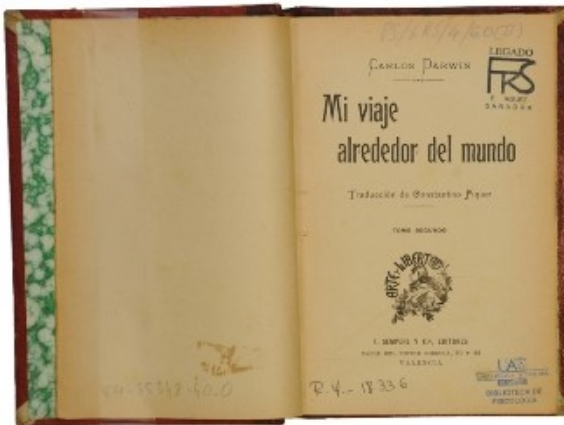


OBRAS DE DARWIN

Las obras de Darwin más relevantes en el ámbito de la psicología son:

- *Mi viaje alrededor del mundo*
- *El origen de las especies*
- *El origen del hombre*
- *La expresión de las emociones en el hombre y en los animales*
- *Autobiografía no censurada*

Mi viaje alrededor del mundo (ca. 1903)



Darwin, CH. (ca. 1903)

Mi viaje alrededor del mundo

Valencia: F. Sempere y C^a editores. 2 v.;

19 cm.

El viaje del Beagle



El 27 de diciembre de 1831, Darwin se embarca en el HMS Beagle desde Plymouth para dar una vuelta al mundo que duraría cinco años.

A finales de 1832 llegaron a las costas sudamericanas, anclando en el puerto del **Salvador**, hoy Bahía. Darwin comenzó ahí sus colecciones de flora y fauna sudamericanas. La travesía continuó a primeros de julio hacia la desembocadura del **Río de la Plata**. Se dirigieron después hacia el noroeste, llegando al archipiélago de las **Galápagos**. La estancia de Darwin en estas islas fue decisiva para apuntalar sus ideas acerca de la transformación de las especies, que culminaría con la elaboración de su futura teoría evolucionista. Hizo observaciones sobre 14 especies de pinzones que se encontraban en una pequeña zona de las Islas Galápagos. Las principales diferencias de estos pinzones estaban en sus picos, cada pico era exactamente el apropiado para los hábitos de alimentación de la especie. “En vista de esta gradación y diversidad de estructura en un grupo tan pequeño de pájaros íntimamente relacionados, uno puede conjeturar que de una escasez original de pájaros se tomó una especie y se modificó para diferentes fines” (Darwin, 1986, p.380).



A finales de 1835, el Beagle partía de las Galápagos. **Tahití y Nueva Zelanda, Tasmania y la costa sudoeste de Australia** fueron las siguientes escalas del barco en su ruta de regreso a Inglaterra. Durante su travesía por el océano Índico arribaron a las **Islas Cocos**. Allí Darwin pudo efectuar nuevas observaciones con relación a sus ideas sobre el origen y formación de los atolones y arrecifes coralíferos. Los resultados

de sus investigaciones los publicaría en 1842 en su obra *The Structure and Distribution of Coral Reefs*.

Tras volver a las costas de Brasil para verificar algunas mediciones cartográficas, el 2 de octubre de 1836 Darwin y sus compañeros regresaron a Inglaterra.

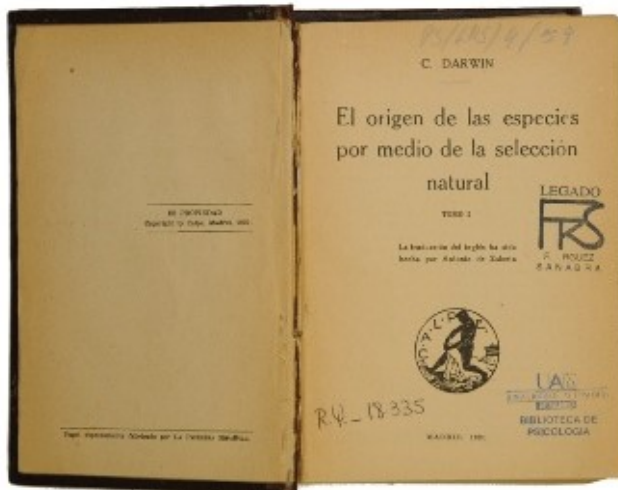


Darwin consolidó sus cualidades como naturalista de campo reuniendo una multitud de datos, evidencias y observaciones sobre

fauna y flora y fenómenos geológicos, que constituyeron los elementos esenciales en su posterior trabajo teórico, en el que abordó el problema del origen de las especies.

