alma inmortal, excepto el hombre (**Blainville**, 1822). Estas ideas también aparecen en el discurso de 1868 de Rocha, discípulo de Pombo:

Mui pronto este hombre se formará una idea general de la materia animada i la distinguirá fácilmente de la materia inanimada. Poco tiempo después distinguirá la materia animada de la materia vegetativa i encontrará tres grandes divisiones en el espectáculo armonioso de la naturaleza, que son el reino animal, el vegetal i el mineral (**Rocha**, 1868).

Tanto en el texto de **Doyère** (1847) como en el programa de **Pombo** (1868), se registran en el campo de la zoología fisiológica las funciones de la vida vegetativa (nutrición, digestión, circulación, respiración, calor animal y reproducción) y las de la vida animal (sistema nervioso, sensibilidad y los cinco sentidos). El organismo animal es la organización en acción, o sea, el conjunto de los órganos y de sus funciones.

La zoología descriptiva de **Pombo** (1868) y de **Doyère** (1847) siguen el programa de Cuvier: los caracteres sobre los que deben establecerse las divisiones de este reino son los de las funciones animales, es decir, las sensaciones y el movimiento, porque hacen del ser un animal y, además, establecen su grado de animalidad. El corazón y los órganos de la circulación son una especie de centro para las funciones vegetativas, así como el cerebro y el tronco del sistema nervioso lo son para las funciones animales.

A partir de estas consideraciones, Cuvier establece cuatro ramas o tipos cuyas divisiones responden a ligeras modificaciones dadas por el desarrollo o el aumento de algunas partes, sin modificar la esencia del plan. Estas son las cuatro ramas: vertebrados, articulados, anélidos y zoófitos. A manera de ejemplo, los vertebrados se caracterizan por tener un esqueleto interno y por la ubicación del sistema nervioso en posición dorsal respecto del sistema digestivo.

**Pombo** (1868) señaló que seguía el “sistema de Cuvier con las modificaciones más notables que se han introducido”, seguramente basado directa o indirectamente en la obra *Regne animal distribué d’après son organisation*, puesto que su programa, así como el libro de Doyère, se ciñen estrictamente al sistema de clasificación animal de **Cuvier** (1829). En **Doyère** (1847) se discuten algunos conceptos teniendo en cuenta otros autores (Buffon, Geoffroy y Blainville, pero no Lamarck), y estas serían las modificaciones más notables que cita Pombo. Por otra parte, el libro de Doyère contiene una geografía de los animales que no está presente en el programa de Pombo, en cambio, éste presenta una breve “zoología filosófica”:

Nociones sobre el plan general de la naturaleza en la organización animal – Consideraciones generales sobre los diferentes instintos de los animales en lo que hace referencia a la conservación del individuo i de la especie, i de las relaciones del animal con sus compañeros” (**Pombo**, 1868).

Las temáticas generales de zoología filosófica son desarrolladas en los dos discursos de los alumnos Emilio Álvarez y José Vicente Rocha, que eran requisito para aprobar la “clase elemental de Zoología”, y debían ser leídos públicamente al terminar el curso.

### El plan de la naturaleza: discurso de Emilio Álvarez (1868)

En el inicio del discurso, **Álvares** (1868) nos habla de la época anterior a la aparición de los primeros seres organizados:

los tiempos primitivos de la creación, en que la tierra, después de haber sido un inmenso globo líquido, presentó en su superficie una corteza sólida, formada por la parte mas exterior de su masa enfriada por la irradiación hacia los espacios celestes.

**Álvares** parece hacer referencia a **Buffon** (1778), quien planteó por primera vez una visión histórica de la naturaleza. Buffon pensaba que si la tierra se había originado como una bola de fuego, podría calcular el tiempo requerido para su enfriamiento, así que experimentó con esferas de hierro candente y luego escaló sus datos a una esfera del tamaño de la tierra; posteriormente planteó composiciones más realistas y, finalmente, calculó que la tierra tendría al menos 75.000 años (**Gould**, 2014). Buffon estableció siete épocas que corresponderían a los siete días de la creación en el Génesis.

Posteriormente, **Álvares** (1868) señaló cómo surgieron los diferentes organismos sobre la tierra:

Puede decirse casi con seguridad, que las criptógamas formaron el primer organismo viviente sobre la tierra, que todavía estaba temblorosa y se resentía de las tormentosas catástrofes que por ella cordilleras i mares de lava o de lodo, no podían desarrollarse i vivir sino plantas que como las criptogamas, parece que se alimentaran con el jugo de las rocas [...] Cuando comenzaron a desprenderse de las primeras flores que abrian sus corolas al mundo, gratos i fragantes perfumes que formaban el primer himno de gracias, el primer incienso que la naturaleza ofrecía a su Creador; fué entónces, que aparecieron los primeros animales, para presentarse despues i en último lugar el hombre, rei de lo creado i para el cual parece que Dios se hubiera esmerado en formar tanta maravilla (**Álvares**, 1868).

Hasta este punto, se trata de un creacionismo por épocas, siguiendo la línea de las criptógamas, plantas con flores, animales y el hombre. Se trata de uno de los temas centrales cuyo germen está en Aristóteles y que resurge en los siglos XVII y XVIII: la gran cadena del ser. Es un relato histórico, creacionista, aunque no con la temporalidad del génesis; también es teleológico, pues remite a una causa final, la creación del hombre.

