

# ARGUMENTACIÓN RETÓRICA Y CONTROVERSIAS: UN ESTUDIO DE CASO

Anna Carolina Regner  
*Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil*

**ABSTRACT:** Charles Darwin and George Mivart once engaged in a famous polemic concerning the origin of species. I will analyze this polemic in the light of the conceptual framework and argumentative strategies of Darwin's *Origin of Species* (1872) and Mivart's *On the Genesis of Species* (1871). In order to understand the nature of their polemic, I will compare the problems they intended to deal with, their answers as well as their motivations, presuppositions, arguments, and argumentative strategies. In particular, I will focus on Mivart's objections and Darwin's responses as part of their argumentative strategies. I will treat refutation in its widest sense (without reducing it to merely proving falsehood) as a collection of procedures to challenge an opponent's position or proposition.

**KEY WORDS:** Controversies; argumentative strategies; Origin of Species; On the Genesis of Species.

La polémica entre Charles Darwin (*On the Origin of Species*, 1859) y George Mivart (*On the Genesis of Species*, 1871) sobre el origen de las especies es un caso privilegiado para estudiar el papel de las controversias y estrategias retóricas en discusiones científicas. Aunque los títulos de sus trabajos son por un lado semejantes, por otro son distintos. Mivart trae en su título una velada referencia teológica al hablar de "génesis", mientras que Darwin, sobre todo en su subtítulo, "*By Means of Natural Selection Or The Preservation of Favored Races in the Struggle for Life*" deja en claro el carácter naturalista de su investigación. La naturaleza de su controversia puede ser mejor entendida comparando los problemas que se propusieron tratar, sus respuestas, motivaciones, presuposiciones y críticas mutuas.

# RHETORICAL ARGUMENTATION AND CONTROVERSIES: A CASE STUDY

**RESUMEN:** Charles Darwin y George Mivart se involucraron una vez en una famosa polémica en relación al origen de las especies. Analizaré esta polémica bajo el marco conceptual y las estrategias argumentativas de Darwin en *Origin of Species* (1872) y de Mivart en *On the Genesis of Species* (1871). Para entender la naturaleza de su polémica, compararé los problemas que se propusieron tratar, sus respuestas, así como también sus motivaciones, presuposiciones, argumentos y estrategias argumentativas. En detalle, me centraré en las objeciones de Mivart y en las respuestas de Darwin como parte de sus estrategias argumentativas. Trataré la refutación en su más amplio sentido (sin reducirlo a la mera prueba de su falsedad) como una colección de procedimientos para desafiar una posición o propuesta del oponente.

**PALABRAS CLAVE:** Controversias; estrategias argumentativas; *Origin of Species*; *On the Genesis of Species*.

## 1. DISTINTOS PROBLEMAS

El problema de Darwin es una cuestión que aparece bajo diferentes versiones: ¿Cómo las especies se producen en la Naturaleza? ¿Cómo ocurren las co-adaptaciones? ¿Cómo las variedades se convierten en buenas especies? ¿Cómo se forman los géneros, los grupos y los subgrupos? (Darwin, 1875, 48-49).

El problema de Mivart es cómo reconciliar la evolución y la teología. Para contestar a esta pregunta, primero se propone quitar lo que ve como "algunas ideas equivocadas y malentendidos mutuos que se oponen a la acción armónica" (Mivart, 1871, 15) y atacar una teoría de la evolución que entra en conflicto con sus propias opiniones religiosas.

La teoría darwinista de la Selección Natural es su blanco principal, pero también ataca las opiniones sobre cuestiones éticas o morales de Herbert Spencer y Alfred R. Wallace (*Descent of Man* y *Expressions and Emotions in Man and Animals* de Darwin, todavía no habían sido publicados).

## 2. RESPUESTAS EN CONFLICTO

Desde el inicio de su larga narrativa, la respuesta guía de Darwin es una "causa o poder": "Estoy convencido de que la Selección Natural ha sido el más importante, pero no exclusivo, medio de modificación" (Darwin, 1875, 2).

Mivart busca un *tertium quid* para proporcionar una visión comprensiva y conciliatoria de la génesis de las especies que "armonizará totalmente con las enseñanzas de la ciencia, de la filosofía y de la religión" (Mivart, 1871, 15). En relación con la ciencia, la contribución de Mivart tiene como objetivo probar científicamente que la teoría darwinista no es la única visión de la evolución (de hecho, que no es científica en lo absoluto) y proponer una visión alternativa de la evolución.