La culminación de la actividad geológica desarrollada por Darwin tendría lugar en 1846, con la publicación de sus estudios y observaciones en el libro *Geological Observations of South America*.

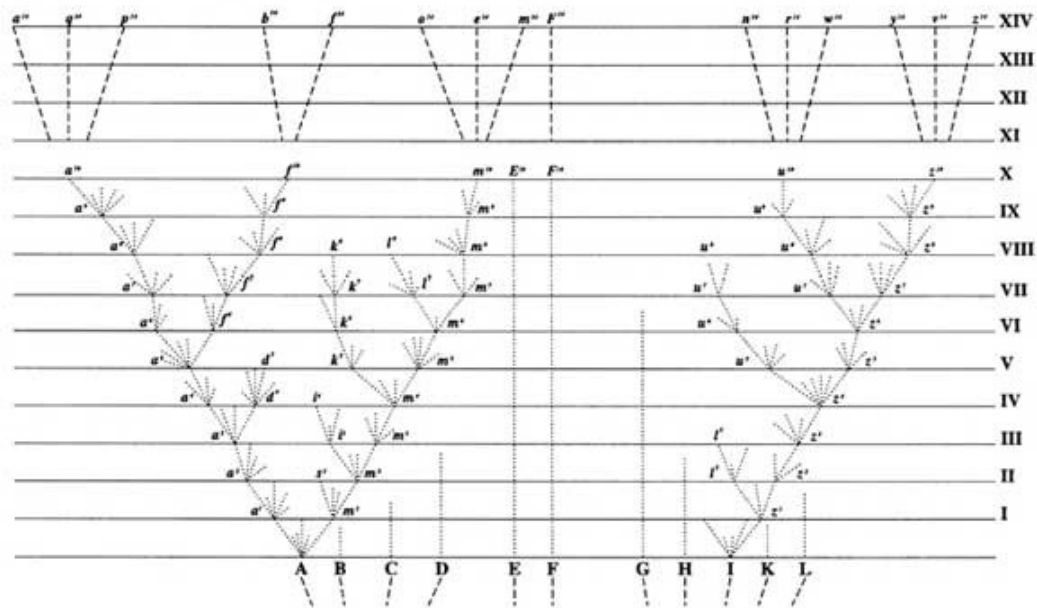
El origen de las especies (1921)



Darwin, CH. (1921)

El origen de las especies por medio de la selección natural o la conservación de las razas favorecidas por la lucha por la existencia. Madrid: Calpe. 252 p.; 15 cm.

150 aniversario de la publicación de la obra *El origen de las especies*



En la única ilustración de la obra, Darwin intenta ejemplificar el resultado esperado de la “**descendencia con modificación**”. Las letras mayúsculas de la A hasta la L representaban las distintas especies de un gran género. Los intervalos entre las líneas horizontales podrían representar mil o más generaciones.

Ya que todos los descendientes modificados de una especie común tenían tendencia a participar de las mismas ventajas que habían dado a su antecesor la victoria en vida, lo más probable era que siguieran multiplicándose y divergiendo en caracteres. La descendencia modificada de las últimas ramas ocuparía el lugar de las anteriores menos mejoradas, suplantándolas y provocando su extinción.