En seguida se propone la idea de grandes catástrofes sucesivas en la fauna, antes del surgimiento del hombre, de las cuales tenemos noticia por sus restos fósiles, lo que responde a la visión del catastrofismo de Cuvier y de su alumno Orbigny:

Antes del hombre el universo vió aparecer muchas especies distintas de animales cuyas especies, primitivamente creadas, fueron desapareciendo sucesivamente, i hoy no tenemos noticias de ellas sinó por sus restos fósiles encontrados en el seno de la tierra. Después de esta sucesión de especies animales, la tierra llegó a un estado adecuado para que el hombre pudiera habitarla (Álvares, 1868).

A continuación, sin embargo, Álvarez (1868) plantea el debate entre Cuvier y otros naturalistas del siglo XIX. Cuvier se consideraba completamente empirista y prevenía constantemente de los peligros del razonamiento *a priori* y de la especulación alejada del examen de los hechos positivos; por su parte, otros pensadores como Lamarck, Geoffroy y Blainville, los dos primeros transformistas y el último antievolucionista, creían que era imposible arribar al conocimiento verdadero por simple inspección de los hechos. Se requerían “Principios”. Para determinar qué hechos serían relevantes, las deducciones *a priori* no presentarían peligro para la ciencia si después eran corroboradas por el examen detallado de los hechos (Appel, 1980).

Según Álvarez (1868), la zoología, además de su componente descriptivo,

alza su vuelo atrevido hasta las rejiones mas elevadas, en donde permanecen velados los secretos del Omnipotente, sus invariables principios [...] Los conocimientos que se tienen hoy, sobre los principios que han servido al Omnipotente en la creación de los animales, el plan que ha seguido en la creación de todos ellos, i las armonias orgánicas que en la serie animal se encuentran....

Dos grandes sistemas de clasificación animal se confrontaban en la escuela francesa de mediados del siglo XIX. El primero, de Cuvier, el fundador de la anatomía comparada, se basaba en la organización interior de los seres como se vio anteriormente (Cuvier, 1829), y el segundo, propuesto por Blainville, se basaba en los caracteres externos (Blainville, 1822; Appel, 1980), lo que Álvarez (1868) retoma así: “Cuando se examina con una sola ojeada toda la escala de los animales se ve que no hai nada mas variado, “tanto en las formas exteriores, como en la organización interior”.

En seguida se plantea que algunos seres, como el hombre, presentan

un tipo perfecto de organización, funciones muy complicadas i órganos especiales para cada una de las funciones. Otros, como los infusorios, presentan una organización que se podría llamar degradada, las funciones confundidas entremezcladas las unas con las otras, los órganos poco multiplicados; en una palabra, encontramos “seres perfectos y seres imperfectos”.

Álvares (1868) también se pregunta:

*¿Cómo es que la naturaleza ha marchado en la formación de su obra? – ¿Habría comenzado por el ser mas perfecto, por el hombre, i habrá ido degradando su “tipo”, su creación para formar el infusorio? – O ¿habrá comenzado por el menos perfecto de los seres animados, i por mejoras, por perfeccionamientos hechos a su obra habrá podido elevarse hasta el ser inteligente i libre que Linneo ha llamado Homo sapiens? – Esto parece ser lo más probable.*

George Louis Leclerk, conde de Buffon, creía que las primeras especies, a las que llamó nobles, experimentaron un transformismo por degeneración a medida que colonizaban nuevas regiones alejadas de los centros de origen. A partir de los fósiles que estudió, consideraba que los seres creados en las primeras edades de la tierra eran perfectos y que se transformarían por degeneración en formas cada vez más imperfectas. Lamarck (1809), en cambio, mostró cómo las clases zoológicas pueden seguir un orden incremental de perfección, direccionalidad del cambio que explicó a partir de sus ideas del uso y el desuso y la herencia de caracteres adquiridos. Sin embargo, en ninguna parte del discurso de Álvarez se menciona a Lamarck, tampoco en los textos de los autores consultados por Pombo, siendo un *autor ignorado por sus contemporáneos* (Appel,

1980). Álvares y Pombo, consideraban que el orden en que la naturaleza ha marchado corresponde al perfeccionamiento de los tipos y, a continuación, examinaron los principios que la naturaleza ha seguido para perfeccionar su obra.

El primer principio propuesto es el de la “división del trabajo”: en los seres menos perfectos, que ocupan un lugar inferior en la serie animal, “su organización es mucho más simple, sus órganos son menos numerosos, menos variados, i sus funciones por consiguiente son ejecutadas con menos perfección”. En los más perfectos, como el hombre, la naturaleza

ha dado a cada acto especial de las funciones de la vida un órgano particular; ha hecho del organismo un inmenso taller, en donde cada obrero está encargado de un trabajo especial, el cual ejecuta con puntualidad i exactitud, pues no tiene otra cosa que distraiga su atención. La acción unánime i regular de estos obreros infatigables, la marcha perfecta de esta máquina viviente, constituye la vida de un organismo completo - Para no citar más que un ejemplo veamos el movimiento en los animales superiores - El cerebro produce la excitación, dá la *orden*; el cerebelo la regulariza; el nervio la trasmite, el musculo la ejecuta. Ved aquí cuatro órganos distintos concurrir para producir una sola acción; pero por la multiplicación de estos órganos la acción es perfecta (Álvares, 1868).

