



UNIVERSIDAD
DE SANTIAGO
DE CHILE



Santiago Ginnobili

santi75@gmail.com

CEFHC-UNQ-CONICET / UBA

<https://orcid.org/0000-0001-5375-965X>

Artículo recibido: 17 de mayo de 2022

Artículo aceptado: 06 de julio de 2022

Artículo publicado: 31 de julio de 2022



[CC BY, Santiago Ginnobili, 2022]

Artículo de Investigación

<https://doi.org/10.35588/cc.v3i1.5493>

El origen del rubor: expresión de las emociones, razas y antiesclavismo en la obra darwiniana

The Origin of Blushing:

Expression of Emotions, Race and Anti-slavery in Darwinian Works.

Resumen

Algunos aspectos de *La expresión de las emociones* de Charles Darwin pueden resultar intrigantes, pues, en la explicación de cómo tales expresiones se originan, Darwin casi nunca apela a la selección natural. En cambio, apela principalmente a la idea de que movimientos voluntarios se asocian a emociones, volviéndose por hábito innatos e involuntarios al heredarse a la descendencia. Si bien Darwin da varias razones para defender esta explicación, en este trabajo trataré de mostrar que, si se entiende el libro sobre las expresiones en relación con los objetivos explícitos e implícitos de *El origen del hombre* (libro del cual originalmente iba a ser un capítulo), el asunto se entiende mejor. En particular, resulta interesante la tesis que Desmond y Moore plantean respecto a la importancia de los ideales antiesclavistas de Darwin a la hora del tratamiento de las razas. Defenderé en este trabajo que el enfoque de Desmond y Moore puede extenderse al libro acerca de las expresiones. Específicamente, estableceré vínculos entre la explicación del origen de las razas y la explicación del origen del rubor.

Palabras clave: Charles Darwin, La expresión de las emociones, El origen del hombre, Rubor, Antiesclavismo.

Abstract

Some aspects of Charles Darwin's *The Expression of Emotions* may be puzzling. In explaining how such expressions originate, Darwin rarely appeals to natural selection. Instead, he appeals mainly to the idea that voluntary movements are associated with emotions, becoming innate and involuntary by habit, as they are inherited to offspring. Although Darwin gives several reasons to defend this explanation, in this paper I will try to show that if the book on expressions is understood concerning the explicit and implicit aims of *The Descent of Man* (the book of which it was originally meant to be a chapter), the matter is better understood. In particular, the thesis that Desmond and Moore put forward regarding the importance of Darwin's anti-slavery ideals in the treatment of race is interesting. In this paper I will argue that Desmond and Moore's approach can be extended to the book about expressions. Specifically, I will establish links between the explanation of the origin of races and the explanation of the origin of blushing.

Keywords: Charles Darwin, *The Expression of Emotions*, *The Descent of Man*, Blushing, Antislavery.

“There are some, perhaps, who may be inclined
to smile at the subject of this Essay.”
The Physiology or Mechanism of Blushing
Thomas H. Burgess (1939, p. 2)

1. Introducción¹

El modo en que la actividad de los naturalistas era concebida cambió drásticamente con la revolución darwiniana. Las mismas actividades que antes eran interpretadas como un estudio de lo trascendente a partir de su pobre aparición en el mundo sensible, devinieron en la búsqueda de pistas que permitían conocer un pasado tan perfecto (o imperfecto) como el presente. Usualmente el nombre de Charles Darwin es asociado con su descubrimiento más célebre, la selección natural, pero la verdad es que Darwin inauguró muchos programas de investigación que todavía siguen vigentes relacionados con esta nueva tarea detectivesca. Uno de las más intrigantes, tal vez, lo constituya el estudio de la expresión de las emociones en animales humanos y no humanos. Por una parte, esta fue una obra que recién se volvió influyente en años recientes, aunque fue publicada cuando Darwin ya era un científico famoso (Ekman, 1973; Ghiselin, 1969, p.187-212). La segunda razón por la cual el libro ofrece un carácter enigmático, sobre todo para aquellos que asocian fuertemente la figura de Darwin con la selección natural, es que dicho mecanismo no es utilizando casi en absoluto para dar cuenta del origen de las diferentes expresiones (véase Black, 2002, p.313; Montgomery, 1985, p.29, Radick, 2010)².