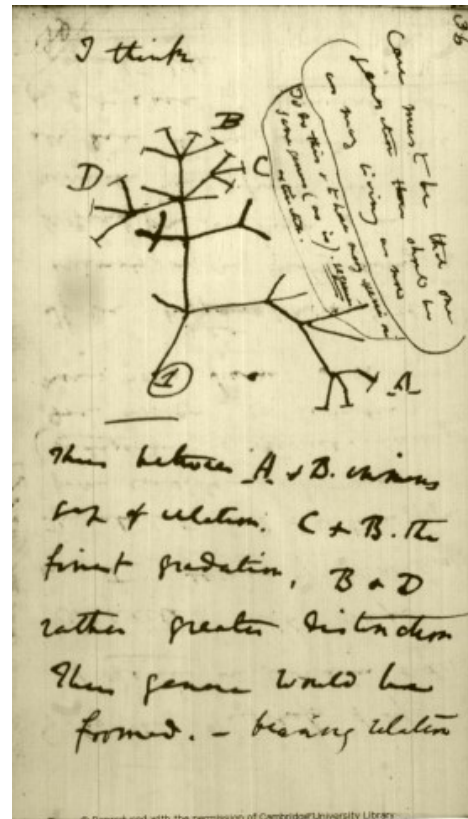
La teoría evolutiva que se comenta en la obra se concreta en los siguientes puntos o postulados:

1. Las especies cambian continuamente, unas se originan y otras se extinguen.
2. El proceso de la evolución es gradual, lento y continuo, sin saltos discontinuos o cambios súbitos.
3. Los organismos parecidos se hallan emparentados y descienden de un antepasado común.
4. Los cambios evolutivos tienen lugar mediante la “selección” de individuos cuyas variaciones supongan una ventaja para la supervivencia y por tanto una mejor

oportunidad para tener descendencia. Según el vigoroso principio de la herencia, toda variedad seleccionada tenderá a propagar su forma nueva y modificada.

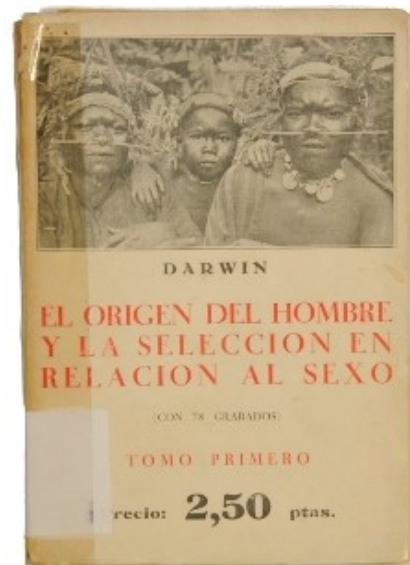
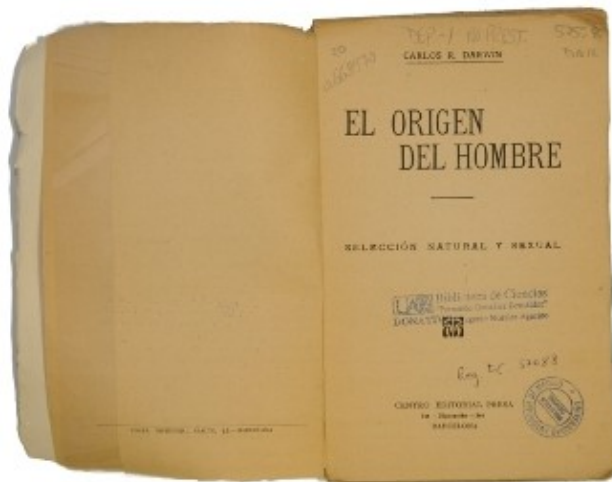
Teoría de la evolución

Durante el viaje en el Beagle Darwin registró sus observaciones en una serie de cuadernos. El **Cuaderno Rojo** que comenzó en mayo de 1836 fue empleado para registrar sus especulaciones teóricas. En él Darwin se cuestionaba de dónde procedían las nuevas especies. En 1859, en el **Cuaderno de notas B**, Darwin ilustra un simple diagrama de líneas que podría explicar la relación entre diferentes especies de una misma clase o familia. Las especies más antiguas estarían abajo del todo y su descendencia se esparciría de forma irregular. Las líneas terminadas en cruz son especies o linajes existentes y las líneas sin cruz son especies extinguidas. Darwin ofrecía claramente y por primera vez, la huella de la evolución a través del tiempo; el dibujo parece una combinación de un árbol y una ramificación que ilustra su noción de **descendencia con modificación**, es decir cómo la selección natural había producido cambios, y un linaje de conexiones entre las especies, que muestra de dónde provienen históricamente, es decir, filogenéticamente.