Este principio es fundamental en el fijismo de Cuvier, si todos los órganos están perfectamente adaptados y cumplen una función precisa, cualquier cambio en el diseño de uno de ellos sería fatal para el organismo, pues destruiría su armonía funcional. Para explicar la diversidad de los organismos animales, Cuvier acepta la diferencia en perfección entre las diferentes clases de la organización animal, pero no acepta que existan formas intermedias entre las clases, rechazando la gran cadena del ser, por lo que cada una de las clases correspondería a una creación independiente. Así, Álvares y Pombo consideran, siguiendo a Cuvier, que

no parece cierto que la naturaleza haya tomado un solo tipo para la creación de los animales. Por el contrario, parece que se deja ver en ellos, que se han formado varios tipos, aunque en pequeño número; i es viendo las cosas de esta manera que se ha llegado a la división de los animales en cuatro brazos o tipos principales- vertebrados, articulados, moluscos i zoofitos.

El segundo principio que menciona Álvares entra, hasta cierto punto, en contraposición con el primero:

Otro de los principios que se dejan percibir en el plan de la naturaleza para formar los animales, es la “tendencia a la uniformidad”. Este es uno de los puntos más bellos i de más alta importancia, pues por el análisis completo de él se puede trazar, en cierto modo, el camino seguido por el grande artífice en la creación de la serie animal. Si tomamos dos animales muy distantes por su organización, un mamífero y un zoófito, por ejemplo, es difícil a primer aspecto determinar las analogías que presentan i hacen notar la tendencia a la uniformidad de organización. Pero si abrazamos de una sola mirada toda la serie animal; si marchamos de la clase superior hasta la inferior, pasando en revista todos los seres que las componen, tendremos que convenir que, aunque en la serie entera haya animales muy distintos unos de otros, considerados en masa tienen grandes analogías, viéndose en ellos que la naturaleza ha tomado un pequeño número de órganos, los cuales ha modificado para cada animal, según los usos que en él debían llenar. Esto es lo que ha hecho a muchos zoólogos decir que los animales forman una escala no interrumpida de seres, i que todos están organizados conforme a un tipo único más o menos modificado (Álvares, 1868).

Geoffroy de Saint Hilaire introdujo en la zoología francesa el concepto de homología, el cual fue redefinido en la biología postdarwiniana, y que, inicialmente, se entendía como afinidad estructural y posicional, algunas veces oculta, entre huesos y otros elementos

corporales al comparar diferentes grupos de animales. **Geoffroy** (1829) reconoció una cierta constancia en el número y disposición relativa de los huesos del esqueleto entre las cuatro clases de vertebrados. Posteriormente quiso ampliar este concepto a la organización interna de organismos pertenecientes a los invertebrados, buscando un *bauplan*, o unidad de tipo. Como Cuvier consideraba que cada tipo correspondía a un plan de creación independiente, se generó un agrio debate entre Geoffroy y Cuvier, el cual ha sido analizado a fondo por **Appel** (1987).

Blainville en cambio mantuvo una posición intermedia entre la continuidad del plan morfológico de Geoffroy y la discontinuidad de los tipos propuestos por Cuvier. Para ello, en su clasificación definió series jerárquicas de subreinos, tipos, clases, etc. Cada grupo debía considerarse como un todo para determinar la superioridad o inferioridad relativa respecto a otro grupo. Pero, ¿cuáles eran los criterios para juzgar la superioridad en las series superiores de clasificación? Blainville definía a los animales como seres organizados que poseen sensibilidad y movimiento, pero carentes de un alma inmortal. Entre más capacidad de sentir y de moverse tuviera un animal, más alto sería el nivel en la serie o escala, siendo los órganos del sistema nervioso el criterio más importante.

Una vez ordenadas las series, **Álvares** (1868) reconoce que:

Se encuentran sin embargo en algunos tipos anomalías, si se puede decir así, que hacen que una clase marche paralelamente a otra, como puede verse en los vertebrados i en los articulados, en los cuales hai clases que podrían marchar paralelamente a los mamíferos i a los insectos. Es por esto que algunos zoólogos en lugar de asemejar el reino animal a una escala no interrumpida de seres [la gran cadena del ser, Charles Bonnet], lo comparan a un rio, que estrecho i débil al principio de su curso, aumenta después su caudal avanzando hacia el mar, sin arrastrar siempre todas sus aguas por el mismo lecho; sino que a veces se divide en brazos que, o se vuelven a reunir inmediatamente, o siguen separados hasta mas adelante, perdiéndose adelante en la arena, para reaparecer mas allá y seguir adelante su camino.

**Lamarck** (1809) diría que, luego de hacer grandes esfuerzos por ordenar cada una de las series o tipos siguiendo una escala de perfección, existían aún muchos grupos que no podían localizarse adecuadamente sin interrumpir la continuidad de las series, por ejemplo, ¿dónde colocar a las ballenas en una serie de mamíferos? Si el único factor fuera la tendencia inherente de la naturaleza a una mayor perfección, contaríamos con series perfectas; sin embargo, un segundo factor, el poder adaptativo del ambiente sobre los animales, a través de sus necesidades, originaría anomalías en las series. **Blainville** (1822) propone un concepto similar: las anomalías se darían no por el perfeccionamiento o degeneración en la serie, sino por haberse adaptado a vivir y atrapar sus presas en un determinado ambiente; en este sentido, Blainville considera a los cetáceos, por ejemplo, como edentados anormales, o al lémur volador como una anomalía de los primates (**Appel**, 2014).