El objetivo de este trabajo es mostrar el sentido en el cual esta sensación de que el libro sobre las emociones es poco darwiniano no es adecuada. Originalmente *La expresión de las emociones en animales y en los hombres* (*Expression*, en adelante) fue pensado como un capítulo más de *El origen del hombre* (*Descent*, en adelante). Mostraré que en el marco de los objetivos de *Descent*, que serán presentados en la sección 3, el libro *Expression* se muestra profundamente darwiniano. Algunos de tales objetivos son explícitos en la obra, pero otros resultan del trabajo historiográfico sobre textos publicados y no publicados de Darwin. Esto último será presentado en la sección 4, donde me interesa abordar especialmente el trabajo de Adrian Desmond y James Moore, quienes mostraron convincentemente que la obra de Darwin en general, y específicamente *Descent*, tienen una fuerte relación con su posición política antiesclavista (Desmond y Moore, 2009; Moore y Desmond, 2004). En la sección 5 me detendré sobre la relación que existe entre la explicación del origen de las razas que brinda Darwin en *Descent* y sus ideales antiesclavistas, profundizando y extendiendo las tesis de Desmond y Moore. Gregory Radick (2010) muestra convincentemente que los objetivos

¹ Financiamiento: Este trabajo ha sido financiado por los proyectos de investigación projects PUNQ 1401/15 (Universidad Nacional de Quilmes, Argentina), UNTREF 32/19 80120190100217TF (Universidad Nacional Tres de Febrero, Argentina), PICT-2018-3454 y PICT-2020-SERIEA-01653 (ANPCyT, Argentina), y UBACyT 20020190200360BA (Universidad de Buenos Aires, Argentina).

Agradezco a las revisoras (o revisores) asignados a este artículo por Revista Culturas Científicas, cuyos comentarios me ayudaron a mejorar la calidad final del mismo

² En la sección 2 me ocuparé de desarrollar esta cuestión, así como de señalar otros puntos de esta obra darwiniana que podrían causar extrañeza.

antiesclavistas también podrían encontrarse funcionando por detrás de las explicaciones brindadas en *Expression*. Esto porque puede entenderse tal libro, y especialmente el hecho de que no se apele casi en absoluto a la selección natural, como un intento de mostrar la unidad humana. En otras palabras, se extiende el punto de vista de Desmond y Moore a esta obra. En la sección 5 presentaré el punto que Radick defiende e intentaré desarrollarlo, pues las explicaciones de Darwin del origen de las emociones no sólo pueden relacionarse con su punto de vista monogenista y con la cercanía entre las diferentes razas humanas, sino que, además (y con los objetivos de *Descent* de trasfondo), tienen implicaciones respecto a las capacidades mentales de las diferentes razas. En este punto, como veremos, resulta especialmente interesante la explicación darwiniana del origen del rubor. En la sección 6 brindaré las conclusiones.

2. Algunas extrañezas de la aproximación de Darwin a las emociones

El objetivo explícito de *Expression* consiste en echar luz sobre el origen de la expresión de las emociones a partir de la teoría del origen común. Existían obras en las que se trabajaba el tema de la expresión de las emociones antes de la publicación en cuestión, pero, según Darwin afirma, ninguno de los autores, salvo Herbert Spencer, asumía la perspectiva evolucionista (Darwin, 1872b, p.10). Entre las influencias mencionadas ocupa un lugar especial el libro de Charles Bell (1844) *The anatomy and philosophy of expresión* (Darwin, 1871a, p. 5, 1958, p. 132). Según Bell, los músculos faciales tienen la función de expresar las emociones, habrían sido diseñados por Dios con ese fin y serían peculiares de los humanos (Darwin, 1872b, p.10-11, 337-338; Richards, 1987, p.231). Una de las razones por las cuales el texto de Darwin puede generar cierta extrañeza en el lector, es que sería esperable que él aceptará el fin expresivo de los músculos faciales y reemplazará la explicación que apelaba al diseño por la selección natural (o alguna de las otras explicaciones de las adaptaciones a las que apelaba). Esto como en *El origen de las especies* (en adelante *Origin*), donde trató las explicaciones de los teólogos naturales aceptando parcialmente su *explanandum*, pero no la explicación que de él brindaban³. Sin embargo, Darwin no sólo rechazó la explicación divina del origen de las expresiones, sino además que la función de los movimientos expresivos fuera, justamente, la de expresarlos. En general, Darwin considera que la expresión de las emociones (salvo en algunos casos específicos) carece de utilidad (Radick, 2010, p.182-183; Richards, 1987, p.230-231, 2009, p.114). Por ejemplo, respecto al rubor o al sonrojarse que expresa timidez frente a la mirada de los otros, Darwin señala dos razones relevantes para mostrar que la expresión de ese estado de ánimo o emoción no puede ser la función presente de la expresión ni la explicación de su origen. Por una parte, no se entendería por qué los humanos con piel negra se sonrojan, siendo que no se percibe a simple vista. Pero, por otra parte, no se entendería por qué habría evolucionado una expresión que perjudica a su portador:

Aquellos que creen en el diseño, encontrarán difícil explicar que la timidez sea la más frecuente y eficiente de todas las causas del rubor, ya que hace sufrir al que lo padece

³ La aceptación de los *explananda* de la teología natural es parcial porque Darwin modificó de manera sustancial la biología funcional previa (Caponi, 2011; Ginnobili, 2014, 2022).

y al que lo mira, sin ser de la menor utilidad para ninguno de ellos (Darwin, 1872b, p.338)⁴.

Volveremos más adelante (en la sección 5) sobre la primera de las razones brindadas. Ahora quisiera detenerme en la segunda. En este párrafo Darwin discute especialmente con la idea de que el rubor fue diseñado para que los humanos manifiesten sus sentimientos morales, lo cual se encontraría, según algunos, a la base de la sociabilidad (Darwin, 1872b, p.338). Esto lo hace apelando a que el portador del rasgo se ve perjudicado. Sin embargo, este hecho no impidió que en otras ocasiones Darwin aplicara la selección natural. La estrategia darwiniana en *Descent* frente a rasgos que benefician a la sociabilidad, pero perjudican al portador, consistió en apelar a la selección de grupo, a la que en *Origin* había apelado para dar cuenta de los rasgos de la casta neutra en insectos sociales (Darwin, 1859, p.236-237). Así, por ejemplo, ciertas cualidades morales que implican el sacrificio por los otros podrían explicarse porque la tribu formada por individuos altruistas habría tenido un mayor éxito reproductivo por sobre las otras (Darwin, 1871a, p. 166; Richards, 2009, p.103). Darwin no apela, sin embargo, ni a la selección de grupo ni a la selección natural de ningún modo en el caso del rubor. En cambio, lo que hace es apelar a un modelo explicativo que uno puede encontrar en sus cuadernos de notas personales, en anotaciones de antes de que la lectura del texto de Thomas Malthus le sugiriera la explicación por selección natural de las adaptaciones de los organismos (Barrett *et al.*, 1987, p.259, 252). La idea general de esta explicación temprana implica que, si las conductas realizadas deliberadamente (por animales humanos o no humanos) se mantienen a lo largo de generaciones, estas pueden volverse instintivas por medio de la asociación y el hábito (Richards, 2009, p.98). Esto, por supuesto, implicaba la herencia de caracteres adquiridos a la que Darwin nunca renunció. Sin embargo, luego del descubrimiento de la selección natural la herencia de caracteres adquiridos se volvería un mecanismo subsidiario, o bien, la causa de la variación sobre la cual la selección natural actuaba. En el libro de las expresiones, sin embargo, constituirá el mecanismo principal.