La teoría evolucionista **redujo la condición del hombre a la de una especie animal más** y esto repercutió en cuestiones filosóficas, políticas, sociológicas, en la biología, en la genética y en la paleontología y en la psicología evolutiva.

El origen del hombre



Darwin, CH. (ca. 1908-1915)

El origen del hombre: selección natural y sexual

Barcelona: Centro Editorial Presa. 170 p.; 20 cm

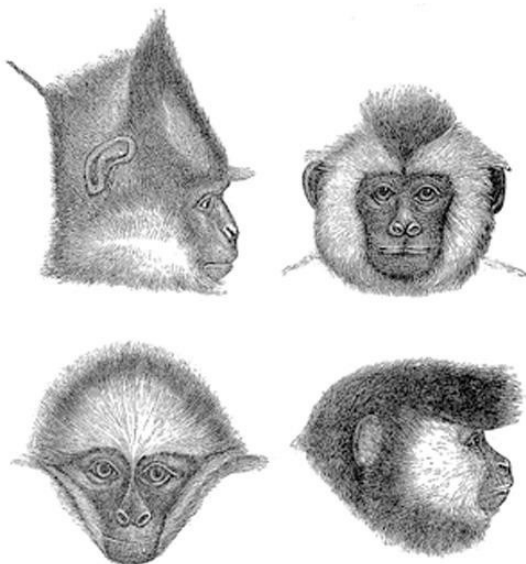
Darwin, CH. (1933)

El origen del hombre y la

selección en relación al sexo

Madrid: Librería Bergua. 2 v.; 19 cm.

La descendencia del hombre



En 1871 se publicó la obra *La descendencia del hombre y la selección en relación al sexo*.

El propósito era el de incluir a la especie humana dentro del proceso de la evolución biológica. El objeto de esta obra era considerar si el hombre, como cualquier otra especie **desciende de alguna forma preexistente**.

En los primeros capítulos Darwin defiende que el hombre compartía con los mamíferos y en particular con los primates un conjunto de atributos físicos y estructurales y aporta estudios de anatomía comparada, fisiología y embriología como pruebas de los orígenes naturales del hombre.

Establece una larga lista de semejanzas entre la constitución anatómica y fisiológica del hombre y la de otros miembros del grupo de los vertebrados.

Esto significaba considerar al "rey de la creación" como un animal más, y lo que es peor, **echaba por tierra el principio antropocéntrico**.

Los capítulos siguientes se dedican en toda su extensión a comparar los procesos mentales del hombre con los de otros animales.

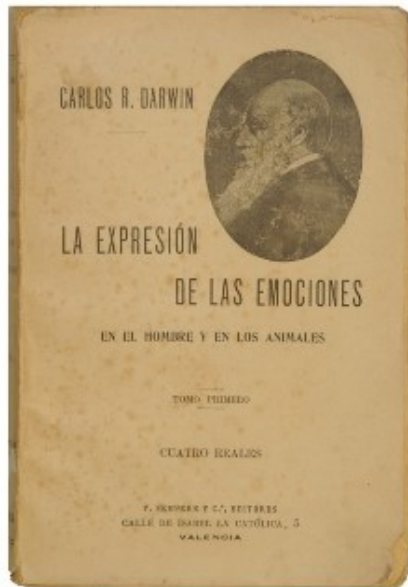
Darwin se dispuso a demostrar que no existía diferencia fundamental entre las facultades del hombre y las de los animales superiores. Ante la objeción de que la conducta de los animales se guía por el instinto y la de los hombres por la razón, argumentaba que, en casi todas las especies, **la conducta del individuo es en parte instintiva y en parte dependiente de la experiencia anterior del individuo**.