## 3. MOTIVACIONES

Ambos buscan contribuir a la ciencia, aunque por diferentes caminos. A partir de sus *Notebooks* (1836, 1837), o incluso antes, durante su viaje en el *Beagle*, Darwin fue motivado por lo que él mismo llamó "misterio de los misterios", e.e. el origen de las especies y las preguntas que plantea revelan su búsqueda por explicaciones basadas en causas "naturales" que no dependan de las "supernaturales". Desde el primer momento, soñaba con la idea de hacer una contribución a la ciencia y ser reconocido por ello por sus colegas científicos.

Mivart dice que el objetivo de su trabajo es "esforzarse para agregar una piedra a este templo de la concordia, para intentar quitar algunas de las ideas equivocadas y malentendidos mutuos que se oponen a la acción armoniosa" (Mivart, 1871, 15). Él tenía una formación científica como experto anatomista. Sus reflexiones sugieren una búsqueda por la armonía física, epistemológica y ontológica casi

desesperada, a pesar de los dualismos en los cuales muchas de sus creencias se basan y los cuales intenta superar. Aunque Mivart intenta refutar científicamente la teoría de Darwin, no procura ocultar sus motivaciones religiosas.

## 4. PRESUPOSICIONES

Ambos parten de diferentes presupuestos en relación con la ciencia y el objeto de sus investigaciones, en la medida en que está sometido a "leyes naturales". Darwin presupone el gradualismo y el naturalismo como principios epistemológicos y ontológicos y la evolución como un proceso "natural" de formación de nuevas formas orgánicas, que deben ser explicadas por medios "naturales", junto a una opinión no esencialista de las especies: "especie" es un término arbitrario que designa, por conveniencia, un grupo de individuos que se asemejan fuerte y mutuamente, en virtud de una descendencia común, como una "variedad bien marcada" (Darwin, 1875, 42). En la base de su aproximación hay una visión de la Naturaleza como sistema y, de acuerdo con ésta, uno de sus principios metodológicos más fuertes es la ayuda interdisciplinaria que la evidencia puede proporcionar desde diversos campos.

Mivart presupone un teísmo racional y cree que la teoría general de la evolución es "perfectamente consistente con la más estricta y ortodoxa teología Cristiana" (Mivart, 1871, 16). "Gracia" y "Naturaleza" combinadas para crear algo único, el hombre (Mivart, 1871, 305). La ciencia física, la filosofía y la teología pertenecen a diferentes dominios. La ciencia física y la "evolución" no tienen nada que ver con la creación absoluta o derivada, ya que la última es simplemente el trabajo de la acción divina a través de las leyes naturales. La acción de Dios en el mundo físico toma lugar a través de lo que Mivart llamó "creación derivada" como la acción "natural" de Dios, la cual sucede a través de "leyes secundarias" y presupone la acción directa y sobrenatural de Dios (Mivart, 1871, 269). Mivart sostiene una opinión esencialista de la "evolución" y las "especies". La "evolución" (que no puede ser completamente explicada) se define como la manifestación del intelecto a través de las impresiones de los sentidos, de alguna entidad ideal (poder, principio, naturaleza o actividad) que estaba previamente en un mero estado "potencial", pero que es capaz de llegar a estar presente o manifestarse bajo condiciones

requeridas. Las especies son "conglomerados peculiares de caracteres o atributos, poderes y cualidades innatas y cierta naturaleza observada en individuos [...] que antes eran latentes" (Mivart, 1871, 288).

Con respecto a la ciencia y a la religión, mientras que Mivart intenta conciliar ciencia y religión, Darwin desea mantenerlas separadas. Según Darwin, aceptar todas las analogías requeridas por Mivart y que Wright demostró ser falsas "es entrar en los reinos del milagro y dejar los de la ciencia" (Darwin, 1875, 204).