Por último, **Álvares** (1868) concluye que

Estos cuatro tipos así por la naturaleza tomados [los tipos propuestos por Cuvier] i modificados para la formación de cada especie o de cada familia animal, según las costumbres, el jénero de vida i los medios en el que el animal debió desarrollarse, han formado el cuadro completo que la mano de Dios a trazado ante el universo.

En general, el texto de Álvares hace un recorrido por la zoología europea, principalmente la francesa, de la primera mitad del siglo XIX. Su pensamiento es creacionista, aunque por momentos reemplaza a Dios por la naturaleza y los principios que esta ha seguido en la creación de los animales, así que no es un creacionismo de tiempos bíblicos, sino histórico, en el sentido de reconocer un tiempo profundo en el origen de las especies. Más allá del empirismo estricto, reconoce la necesidad de descubrir o reconocer unos principios para entender la zoología y entre ellos incluye el de “división del trabajo”

y el de “uniformidad”; posteriormente acepta los cuatro tipos o ramas de Cuvier en la organización de los organismos, aunque manteniendo la idea de series de perfección en cada rama, en el sentido de Blainville. Finalmente, para explicar las anormalidades en las series de perfección admite el efecto transformador de las costumbres, el género de vida y los medios en que el animal debió desarrollarse, concepto que pudo ser tomado de Lamarck directamente o, con mayor probabilidad, de Blainville. El texto fluctúa entre el creacionismo y el transformismo, entre la unidad de plan de Geoffroy y los tipos de Cuvier. Sin embargo, en todos los casos es predarwiniano.

### El paradigma fijista del instinto: discurso de José Vicente Rocha (1868)

El breve programa de filosofía zoológica de Pombo hace énfasis en lo que hoy denominaríamos etología animal: “Consideraciones generales sobre los diferentes instintos de los animales en lo que hace referencia a la conservación del individuo i de la especie, i de las relaciones del animal con sus compañeros”. La parte central del discurso de su alumno **Rocha** (1868) hace una reflexión histórica de las ideas sobre el instinto y la inteligencia en los animales:

Buffon concede a los animales la vida i el sentimiento lo mismo que Descartes i les concede también la conciencia de su existencia actual; pero les niega el pensamiento, la reflexión, la memoria o conciencia de lo pasado i la facultad, de comparar sensaciones o de tener ideas. Reaumur lo mismo que Buffon confunde el instinto con la inteligencia i no creyendo negar sino la inteligencia Buffon niega hasta el instinto; i Reaumur les concede hasta la inteligencia no creyendo concederles sino el instinto. Jorje Leroy confunde también lo mismo que Buffon i Condillac el instinto con la inteligencia. Busca el origen de los instintos particulares de los animales en alguna circunstancia general de sus facultades ordinarias: derivando la industria de la debilidad, la sociabilidad del temor, el instinto de hacer provisiones del hambre precedentemente sentida, i llega hasta decir que los viajes de las aves son el fruto de una instrucción que se perpetúa de raza en raza.

A continuación hace algunas reflexiones acerca de las industrias (construcción de nidos, madrigueras y otras estructuras) y de la sociabilidad en algunos animales, y continúa así su argumento:

Lo que importa es buscar los límites que separan el instinto de la inteligencia; los límites que separan la inteligencia del hombre de la de los animales. Poseyendo estos límites, la cuestión tan largo tiempo debatida de la inteligencia de los animales tomará un nuevo aspecto. [...]

Los animales no tienen instrucción ninguna de por sí, todo lo que el animal hace lo hace por instinto i sin haberlo aprendido. ¿Quién enseña al gusano de seda a formar su capullo? No puede haber visto a sus parientes porque una generación no ve a la otra [...]. ¿Quién no conoce el bello arquitecto de las abejas?, Allí reina una orden i método admirable, siempre rejidas por las mismas leyes” (**Rocha**, 1868).

Si contrastamos estos párrafos con la definición que George Cuvier da sobre instinto (tomado de **Martínez**, 1994), rápidamente concluimos que este es el autor seguido por Pombo en su programa de zoología y por Rocha en su discurso:

Existe en gran número de animales, una facultad diferente de la inteligencia; es aquella llamada instinto. Ésta les hace producir ciertas acciones activas necesarias a la conservación de la especie, pero a menudo totalmente extrañas a la necesidad aparente de los individuos, a veces también muy complicadas y que, si debieran ser atribuidas a la inteligencia, supondrían una previsión y conocimiento infinitamente superiores a aquellos que se pueden admitir en las especies que la ejecutan. Las acciones producto del instinto no son tampoco el efecto de la imitación, pues los individuos que las

practican no las han visto hacer nunca a otros [...]. Son tan claramente propiedad de la especie, que todos los individuos las ejecutan de la misma manera sin perfeccionarlas en nada.

Cuvier ejemplifica esto último con las abejas, quienes construyen “desde el comienzo del mundo edificios muy ingeniosos”, señalando a continuación que las abejas y avispa solitarias forman estos nidos complicados

para depositar en ellos sus huevos. Sale de este huevo un gusano, que nunca ha visto a su madre, que no conoce nada de la estructura de la prisión donde esta encerrado y que, una vez metamorfoseado, construye sin embargo una perfectamente semejante para su propio huevo.