Sí estaba claro para Darwin que había una gradación en la **inteligencia** de las diferentes especies y que algunas especies, los simios en particular hacían gala de una conducta casi humana. La mente humana podía entenderse como un paso más en el desarrollo evolutivo de funciones intelectuales ya observadas en los animales.

Otra objeción estaba fundada en el lenguaje. El **lenguaje humano** era tan distinto de cualquier forma de comunicación animal que no podía ser resultado de la evolución. Darwin señaló que en el mundo no humano aparecen ciertos elementos básicos del lenguaje —el canto de los pájaros, llamadas con que los monos indican distintos estados afectivos— que es resultado del aprendizaje y de una tendencia instintiva y que, en combinación con un alto desarrollo de los poderes mentales, pudieron conducir al desarrollo del lenguaje humano.

Finalmente, Darwin, admitía que el rasgo más distintivo de la mente humana era su sentido moral o **conciencia**. "Comparto enteramente la opinión de los autores que admiten que, de todas las diferencias existentes entre el hombre y los animales más inferiores, la más importante es el sentido moral o la conciencia [—el deber]." (p.47. "El origen del hombre") El desarrollo de tal rasgo era el resultado inevitable de la evolución de los poderes intelectuales y el lenguaje.

La expresión de las emociones en el hombre y en los animales (ca. 1909)



Darwin, CH. (ca. 1909)

La expresión de las emociones en el hombre y en los animales. Valencia: F. Sempere y C^a editores. 2 v.; 19 cm.

Repercusión de *La expresión de las emociones en la psicología actual*

En esta obra Darwin expresa con mayor exhaustividad sus ideas sobre los procesos psicológicos. Podemos considerarlo como el libro psicológico de este autor. El hecho de que el autor de la obra más extensa sobre evolución anatómica de las especies, la máxima autoridad en biología de su tiempo y padre de la moderna biología, haya dedicado tanto tiempo al estudio de la conducta, posibilita el que la biología y la psicología establezcan una serie de nexos de unión. Hoy en día no puede entenderse la conducta en ausencia de los aspectos biológicos y evolutivos, así como es inconcebible comprender los cambios y el equilibrio biológico sin hacer referencia a las influencias del comportamiento.

Las concepciones *neodarwinistas* sobre las emociones son de una extraordinaria actualidad. Una de las posiciones teóricas más significativas actualmente defiende la existencia de una serie de **emociones básicas**, de las que emergerían el resto de reacciones afectivas. Tales emociones básicas se distinguirían por las siguientes características:

- Son **universales** en su expresión y reconocimiento. Se presentan en todos los individuos de la misma especie y cualquiera de ellos puede reconocer las

emociones básicas en cualquier individuo, independientemente de actores étnicos o culturales.

- La expresión se produce **sin necesidad de aprendizaje**, lo que se constata en las investigaciones realizadas con niños y ciegos de nacimiento.

Ekman (1992) encontró que las expresiones faciales de las emociones no están determinadas culturalmente, sino que son más bien universales y tienen, por consiguiente, un origen biológico, tal como planteaba la hipótesis de Charles Darwin.

En la misma línea, **Izard** (1992) argumenta que existe una serie de emociones básicas, directamente relacionadas con la adaptación y la evolución, que tienen un sustrato neural innato, universal y un estado afectivo asociado único. Para Izard, las emociones son fenómenos neuropsicológicos específicos fruto de la selección natural, que organizan y motivan comportamientos fisiológicos, cognitivos que facilitan la adaptación.



Por contra, otros autores en la actualidad (**Ortony y Turner**, 1990) señalan que no existen tales emociones básicas a partir de las cuales puedan construirse todas las demás. Esto vendría evidenciado por el hecho de que cada autor propone un número y unas emociones determinadas que no suelen coincidir con las que proponen otros investigadores. Si realmente existieran emociones básicas no debería existir tal desconcierto. Esto puede ser debido a que realmente se esté hablando de la misma cualidad emocional, pero que la denominaran de diferente manera. Para Ortony y Turner (1990) existen dos corrientes principales que abordan las

emociones básicas.