## 5. ARGUMENTOS GENERALES

Darwin pide al lector que entienda su trabajo como "un argumento extenso". Su estructura sigue cinco pasos argumentativos principales: I. Esbozo Histórico –que sitúa la teoría de Darwin dentro del marco del pensamiento evolutivo–; II. Introducción –Darwin presenta sus objetivos, hechos que serán explicados, la necesidad de mostrar cómo la evolución tuvo lugar para diferenciar evolucionismo de creacionismo y las nuevas demandas para la investigación que su teoría crea–; III. El marco lógico-conceptual de la teoría (capítulos I-V) –Variación, Naturaleza, Lucha por la Existencia, Selección Natural y sus interrelaciones–; IV. El poder explicativo de la Selección Natural; IV.I. El tratamiento de las dificultades que la teoría debe superar (capítulos VI-IX) –las dificultades planteadas por Mivart, objeciones misceláneas, instinto e hibridismo–; IV.II. La transformación de la evidencia desfavorable en favorable (capítulo X) –la explotación de la imperfección de registros geológicos–; IV.III. Casos que son claramente favorables para la superioridad explicativa de la teoría de Darwin sobre la Visión Creacionista (capítulos XI-XIV) –la sucesión geológica de los seres orgánicos, su distribución geográfica, morfología, embriología, órganos rudimentarios y clasificación–; V. Recapitulación y conclusión –"un extenso argumento", que constituye el libro, es presentado concisamente como un todo entero–.

El problema de Darwin es más específico, mientras que la atención de Mivart se concentra en un punto de vista muy general, intentando reconciliar evolución y teología. En relación con la explicación de los fenómenos naturales, concentra sus esfuerzos planteando dificultades a la teoría

de Darwin, más que proponiendo una explicación propia. La combinación de estos diferentes niveles de preguntas torna el argumento de Mivart menos estructurado que el de Darwin.

Hay tres pasos principales en el intento de Mivart por mostrar que la teoría de la evolución de Darwin no es la única (y de hecho que no es científica en lo absoluto) y abrir paso a una teoría diseñada para reconciliar evolución y teología: I. Introducción: Mivart intenta instaurar la legitimidad de un *tertium quid* criticando el argumento general de Darwin y establece las razones para la aceptación general de la teoría de Darwin; II. Las razones científicas para no aceptar la teoría de Darwin y a favor de la verosimilitud de una visión evolucionista alternativa (capítulos I-XI) –Mivart critica los conceptos básicos de Darwin, como "especie" y "selección natural" y atribuye la amplia aceptación de la teoría de Darwin a la gente de poca educación. Intenta demostrar la incapacidad de la Selección Natural para explicar ciertos fenómenos naturales y la moralidad, elaborando una lista de objeciones generales y examinando cuidadosamente algunos casos particulares; III. Los puntos principales del intento de Mivart por reconciliar evolución y teología son discutidos (capítulos IX y XII). Los principales argumentos de Mivart son: Dios existe y nuestra creencia en la existencia de Dios no está basada en fenómenos físicos (Mivart, 1871, 272), sino justificada por nuestras intuiciones primarias, tales como intuiciones incuestionables de libre arbitrio, causas, moralidad y responsabilidad. En lo que concierne a la evolución, Mivart dice que si otras causas además de la Selección Natural pueden probarse como implicadas –por ejemplo, la variación–, entonces la Selección Natural no sería la única causa de la evolución, sino que dependería de esas otras causas y sólo las supliría (Mivart 1871, 32). (Vale observar que Darwin sostiene claramente, que la variación debe estar proporcionada por la Naturaleza para que la Selección Natural actúe sobre ella. A esta altura, la crítica de Mivart pierde su objetivo.)

## 6. ESTRATEGIAS ARGUMENTATIVAS

Las estrategias argumentativas pueden ser examinadas en tres ámbitos: en la elaboración de las respectivas teorías, en el ataque de Mivart a la teoría darwiniana y en la respuesta de Darwin a las objeciones de Mivart.

## 6.1. Estrategias en la elaboración de las respectivas teorías

A través de su tarea explicativa, Darwin está claramente consciente del hecho de que la explicación depende siempre de una visión o suposición teórica y en particular de la comparación de diferentes visiones y que los hechos pueden ser abordados a partir de estos diferentes puntos de vista. Al explicar el origen de la especie particularmente, uno no puede confiar en la evidencia empírica inmediata y concluyente. Ciertas estrategias darwinianas son centrales para la estructura general de su "extenso argumento": el movimiento "todo-parte" para estructurar y sustentar el argumento de Darwin; su apelación al poder explicativo como un todo; la comparación de su visión con la de sus oponentes para enfatizar su poder explicativo superior; el balance de las razones a favor y en contra de cualquier asunto; el juego de lo actual e de lo posible centrándose en lo que está realmente dado, en lo que es lógicamente y/o fácticamente posible, y en la existencia o inexistencia de evidencia contraria; y el tratamiento de dificultades/objeciones/excepciones. Él considera la última estrategia tan importante que, al momento de defender el poder explicativo de su teoría, Darwin comienza presentando y refutando dificultades y objeciones. Anticipándolas y discutiéndolas, Darwin puede hacer incluso plausibles los puntos más débiles de su teoría.