De nuevo aquí Cuvier muestra un pensamiento creacionista. La idea fijista del instinto es más moderada en su hermano Frederick Cuvier, quien dice, por ejemplo:

El carácter de invariabilidad que se ha dado a las acciones del instinto no debe ser tomado en un sentido completamente absoluto. El animal conserva siempre el ejercicio de sus sentidos, el grado de inteligencia que le es propio y emplea ambos de la manera más favorable en la acción instintiva en la que esta siendo llevado. (Tomado de **Martínez**, 1994).

Evidentemente, las ideas planteadas son completamente opuestas a la visión que establece Darwin sobre el instinto animal al final del capítulo VIII de *El origen de las especies* (1859):

He intentado demostrar que los instintos varían ligeramente en estado natural. Nadie discutirá que los instintos son de importancia suma para todo animal. Por consiguiente, no existe dificultad real en que, cambiando las condiciones de vida, la selección natural acumule hasta cualquier grado ligeras modificaciones de instinto que sean de algún modo útiles.

En relación con el estudio de los instintos y la inteligencia, Pombo reconoce parcialmente un debate que surgió en el siglo XIX y que sería el núcleo de lo que más adelante conformaría la disciplina que llamamos etología. Sin embargo, desconoce posiciones evolucionistas de este debate, entre ellas las de Geoffroy de Saint-Hilaire y la del propio Charles Darwin.

## Creacionismo o evolucionismo en otros discursos estudiantiles

En su tercer año en la Escuela de Ciencias Naturales, **Michelsen-Uribe** (1870) hace un sentido elogio de las enseñanzas recibidas porque están

fundadas en la minuciosa observación de los hechos más comunes, dan la razón y explican la causa de los continuos fenómenos que nos presenta el universo y que “tienen por objeto el sostenimiento de la creación”, la naturaleza es el verdadero libro de la sabiduría.

De la zoología y la botánica dijo:

El hombre creado para gobernar i gozar de la naturaleza, no se contentó con admirar asombrado la obra portentosa del Creador. Quiso conocer los animales, estudiarlos detenidamente y observar el provecho que podía sacar del conocimiento [...] reconoció luego que entre los vegetales unos le dan suaves y sabrosos alimentos, otros le ayudan a soportar las contrariedades de la vida.

Sobre la geología y mineralogía afirmó:

Elevado sobre el resto de la creación, enorgullecido por su poder, asombrado con los frutos de su perseverante trabajo, no satisfecho con conocer a fondo lo que lo rodea,

sediento de ciencia, esculco con avidez el suelo que lo sostiene, escudriñó en un momento lo que gastó siglos en formarse, rectificó lo que su inteligencia había previsto, i no dejó a la naturaleza ni los secretos que ocultaba en las entrañas de la tierra.

Sobre la agricultura planteó que esta

debe llamar con preferencia la atención i el estudio el naturalista colombiano; cuando esta ciencia haya perfeccionado los procedimientos para elaborar la superficie de nuestro territorio, i haya enseñado a nuestros agricultores a ahorrar esfuerzos i a multiplicar los dones de la naturaleza, es que conviene penetrar en la espesura de nuestros bosques para sacar las preciosidades que encierran i extender a ellos nuestras poblaciones.

Luego de su recorrido por la Escuela de Ciencias Naturales, Michelsen-Uribe cuenta ya con un pensamiento utilitarista, convencido de las posibilidades del progreso y de la ciencia, pero sigue siendo creacionista:

La ciencia fue i es el elemento indispensable [del] progreso. Hombres como Cavendish, Priestley, Dalton, Newton, Lavoisier, Berthollet, Gay-Lussac, Wollaston, Audibon i Franklin, han hecho en silencio, i paso a paso, por la prosperidad de su patria, mas que Wellington, Napoleon i Washington. Gracias a ello la ciencia cuenta en el número de sus inteligentes obreros, a los príncipes Carlos L. Bonaparte i Max de Neuwied, a los condes de Dundonald, de Buffon i de Lacepedé, a los barones Cuvier i de Humboldt i otros cuya lista numerosa seria largo i cansado recitaros.

Entre los hombres de ciencia que cita están franceses, ingleses y algunos americanos, cita a Cuvier y a Buffon, pero no a Lamarck, Geoffroy o Darwin, es decir, a ningún evolucionista.

Otros discursos de estudiantes indican permanentemente un pensamiento creacionista y deísta en los estudiantes de la Universidad Nacional: “Desde que el hombre fue creado ha sido incansable en la indagación de la verdad; ella ha sido siempre el ídolo de sus sueños de bienestar” (López, 1870). “El grande autor de la naturaleza, que es portentosa obra de la creación todo lo formó perfecto i armónico, se reservó, si pudo decirlo, la organización del hombre para demostrar su infinita sabiduría” (Herrera, 1873). “El hombre fue creado después de todos los otros seres, i su frente estaba adornada con la corona del poder; el mundo entero había de ser su habitación; i los innumerables seres organizados estaban sometidos a su voluntad” (Useche, 1868).

La naturaleza se animó desde que la tierra comenzó a moverse: el movimiento presidió a la vida del hombre, i cuando este abrió los ojos al mundo, lleno de admiración debió encontrar, por donde quiera que los dirija, al movimiento como la base de todo [...] Su existencia, en efecto, fue posterior a la del mundo entero, al cual venia a servir como de coronamiento (Aparicio, 1868).