Una biológica, que defiende que las **emociones básicas han permitido la adaptación al medio**, se encuentran en diferentes culturas y debe haber un sustrato neurofisiológico común entre las emociones básicas de los mamíferos, e incluso de los vertebrados. La otra corriente, psicológica, defiende que **todas las emociones se pueden explicar en función de emociones irreducibles**. Ambas concepciones están muy relacionadas y su distinción es fundamentalmente didáctica. La polémica sobre la existencia de emociones básicas, en fin, lejos de estar zanjada, es un tema de palpable actualidad.

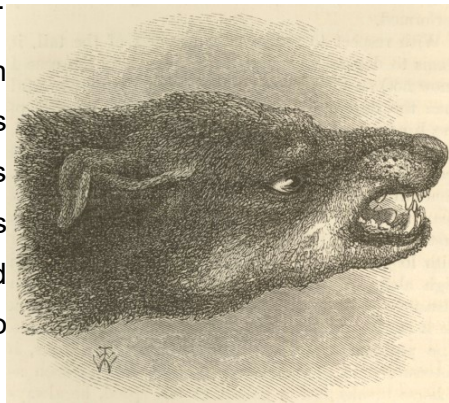
Si consideramos que quienes defienden la existencia de emociones básicas se basan en posiciones claramente *neodarwinistas*, podemos constatar la influencia que todavía posee el autor de El origen de las especies en la psicología actual.

La expresión de las emociones

Mediante sus propias observaciones y descripciones obtenidas de cuidadores de zoológicos, exploradores y misioneros, así como con datos procedentes de estudios sobre expresiones faciales producidas artificialmente por estimulación eléctrica de los músculos faciales en humanos, **Darwin trataba de mostrar la continuidad básica de las expresiones emocionales desde los animales inferiores a los humanos.**

El enfoque de Darwin es funcional, se interesa fundamentalmente por el valor de la **supervivencia de la conducta emocional expresiva en animales y humanos**. Las expresiones emocionales están al servicio de ciertas funciones en la vida de los animales y actúan como señales comunicando información de un animal a otro sobre lo que puede suceder, y como preparación para la acción.

Según Darwin, las tres acciones más importantes son los **reflejos, hábitos e instintos**. Los más importantes en la expresión de las emociones son los reflejos y los instintos, que son innatos y se heredan de nuestros antepasados, manifestando una clara continuidad filogenética en la expresión de las emociones, del mismo modo que existe continuidad en la evolución biológica.



Así, tanto la expresión de las emociones propias, como el reconocimiento de las de los demás, se realizan de forma principalmente involuntaria y no aprendida. Los hábitos, producto de asociación de reflejos, que tengan como función las expresiones emocionales pueden modificarse e ir desapareciendo. En lo que se refiere a la transmisión hereditaria de los hábitos aprendidos, Darwin asume posturas lamarckistas en la explicación de la aparición de determinados instintos o expresiones emocionales (enseñar los dientes como expresión de cólera, etc.). Una vez heredados, se convierten en acciones instintivas y quedan bajo el dominio del principio de selección natural.

La aportación más destacable de la teoría de Darwin a la expresión de las emociones es la asunción de que **los patrones de respuesta expresiva emocional son innatos y que existen programas genéticos que determinan la forma de la respuesta de expresión emocional**. No obstante, el aprendizaje puede determinar que una reacción

se presente en ciertas situaciones, o no, además de modificar el propio patrón de respuesta expresiva.

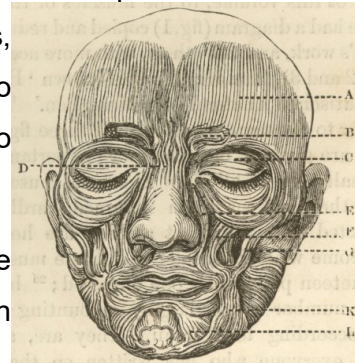


Este libro ha pasado también a la historia como uno de los primeros textos científicos en incluir imágenes fotográficas entre sus páginas. Las fotografías utilizadas provinieron de la obra del francés Guillaume – Benjamín Duchenne de Boulogne que había estudiado y fotografiado la excitabilidad muscular facial a través de la estimulación con electrodos.