La explicación de dificultades/objeciones/excepciones consiste en: confrontarlas directamente; tomando en cuenta su naturaleza y su fuente como resultado de nuestra ignorancia de los factores relevantes; clarificando su contenido objetivo, "disolviendo" las dificultades "aparentes" o "resolviendo" las "verdaderas" y debilitando su impacto; demostrando la razón y no razón de las objeciones bajo el acercamiento apropiado del asunto; llenando espacios a través de supuestos pertinentes; confrontando las presuposiciones y/o procedimientos del objetor, demostrando que son objeciones que deben ser confrontadas por todas las teorías y así progresivamente llevarlas a una relatividad cada vez mayor, hasta ser neutralizadas o convertidas en mera "apariencia", o transformándolas en evidencia favorable para el poder explicativo de la teoría de Darwin. El tratamiento de las excepciones fija no sólo los límites en la validez de las explicaciones que se darán, sino que discutirlas, prolongan el alcance de los esfuerzos explicativos de Darwin, de tal manera que lo sorpresivo pueda transformarse en lo esperado.

Además, Darwin apela a nuestra ignorancia, a la autoridad de la comunidad científica y sus valores e ideas, a las condiciones psicológicas de la investigación científica, a los hábitos mentales, a las mentes progresistas de aquellos de quien Darwin espera apoyo para su teoría y a su naturaleza revolucionaria, exigiendo la reestructuración de los campos disciplinarios existentes y la creación de nuevos.

Las estrategia fundamental de Mivart para estructurar sus ideas consiste en atacar la visión darwiniana y confiar en (repetidas) consideraciones religiosas y filosóficas muy generales. Para atacar "científicamente" la teoría de Darwin, su estrategia básica consiste en intentar demostrar las inconsistencias de la Selección Natural como un acercamiento a la evolución, discutiendo una serie de contraejemplos y a la luz de los mismos, argumentando que la explicación por medio de la Selección Natural no excluye otros tipos de explicaciones. Sus estrategias más específicas consisten en: separar los dominios de la ciencia física, filosofía y teología, de tal forma que los "hechos" del primer dominio no puedan probar o refutar las creencias relacionadas con los otros dos; estableciendo distinciones semánticas cuidadosas tales como los significados de la "creación", de la "evolución" y de las "formas específicas"; sobre la base de esas distinciones, evitar incompatibilidad entre estos dominios separados; y discutiendo la posición de científicos, filósofos y teólogos cuyo prestigio parece transmitir cierta legitimidad científica a sus especulaciones.

Además, Mivart explora recursos emocionales: se aprovecha del tono emocional con el cual algunos de los partidarios de Darwin atacaron la teología para acentuar su intolerancia y pensamiento estrecho; y una mezcla de sinceridad e ironía, de reconocimiento y reprobación— él reconoce el alcance positivo de los esfuerzos de Darwin, y luego indica ciertas dificultades "absolutamente insuperables" (Mivart, 1871, 16-17). Mivart dice que el gran problema del origen "de diversas clases de animales y de plantas parece estar finalmente a camino de recibir —tal vez en un futuro no muy lejano— una solución tan satisfactoria como la que buenamente se pueda conseguir" (Mivart, 1871, 13). ¡Así, todos los esfuerzos hechos antes de Mivart —incluyendo el extenso trabajo de Darwin— han llegado a ser apenas un esfuerzo por colocar las cosas "lo bastante encaminadas" como para recibir una solución satisfactoria en el futuro! Habiendo descartado el acercamiento darwinista, Mivart

entonces dice cortésmente que estamos endeudados con los "trabajos inestimables y cerebros activos" de Darwin y Wallace, quienes nos han ayudado a acercarnos a la solución del problema. Incluso los comentarios cortos entre paréntesis son utilizados para este fin, tal como la observación de que "a causa de la noble auto abnegación de Mr. Wallace" (Mivart, 1871, 22), la teoría de la Selección Natural es en general asociada exclusivamente al nombre de Darwin.