Siendo que en general las expresiones no son útiles y que, por ende, no podrían haber evolucionado por selección natural, Darwin apela al mecanismo citado en el párrafo anterior innumerables veces. A su vez, reduce todas las expresiones que trata a tres principios distintos: el principio de los hábitos útiles asociados, el principio de antítesis y el de las acciones debidas a la constitución del sistema nervioso. Empezando por el último, muchas expresiones se producirían cuando el sensorio es excitado fuertemente, generando un exceso de fuerza nerviosa que se transforma en movimientos expresivos como, por ejemplo, el temblor de los músculos. Movimiento que, según Darwin, es inútil o incluso perjudicial (Darwin, 1872b, p.67). Por otro lado, el principio de la antítesis permite explicar el origen de expresiones a partir de la idea de que, en algunos casos, un estado de ánimo opuesto a uno dado genera movimientos opuestos a los de ese estado de ánimo. Por ejemplo, un gato afectuoso adquiriendo expresiones opuestas a las de un gato enojado (ver fig. 1).

⁴ Todas las traducciones que se pueden encontrar en el presente artículo son mías.

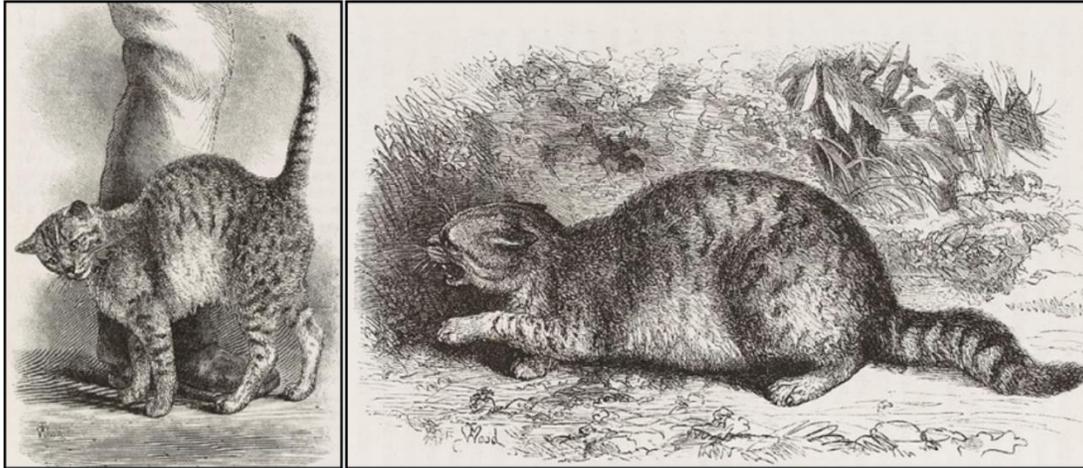


Fig. 1. Ilustración del principio de antítesis brindada por Darwin (1872b, p. 58-59).

Finalmente, tenemos el caso del principio de hábitos asociados (i.e. el que veníamos tratando antes). En estos casos, ciertas acciones deliberadas dirigidas a ciertos fines, que pueden tener que ver con aliviar o satisfacer cierta necesidad, pueden asociarse con las emociones relacionadas con dicha necesidad de tal manera que generen un hábito. Si dicho hábito se mantiene a lo largo de varias generaciones, puede terminar volviéndose innato y desconectado de tal necesidad. Muchas de las expresiones trabajadas por Darwin son innatas, lo que se muestra en que pueden encontrarse en todas las razas humanas, en sordociegos de nacimiento y en algunos casos también en animales no humanos. Además, actualmente suelen encontrarse desconectadas de toda utilidad.

Consideremos, por ejemplo, la expresión de la cólera o el desprecio que implica levantar los extremos de los labios (ver fig.2). Darwin conjetura que debemos poseer antepasados con grandes caninos que luchaban mordiendo, y que antes de la lucha los exhibían deliberadamente. La expresión terminó quedando asociada a la emoción de modo que actualmente, aunque ya no luchamos mordiendo, seguimos elevando los extremos de los labios al sentir cólera (Darwin, 1872b, p.251-253). Darwin es precavido al no llevar el origen del gesto al ancestro común de humanos y perros, porque con la información disponible no tiene evidencia de que los simios más cercanos a los humanos muestren los caninos, pero como lector es difícil no realizar esa conjetura.



Fig. 2 – Expresión de la furia en perros y humanos (Darwin, 1872b, p.118 y placa IV).