“La necesidad de un Ser supremo la sentimos i reconocemos, contemplando uno cualquiera de los seres de la creación: nuestra imaginación se confunde i un abismo nos aterra al querer investigar la intima naturaleza de las cosas” (Garcés, 1870).

Está bien reconocido que todo lo creó Dios antes que al hombre, pues al abrir este los ojos al mundo se encontró rodeado de cuanto podía necesitar: es indudable que los animales le precedieron; que tenían organización i vida propia... (Pareja, 1870).

Casi todos los discursos mostraron una visión deísta, creacionista y generalmente relacionada con una serie lineal en la que el hombre ocupaba la posición más elevada entre los animales y seres vivos. En ningún discurso se nombra la palabra evolución o transmutación al hablar de los seres vivos. Solo en un caso se plantea al hombre como un “noble” animal y no como un producto de la creación:

¿Que es el hombre? Las ciencias naturales, que han tomado este noble animal para analizarlo escrupulosamente, desde la posición vertical que ocupa, i que le es privativa, hasta encontrar en la economía de su cerebro las aptitudes propias para el

pensamiento i su desarrollo como para el uso de la palabra, aptitudes que no presenta ningún animal, no obstante la semejanza de organización de algunos de estos con el hombre; las ciencias naturales, digo, contestarán un día satisfactoriamente aquella pregunta, que a las generaciones que quedan hacen constantemente las generaciones que se van (**Angulo**, 1870).

### Evolucionismo moral: el “spencerismo” de Enrique Cortés

Debemos cerrar comentando que, tal como señala **Restrepo** (1995), Enrique Cortés, profesor de la Universidad Nacional y catedrático de moral, es el primer académico en mencionar a Darwin en Colombia, en su discurso de cierre del año lectivo 1872:

El reino animal presenta una sucesion tan continuada i una escala tan distinta de organizaciones cada vez mas perfecta, hasta llegar al hombre, que ha encontrado entre los sabios la atrevida teoría de Mr. Darwin, por la cual el desarrollo i perfeccionamiento de los individuos son fenómenos pertenecientes tambien a la vida colectiva. Según el, la lei de la “eleccion natural” i de la concurrencia vital presiden a la formación i aparicion de mas perfectos jéneros i de nuevas i mas maravillosas especies; coronamiento de las cuales es la especie humana, que ha hecho su aparición de mil sucesivas transformaciones, en escala ascendente; siendo el hombre el mas avanzado esponente i el mas sorprendente desarrollo de la fuerza progresiva de la vida en la superficie de nuestro globo (**Cortés**, 1872).

Sin embargo, el propósito de Cortés no es analizar aspectos del mundo biológico, sino defender la reforma educativa instruccional recién aprobada en 1870. Por ello, acto seguido, **Cortés** (1872) menciona a Herbert Spencer:

Finalmente, esta misma teoría del desarrollo progresivo acaba de producir en Inglaterra un nuevo sistema de filosofía moral i ética, llamado la “teoría de la evolución moral”, cuyo atrevido espositor es Mr. Herbert Spencer, i según la cual los sistemas filosóficos i morales se circunscriben i deben obedecer al estado de desarrollo i adelanto en que se encuentra el espíritu humano. O mejor dicho, que la filosofía moral es una ciencia que jamas alcanzará sus últimos linderos, asi como no puede jactarse de alcanzarlos ninguna ciencia positiva.

Demos señalar que existen claras diferencias entre las teorías de Darwin y Spencer: Darwin trataba de definir una ley que permitiera entender el origen y evolución de las especies biológicas, en tanto que Spencer buscaba una ley universal que diera cuenta de la evolución de las sociedades y de la moral. La novedad del trabajo de Darwin consistió en proponer un mecanismo para el proceso evolutivo, la selección natural, en tanto que Spencer fundamentó sus ideas en la “supervivencia del más apto”. La teoría de la selección natural no es teleológica, en tanto que la ley de Spencer sí busca establecer una ley progresiva.

**Cortés** (1872) continúa su discurso afirmando:

Sea cual fuere la última verdad acerca de estas varias teorías, lo cierto es que el espíritu humano está acercándose visiblemente al descubrimiento de una gran lei universal, que lleva por tipo distintivo el desarrollo i por fin la unidad. Por lo demás, la historia del hombre no es otra cosa que una continua labor de desarrollo en un sendero ascendente no interrumpido.

### Conclusiones

Los profesores de las diferentes cátedras de la Escuela de Ciencias Naturales que analizamos aquí tuvieron como fuentes primarias textos franceses o españoles (**Marquín** *et al.*, 2022a, 2022b, esta investigación). La zoología de **Pombo** (1868) tuvo como fuente a **Doyère** (1847), alumno de George Cuvier, ambos adscritos a la escuela francesa, principalmente catastrofista y esencialista.

Aunque en el curso de Zoología de Fidel Pombo, al igual que en los cursos de Botánica y de Geología y Paleontología (Marquínez, 2022b), se discutieron temas referentes al origen y transformación de las especies, las ideas correspondían a autores transformistas franceses como Jean Baptiste Lamarck o Étienne Geoffroy, o a autores fijistas como Cuvier y Blainville, sin ninguna referencia a las propuestas de evolución por selección natural de Charles Darwin.