## 6.2. Las objeciones de Mivart

6.2.1. Mivart critica a Darwin por no admitir nunca que la ausencia de reconciliación entre su teoría y el teísmo es infundada. Darwin no ha estudiado Filosofía Cristiana lo suficiente, argumenta Mivart, y no tiene nada que ofrecer en términos del dilema de un Dios Omnipotente que rinde la "Selección Natural" a una ley superflua de la Naturaleza y es responsable por pre-ordenar tantas desviaciones (Mivart, 1871, 272). Habiendo hecho todas las restricciones debidas, Mivart puede entonces admitir la utilidad de la teoría de Darwin para explicar ciertos hechos, pero agrega que "la utilidad de la teoría, de ninguna manera, implica su verdad" (Mivart, 1871, 22).

6.2.2. Mivart critica la pronta aceptación o rechazo de la teoría de Darwin. La facilidad con la cual la teoría de Darwin coincide con los hechos puede ser apreciada solamente por psicólogos, zoólogos y botánicos (Mivart, 1871, 23). Una razón de la pronta (y no científica) aceptación es la "notable simplicidad" de la teoría de Darwin con la cual explica todo el complejo fenómeno "a través de la simple frase 'supervivencia del más fuerte'" (Mivart, 1871, 23). Esta "simplicidad" hace de Darwin tema de discusión general, de la misma forma que la hidropatía y la frenología, "a los ojos del público sin erudición o poco educado".

6.2.3. Algunas dificultades son planteadas contra los principios básicos de la teoría de Darwin. Según Mivart, el nacimiento de las especies no puede ser comparado al del ser individual. Su argumento está determinado por el concepto de especie que él asume, e.e. "especies" como "naturalezas comunes". Así, la teoría de Darwin, en los términos de la visión de Mivart, se "sale del camino" desde el inicio. (Uno podría preguntarse a su vez porqué el concepto de especie de Mivart, como un conglomerado

de "poderes" y más aún de "poderes innatos", debería ser aceptado.) Mivart interpreta el argumento general de Darwin como sigue:

(1) Toda especie de animal o planta tiende a incrementarse en número en una progresión geométrica; (2) Toda especie de animal o planta transmite una apariencia general, con diferencias individuales, para cada progenie; (3) Cada individuo puede presentar variaciones minuciosas de todo tipo y en cualquier sentido; (4) El tiempo pasado ha sido infinito prácticamente; (5) Cada individuo debe soportar una lucha severa por la existencia, debido a la tendencia del incremento geométrico de todas las especies de animales y plantas, mientras la población animal y vegetal total (el hombre y sus acciones exceptuados) permanece casi inmóvil; (Conclusión) De esta manera, cada variación de una especie que tiende a salvar la vida del individuo poseyéndola, o para permitirle propagar con mayor seguridad su clase, será preservada a largo plazo y transmitirá sus características favorables hacia al menos algunos de sus descendientes, cuya peculiaridad se verá intensificada hasta que alcance su máximo grado de utilidad. Por otro lado, individuos que presenten peculiaridades desfavorables serán destruidos rudamente. La acción de esta ley de la "Selección Natural" puede, de esta forma, ser bien representada por la conveniente expresión "supervivencia del más fuerte" (Mivart, 1871, 17-18).

6.2.4. Mivart enumera objeciones generales como: la incapacidad de la Selección Natural de dar cuenta de las etapas incipientes de estructuras útiles y de armonizar con la coexistencia de estructuras cercanamente similares de diverso origen; la viabilidad de la opinión de que las especies tienen límites definidos aunque muy diferentes en su variación; la ausencia de formas transicionales fósiles cuando se debería haber esperado que estuvieran presentes; la existencia de varios fenómenos notables en las formas orgánicas sobre los cuales la "Selección Natural" no arroja ninguna luz (Mivart, 1871, 34).

6.2.5. Las dificultades específicas son examinadas cuidadosamente por Mivart en los capítulos II al VIII. (Ya que la atención de este trabajo se centra en *The Origin of Species*, no se aludirá a las preguntas sobre el pan génesis, capítulo X). Entre éstos está: la formación del hueso de la ballena (*baleen*); la formación del cuello de la jirafa; la formación de la glándula mamaria; la fisiología del canguro joven.