Una de las mayores contribuciones de Darwin al estudio de las expresiones faciales fue su énfasis en la musculatura facial como determinante de la expresión.

La hipótesis de Darwin de que las expresiones faciales en primates no humanos y las de los humanos son similares, ha sido notablemente confirmada. Los cambios que ha sufrido su teoría de la emoción han tenido lugar a partir del desarrollo de la neurofisiología y de la genética.

Cabría preguntarse si se hubiera alcanzado un avance significativo desde Darwin si estas disciplinas hubieran existido en tiempos de Darwin.



Significado histórico

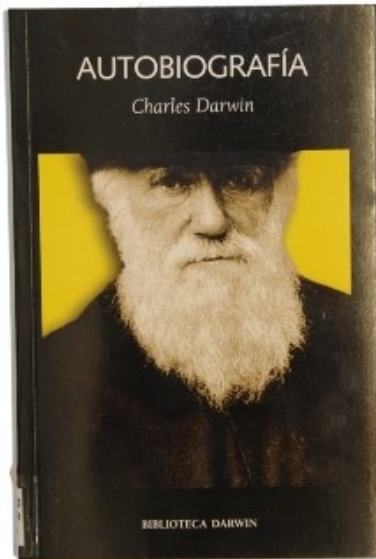
Los postulados expresados en *La expresión de las emociones* tuvieron que enfrentarse a algunas de las concepciones dominantes en la época íntimamente relacionadas con las posiciones teológicas dominantes. La concepción tradicional en tiempos de Darwin, defendía que la expresión facial del ser humano era única en la escala filogenética y no era sino reflejo de la divinidad, puesto que el hombre estaba hecho a imagen y semejanza de Dios.



La posición teológica postulaba que existe **discontinuidad entre el hombre y el resto de seres y que el hombre ha sido creado a imagen y semejanza de Dios**. El primero de los argumentos era fácil de rebatir, basta con estudiar la configuración anatómica del rostro de primates para evidenciar la relación que existe entre la expresión que manifiestan y la del ser humano. El segundo, el hecho de la creación, fue salvado de forma más astuta por parte de Darwin y es la evidencia de que la evolución no es contraria a la creación divina, sino que es el vehículo utilizado por el Creador para que los seres vivos alcancen la perfección, de la que el ser humano es la constatación evidente.

La psicología comparada **pretendió estudiar y comparar los procesos "mentales" y pautas de comportamiento entre diferentes especies de animales y el hombre**, similarmente a lo que realizó la anatomía comparada en el estudio de los procesos biológicos de diferentes especies.

Autobiografía no censurada (2008)



Darwin, CH. (2008)
Autobiografía (1ª ed.)
Pamplona: Laetoli.131 p.; 23 cm.

Carta de Darwin a Charles Lyell:

Down, el 18 (de junio de 1858)

Mi querido Lyell:

Hace ahora aproximadamente un año que Vd. me recomendó leer un ensayo de Wallace en los Annals que le había interesado. Cuando escribí a Wallace le conté esto porque sabía que se alegraría de saberlo. Hoy me ha mandado lo que le adjunto, con el ruego de pasárselo a Vd. Me parece completamente digno de ser leído. Lo que dijo Vd. se ha confirmado plenamente –es decir, que se me ha adelantado. Vd. dijo esto cuando le expuse brevemente mis opiniones sobre la “selección natural” como consecuencia de la lucha por la vida. Jamás he visto una coincidencia más asombrosa; si Wallace hubiera tenido mi borrador, que fue escrito en 1842, ¿no podría haber hecho mejor una edición abreviada! Hasta sus conceptos son ahora los títulos de mis capítulos. Por favor, reenvíeme el manuscrito; Wallace no me ha pedido que lo publique pero naturalmente le escribiré enseguida y le voy a ofrecer mandarlo a alguna revista. Así toda mi originalidad se ha reducido a nada, aunque por eso mi libro, si es que algún día tengo valor, no será peor, ya que todo el trabajo consiste en el empleo práctico de la teoría.

Espero que Vd. aplauda el borrador de Wallace para que le pueda comunicar su opinión.

Charles Darwin