Los alumnos de los diversos cursos de la Escuela de Ciencias Naturales en sus discursos de cierre de año lectivo manifestaron visiones progresistas y positivistas, pero fundamentalmente creacionistas. Enrique Cortés (1872), profesor de moral, es el primer académico que cita a Darwin en un texto publicado en Colombia, sin embargo, por sus propósitos, sus argumentos, sus conclusiones y su pensamiento no se le puede calificar como darwinista en el sentido biológico y sí claramente como spenceriano.

## Información suplementaria

Ver la información suplementaria en <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/3161/4576>

## Agradecimientos

Los autores expresan su más sincero agradecimiento al Departamento de Biología y al Instituto de Genética de la Universidad Nacional de Colombia. Esta investigación fue posible gracias al apoyo ofrecido por la Universidad Nacional de Colombia a través del proyecto de investigación “Recepción del darwinismo en Colombia - una mirada histórica desde la biología” (Código Hermes: 57437). También al proyecto “Mutis, Rother y Pérez-Arbeláez: Un encuentro entre la arquitectura y la biodiversidad andina” (Código Hermes: 47265).

## Contribución de los autores

**XMC:** concepción, diseño y dirección de la ejecución del trabajo, revisión de la literatura, escritura del documento, participación en reuniones de discusión y análisis, redacción del artículo y revisión crítica de su contenido. **JMD:** concepción y diseño del trabajo, revisión de literatura, participación en reuniones de discusión y análisis, revisión crítica y aportes al contenido del artículo. **WUM:** concepción y diseño del trabajo, revisión de la literatura, participación en reuniones de discusión y análisis, revisión crítica y aportes al contenido del artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

## Referencias

- Álvarez, E. (1868). Zoología [Discurso]. En: E.R. Zea, C. H. Sánchez, y G.A.S. Carrero (2017, pp. 63-71). *Universidad, Cultura y Estado, Tomo I*. Universidad Nacional de Colombia.
- Angulo, L. (1870) Zoología [Discurso]. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 4(24), 483-484.
- Appel, T. A. (1980). Henri de Blainville y la serie animal: una cadena de seres del siglo XIX. *Revista de Historia de la Biología*, 13(2), 291-319.
- Appel, T. A. (1987) *The Cuvier-Geoffroy debate: French biology in the decades before Darwin*. Oxford University Press.
- Aparicio, A. (1968). Sobre Fisiología [Discurso]. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 1(4), 353-356.
- Argüeta, A. (2009). *El darwinismo en Iberoamérica. Bolivia y México*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Barahona, A. (2012). La introducción del Darwinismo y las ideas de la herencia de los médicos en México a finales del siglo XIX. En: *Darwin y el evolucionismo contemporáneo* (Martínez J. y Ponce de León, A. coord.) México: Siglo XXI.
- Bayón, F. (1868). Escuela de Ciencias Naturales. Programa de Botánica. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 1(3), 291-295.

- Blainville, H. M. D.** (1822). *De l'organisation des animaux, ou, Principes d'anatomie comparée: Contenant la morphologie et l'aistésologie (Vol. 1)*. Levrault.
- Bonaparte, C. L. A.** (1841). *New systematic arrangement of vertebrated animals*. R. Taylor.
- Buffon, G. L. L. C.** (1778). *Historie naturelle, générale et particulière: Contenant les époques de la nature*. De l'Imprimerie royale.
- Caponi, G.** (2010). *Buffon*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Carrasquilla R. M.** (1882). La Ciencia Cristiana. *El Repertorio Colombiano*, 9(53), 352-361.
- Chambers, R.** (1844). *Vestiges of the natural history of creation and other evolutionary writings*. The University of Chicago Press.
- Cortes, E.** (1872). Discurso. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 6(48), 562-590.
- Cuvier, G.** (1812). *Recherches sur les ossemens fossiles de quadrupèdes: où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux que les révolutions du globe paroissent avoir détruites*. Deterville.
- Cuvier, G.** (1826). *Discours sur les révolutions de la surface du globe, et sur les changemens qu'ells ont produit dans le règne animal. Troisième édition française*. Chez G. Dufour et Ed. d'Ocagne
- Cuvier, G.** (1829). *Le règne animal distribué d'après son organisation: Les mammifères et les oiseaux (Tome 1)*. Deterville.
- Darwin, C.** (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. John Murray.
- Díaz, S.** (2012). Comentarios acerca de la recepción de la teoría de Charles Darwin en Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, 36(138), 79-92.
- Doyère, L. M. F.** (1847). *Lecciones de historia natural*. La ilustración.
- Garcés, M.** (1870). Sobre matemáticas [Discurso]. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 3(13), 45-46.
- García-Ortíz, L.** (1955). Las viejas librerías de Bogotá. *Boletín de Historia y Antigüedades*, 33(385), 21-38.
- Geoffroy, S. H.** (1829). *Cours de l'histoire naturelle des mammifères*. Picho et Didier.
- Glick, T. F.** (1974). *The comparative Reception of Darwinism*. Austin, University of Texas Press.
- Glick, T. F.** (1982). *Darwin en España*. Barcelona, Ed. Península.
- Glick, T. F., Ruiz, R., Puig S. M. A. (eds.)** (1999). *El Darwinismo en España e Iberoamérica*. Aranjuez: Doce Calles / UNAM / CSIC.
- González, J. M.** (1871). Programa de la clase de Jeología i Paleontología. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 5(34-35), 512-521.
- Herrera, J. D.** (1873). Patología general [Discurso]. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 7(60), 565-569.
- Gould, S. J.** (2014). El hombre que inventó la historia natural. *Revista de economía institucional*, 16(31), 341-358.
- Lamarck, J. B.** (1809). *Philosophie zoologique*. Duminil-Lesueur.
- López, M. M.** (1870). Sobre geometría [Discurso]. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 4(24), 470-471.
- Orozco-Gómez, M.** (2010). La influencia del darwinismo en Iberoamérica. *TRIM: revista de investigación multidisciplinar*, (1), 29-49
- Marquínez, X., Muñoz-Durán, J., Usaqué, W.** (2022a). Teoría celular en los cursos de botánica de Francisco Bayón en la Universidad Nacional de Colombia (1868-1875). *Acta Biológica Colombiana*, 27(2), 292-302.
- Marquínez X, Muñoz-Durán J, Usaqué, W** (2022b). Teorías evolutivas en los cursos de botánica, geología y paleontología en la Universidad Nacional de Colombia (1868-1875). *Acta Biológica Colombiana*, 27(3), 449-457.
- Martínez, J.** (1984). Sobre el instinto. El paradigma fixista del instinto frente a la revolución darwiniana. *Revista de filosofía Diánoia*, 30, 137-154.
- Mayr, E.** (1982). *The growth of biological thought*. Harvard University Press.
- Mora L.A.** (2011). La literatura de ideas en Carlos Arturo Torres Peña. *Cuestiones de Filosofía*, 13, 11- 36.
- Museo Nacional** (2013). Pieza del mes de mayo 2013. Última actualización: 2018-10-23 17:23:52 [http://www.museonacional.gov.co/colecciones/Pieza\\_del\\_mes/colecciones-pieza-del-mes-2013/Paginas/Pieza-del-mes-de-mayo-de-2013.aspx](http://www.museonacional.gov.co/colecciones/Pieza_del_mes/colecciones-pieza-del-mes-2013/Paginas/Pieza-del-mes-de-mayo-de-2013.aspx)