### 6.3. Las respuestas de Darwin

Darwin sostiene que todas las objeciones de Mivart están consideradas en su 6.ª edición de *Origin of Species* (Darwin, 1875, 176-177). En carta a Wallace, Darwin dice:

[...] después de estudiar a Mivart, nunca estuve tan convencido en mi vida de la verdad general (i.e. no detallado) sobre las opiniones en *Origin*. Me aflijo al ver la omisión en las palabras de Mivart, detectadas por Wright. Reclamé ante Mivart que en dos casos, él valora apenas el comienzo de mis sentencias y así modifica mi sentido; [...] hay otros casos que considero injustamente tratados. Concluyo con tristeza, que aunque él pretende ser honrado, es tan intolerante que no puede actuar con justicia (Darwin, 1888, vol. III, 144-145).

El libro de Mivart había tenido un impacto significativo en el público. Darwin había estado preparando la 6.ª edición de *Origin* desde junio de 1871. Desde julio hasta septiembre, Darwin respondió a las objeciones de Mivart, su "enemigo más listo y menos justo" (Peckham, 1959, 22). Las respuestas tomaron la parte más grande de un capítulo incluido por Darwin en la 6.ª edición, que fue un nuevo capítulo VII.

En relación con las objeciones de Mivart:

6.3.1. Darwin no estaba preocupado con cuestiones teológicas, pero en su capítulo conclusivo dice que su teoría no lastima los sentimientos religiosos y que, según un teólogo, actuar a través de las leyes para crear las especies estaría más de acuerdo con el esplendor de Dios, que crear cada especie de gusano por separado.

6.3.2. Darwin contestó indirectamente a las advertencias de Mivart contra la fácil aceptación o rechazo de su teoría, pidiéndole a Chauncey Wright que publicara su revisión del libro de Mivart (*North American Review*, julio de 1871) como un folletín, junto con las adiciones no incluidas previamente en la revisión. Wright le había enviado una carta a Darwin el 21 de junio de 1871 (Darwin, 1888, vol. III, 143) con las pruebas revisadas de su artículo y un comentario sobre el uso del libro de Mivart como base sobre la cual ilustrar y filosóficamente defender la Teoría de la Selección Natural.

El folleto de Wright fue publicado el 23 de octubre de 1871. De esta manera, Darwin envolvió a la comunidad

filosófica y científica en su causa contra Mivart. Por haber aceptado públicamente una objeción menor de Mivart a ciertas leyes indicadas en el capítulo V, Darwin demostró una actitud razonable hacia Mivart (Darwin, 1875, p.115) y así aumentó el impacto de su capítulo VII. Comienza sus respuestas a Mivart desacreditándolo frente al lector –sostiene que Mivart no pretende establecer los distintos hechos y consideraciones que se oponen a sus conclusiones y tampoco deja espacio alguno para el razonamiento o memoria del lector (Darwin, 1875, 177).

6.3.3. Darwin no contestó la reconstrucción de su argumento hecha por Mivart. Pero algunas sutiles distorsiones de Mivart son visibles: las premisas 1 y 2 fueron aceptadas ampliamente en ese entonces y no estaban en cuestión. En lo referente a la premisa 3, Mivart parece confundir "clase" y "dirección" de las variaciones. La "clase" de variación, según Darwin, depende de las leyes de la variación que son para la mayoría de nosotros desconocidas. Una vez que se presentan, pueden ser útiles, perjudiciales o neutrales. Una vez que la variabilidad comienza, Darwin cree que hay una tendencia a continuar en "esa dirección", de modo que la acumulación de variaciones útiles, a través de la Selección Natural en la "dirección correcta" (y no en "cualquier dirección"), conducirá a la producción de la nueva especie. En lo referente a la premisa 4, uno debe recordar que Darwin no se centra en lo infinito del tiempo, pero sí en los límites de nuestra imaginación para percibir el tiempo geológico. En lo referente a la premisa 5, esta podría ser una premisa útil para asegurar una armonía pre-establecida sobre individuos y poblaciones, que es lo que está buscando Mivart. Sin embargo, lo que Darwin dice, es que si no hubiera control en el equilibrio de la naturaleza, la tendencia natural de las poblaciones a aumentar sus números al nivel máximo no sería controlada y él no excluye al hombre de este equilibrio. Por último, la frase "hasta que alcanza el grado máximo de utilidad" en la conclusión puede estar de acuerdo con las propias ideas de Mivart, pero es al menos una distorsión de los conceptos de Darwin.

6.3.4. Muchas de las objeciones generales han sido ya respondidas por Darwin. Darwin se ocupa de las dificultades en los capítulos I, IV, V, VIII, IX, X, XI e XIII de *Origin* (antes de la inclusión del nuevo capítulo VI).

6.3.5. Consideremos ahora respuestas de Darwin a ciertas objeciones específicas de Mivart.

El caso del hueso de ballena pertenece a un patrón explicativo de dificultades, dominadas ya en el capítulo VI. En este capítulo, Darwin se ocupa de la Objeción General 1 y ofrece un argumento detallado para la formación de "órganos de extrema perfección y complicación" que brotan de pequeñas variaciones y da como ejemplo el caso de los ojos humanos. En este tipo de argumento, hay una interacción entre las diversas estrategias: el juego de lo actual y lo posible, el poder explicativo como un todo, el balance de razones, la comparación entre el poder explicativo de la teoría de Darwin y aquél de sus oponentes y las cuidadosas descripciones de los órganos de los diferentes grupos a ser comparados. El tratamiento de esta objeción también sirve como una respuesta a la objeción referente a la coexistencia de estructuras cercanas y similares. Cuidadosamente examinadas las posibles gradaciones, que van desde el pico de un miembro de la familia del pato a la de un pato cuchara, pasando por el pico de un ganso egipcio y el pato común. Volviendo a las ballenas, considerando que el *Hyperoodon bidens* tiene un paladar áspero con pequeñas y desiguales puntas óseas, no existe, afirma Darwin, nada inusual en suponer que cierta forma cetácea temprana tenía puntas óseas similares, pero ubicados más regularmente en el paladar y que éstos fueron convertidos, con la variación y la Selección Natural, en laminillas bien desarrolladas. Las subsecuentes gradaciones, que se pueden observar en cetáceos existentes, conducirían a las placas enormes de *baleen* en la ballena de Groenlandia.

Contestando a la objeción de la formación del cuello de la jirafa, Darwin señala que la adquisición de ciertas estructuras orgánicas depende del hecho de que algunas especies son mucho más variables que otras y que debe existir un sistema de condiciones: la co-adaptación de varias otras partes del organismo; la variabilidad de las partes necesarias en la dirección correcta y al grado correcto; las condiciones externas y continuamente favorables a la acción de la Selección Natural; la concurrencia de las leyes del crecimiento; y los hábitos de vida. Además, el tratamiento del caso del cuello de jirafa sirve para enfatizar que ciertos objetivos explicativos deben ser generales y vagos.

El caso de la glándula mamaria parece alcanzar una dificultad mayor: ¿pueden los jóvenes ser salvos de la destrucción, succionando una gota de un líquido apenas nutritivo de la glándula cutánea accidentalmente hipertrofiada de

su madre? E incluso si esto fuera así, ¿qué *chance* existiría de perpetuar tal variación? Darwin contestó inicialmente atacando la base de esta objeción: el caso no es colocado de manera justa. La mayoría de los evolucionistas admiten que los mamíferos son descendientes de una forma marsupial; si es así, las glándulas mamarias se habrían desarrollado primero dentro de la bolsa marsupial. "Ahora, con los primeros progenitores de mamíferos [...], ¿no será al menos posible que los jóvenes hayan podido alimentarse de manera semejante?" (Darwin, 1875, 189). En este caso, los individuos que segregaron el fluido más nutritivo (similar a la leche) habrían procreado un número mayor de descendientes bien nutridos. Así, las glándulas cutáneas, homólogas a las glándulas mamarias, habrían sido más eficientes y más altamente desarrolladas que el remanente de la bolsa, debido a cualquier causa. En consecuencia, habrían formado inicialmente un seno sin tetilla, como en el ornitorrinco. Pero el desarrollo de las glándulas mamarias no habría sido de ningún uso, si los jóvenes no hubieran sido capaces al mismo tiempo de participar de la segregación. Sin embargo, no hay mayor dificultad en entender cómo los mamíferos jóvenes han aprendido instintivamente a succionar el pecho, que en entender cómo los pollos han aprendido a quebrar la cáscara aún estando en el huevo, o cómo, pocas horas después de haber dejado el huevo, han aprendido a picar los granos.