- Orozco-Gómez, M.** (2010). La influencia del darwinismo en Iberoamérica. *TRIM: revista de investigación multidisciplinar*, 1, 29-49
- Pareja, M. R.** (1870). Escuela de medicina [Discurso]. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia Escuela de Medicina*, 3(13), 53-59.
- Pérez-Arcas, L.** (1861). *Elementos de zoología*. Gabriel Alhambra.
- Pérez, A. C.** (2018). Museo Nacional. *Cuadernos de curaduría n° 3*. Sin fecha. Última actualización: 2018-09-25 22:35:37 <http://www.museonacional.gov.co/Publicaciones/cuadernos-de-curaduria/Paginas/cuadernos-de-curaduria-03.aspx>
- Pombo, F.** (1868). Escuela de ciencias naturales. Programa de Zoolojia. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 1 (3), 296-300.
- Restrepo, O.** (1993). Naturalistas, saber y sociedad en Colombia, En: Restrepo, O., Arboleda L.C.; Bejarano, J.A. (Eds.). *Historias social de las ciencias. Historia natural y ciencias agropecuarias 3*, Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco José de Caldas.
- Restrepo, O.** (1995). El darwinismo en Colombia. Visiones de la naturaleza y la sociedad. *Acta Biológica Colombiana*, 14(5), 23-40.
- Restrepo, O. & Becerra, D.** (1995a). El darwinismo en Colombia. Naturaleza y sociedad en el discurso de la ciencia. *Revista Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 19(74), 547-568.
- Restrepo, O. & Becerra, D.** (1995b). ‘Lectio, disputatio, dictatio’ en el nombre de la ciencia: una polémica evolucionista en Colombia. *Historia Crítica*, 10, 73-88.
- Restrepo, O.** (2007). Evolución, darwinismo y religión: debates, estereotipos y fronteras móviles. En: Tejeiro, C.; Sanabria, F., Beltrán, W.M. (eds.). *Crear y poder hoy*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas.
- Rocha, J. V.** (1868). El Instinto de los animales [Discurso]. En: E.R. Zea, C. H. Sánchez, y G.A.S. Carrero (2017, pp. 59-62). *Universidad, Cultura y Estado, Tomo I*. Universidad Nacional de Colombia.
- Rostand, J.** (1985). *Introducción a la historia de la biología*. Planeta-Agostini.
- Rudwick, M. J. S.** (1997). *Georges Cuvier, fossil bones, and geological catastrophes: New Translations and Interpretations of the Primary Texts*. The University of Chicago Press.
- Ruiz R., Noguera R., Rodríguez J.M.** (2015). *Darwin en (y desde) México*. Siglo XXI - UNAM.
- Salazar, C. G.** (2011). Carlos Arturo Torres E Idola Fori. *Revista de Derecho Principia Iuris*, 16, 27-38.
- Spencer, H.** (1863). *First Principles*. Williams and Norgate.
- Spencer, H.** (1857). Progress: its law and cause. *Humboldt Library of Popular Science Literature*, 17, 233-285.
- Torres, C.A.** (1898). Diletantismo Científico. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 4(7), 569-576
- Michelsen-Uribe, M.** (1870). Escuela de Ciencias Naturales [Discurso]. *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 3(13), 49-53.
- Useche, F.** (1868). Sobre Matemáticas [Discurso], *Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia*, 1(4), 34