Relacionado a la antedicha dificultad, está el caso del canguro joven: el canguro joven se aferra solamente a la tetilla de su madre que tiene el poder de inyectar leche dentro de la boca de su descendiente. Mivart comenta que existe una cierta disposición especial para evitar que el joven se ahogue por la intrusión de la leche en la tráquea. Darwin responde: hay una provisión especial. La laringe es tan alargada que se levanta en el extremo posterior de la fosa nasal y así es capaz de liberar la entrada del aire para los pulmones, mientras que la leche pasa inofensiva a cada lado de esta laringe alargada y alcanza con tanta seguridad al esófago detrás de ella. Pero, de ser así, ¿cómo la Selección Natural quitaría la estructura perfectamente inocente e inofensiva en el canguro adulto (y en la mayoría de los otros mamíferos, siempre que desciendan de una forma marsupial)? Darwin contesta que la voz, que es ciertamente de alta importancia para muchos animales, podría difícilmente haber sido utilizada con toda su fuerza, como el Profesor Flower sugiere, en cuanto la laringe formara parte de la fosa nasal.

6.3.6. Después de demostrar la capacidad explicativa de su teoría para responder a las objeciones de Mivart, Darwin ataca la inconsistencia de sus bases frágiles. Ese ataque resulta en un fortalecimiento del argumento a favor de su teoría. Por una parte, las objeciones no poseen el carácter demostrativo que Mivart les atribuye. Mivart invoca una "fuerza interna o tendencia" desconocida en lugar de la bien conocida tendencia para la variabilidad ordinaria, que a través de la ayuda de la selección del hombre ha dado claramente lugar a muchas razas domésticas bien adaptadas y que a través de la ayuda de la Selección Natural daría cabida, a través de grados, a las razas o a las especies naturales. Basándose en lo que conocemos sobre lo inusual de los cambios específicos y abruptos en la domesticación, existen razones para descreer de las grandes y abruptas modificaciones. Como las especies son más variables bajo domesticación que bajo estado de Naturaleza, la frecuencia de ocurrencias de tales variaciones grandes y abruptas en la Naturaleza no es probable. ¡Para creer en el aspecto repentino de una nueva especie, uno también debería creer que varios individuos milagrosamente cambiantes podrían aparecer simultáneamente dentro de la misma área geográfica!

Por otra parte, muchos grupos grandes de distribución geográfica, de sucesión geológica de formas, de clasificación y de embriología, son solamente inteligibles bajo el principio de que diversas especies han evolucionado a pasos muy pequeños. La única evidencia que parece apoyar una

creencia en el desarrollo repentino de nuevas y distintas formas de vida en nuestras formaciones geológicas, depende enteramente en la creencia no probada en la precisión de los registros geológicos.

## 7. CONCLUSIÓN

Uno puede aprender varias lecciones de estas polémicas. Señalaré cuatro. La primera, que está profundamente fundada en presuposiciones radicalmente diferentes y que se trata claramente de "puntos de vista" más que de hechos y tiene consecuencias para lo que deberían ser "hechos", cómo interpretarlos y cómo hacer ciencia. En segundo lugar, que ellos no tratan de persuadirse uno al otro, sino a una gran audiencia, la comunidad científica. Tercero, que la controversia, aunque no sea resuelta, contribuye a la aclaración y desarrollo de las respectivas posiciones. Cuarto, que reveló las condiciones de "racionalidad" como presuposición a la controversia. Mivart expone una visión doble del hombre, en la cual la racionalidad está del lado no compartido con otros seres "naturales". En cambio, los procedimientos darwinistas pertenecen al esfuerzo racional que podemos alcanzar como seres "naturales". En el fondo de sus esfuerzos, había una "cláusula" escondida: "si existe una respuesta racional (de acuerdo con las facultades y medios 'naturales') para la pregunta sobre el origen de las especies, entonces (sería de la forma que propone)".

## BIBLIOGRAFÍA

- Darwin, Charles (1875): *The Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favored Races in the Struggle for Life* (from the 6th English Edition, 1872), New York: Appleton.
- Darwin, Francis (org.) (1888): *The Life and Letters of Charles Darwin*, 3 vols., London: John Murray.

Mivart, St. George (1871): *On the Genesis of Species*, New York: D. Appleton and Co.

Peckam, Morse (ed.) (1959): *The Origin of Species by Charles Darwin, a Variorum Text*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

**Recibido:** 20 de junio de 2009

**Aceptado:** 22 de diciembre de 2009