Esta explicación exhibe algunas de las características que resultan extrañas a los lectores contemporáneos. Como ya habíamos dicho, no apela a la selección natural, no considera que la expresión en el presente tenga alguna utilidad y, en particular, no considera que la función sea expresiva (aunque en su origen sí podría haber tenido una función de dicha clase). Además, presupone la herencia blanda (Mayr, 1982, p.687-689) en un sentido más fuerte que el habitual, pues en este caso no se apela a ella como fuente de la variación sobre la que la selección natural actúa, sino como el factor explicativo relevante. Finalmente, y contra la idea que gobernará en los estudios comportamentales posteriores de que no deben explicarse comportamientos animales apelando a capacidades cognitivas elevadas si estos pueden explicarse apelando a mecanismos más sencillos⁵, Darwin no duda en sostener que el origen de las expresiones se encuentra en su comienzo en la decisión deliberada de los animales. Lo cual, a lectores posteriores, podrá parecer antropocéntrico (Ekman, 1973, p.2-3; Ghiselin, 1969, p.188). Como ejemplo de este punto puede citarse la explicación de Darwin del complejo de expresiones de la rabia o del terror. Este caso es interesante porque muestra la complejidad que pueden asumir las explicaciones darwinianas de las expresiones. En estas se apela a combinaciones de los principios mencionados para dar cuenta de cómo terminan uniéndose expresiones que pueden encontrarse bajo el dominio de la voluntad (e.g. mostrar los dientes) y otras que no (e.g. que los pelos se ericen) en la expresión de una misma emoción. Pero, si nos detenemos únicamente sobre el movimiento expresivo que implica una postura que agranda el tamaño, aparece claramente en el origen de la expresión la apelación a una conducta deliberada que hoy podría resultar difícil de aceptar.

Como en los animales el poder de erizamiento se había reforzado o aumentado de este modo, a menudo debieron ver cómo se erigían los pelos o las plumas en los machos rivales y enfurecidos, y cómo aumentaba el volumen de sus cuerpos. En este caso, es posible que quisieran parecer más grandes y terribles ante sus enemigos, adoptando voluntariamente una actitud amenazante y profiriendo fuertes gritos; tales actitudes y expresiones se convirtieron, después de un tiempo, en un hábito instintivo. (Darwin, 1872b, pp. 103-104)

Por supuesto, estas dos últimas características señaladas son enigmáticas en distinto sentido. El antropocentrismo con el que Darwin trata a animales no humanos puede resultarnos extraño respecto a nuestras propias ideas, pero es completamente transversal a toda la obra de Darwin. Por otro lado, el hecho de que Darwin casi no apele a la selección natural (individual o de grupo) en el libro de las emociones podría resultar enigmático en relación con su propia obra. Es sobre este último punto en el cual me quiero centrar en este trabajo.

De todos modos es interesante señalar que existen varios sentidos en los que la selección natural, aunque de importancia central en el pensamiento darwiniano, tiene un rol secundario respecto a otras de sus ideas y, en específico, respecto a su teoría del origen común. Esta teoría explica las homologías a partir de ancestros comunes y lleva como resultado a que toda la vida en la Tierra evolucionó a partir de uno o unos pocos ancestros e implica, además, que la evolución es ramificada

⁵ Idea que se sintetiza en el llamado “canon de Morgan”, y que es común tanto a los estudios comportamentales de la etología como del conductismo.

(Blanco, 2012). Históricamente hablando, en el pensamiento de Darwin esta idea es anterior a la de la selección natural. Posee prioridad evidencial, puesto que la selección natural presupone el origen común, pero el origen común no la selección natural (Sober, 2011). Además, puede considerarse en cierto sentido que constituye el objetivo principal de su obra (Caponi, 2011) y, de hecho, fue la idea que más impacto inmediato tuvo en la historia natural (Bowler, 1996, p.7; Mayr, 1991, p.36-37). La idea de que las expresiones innatas (i.e. que no son producto de convenciones) son homólogas en todas las razas humanas y que muchas de ellas son homólogas con las que encontramos en animales no humanos es completamente consistente con este plan. Por otra parte, el libro se encuentra persiguiendo el objetivo darwiniano de mostrar que la mente humana surgió por mecanismos naturales a partir de formas previas no humanas. Volveremos sobre este último punto en la sección siguiente. En ambos casos, las explicaciones brindadas en *Expression* cuadran perfectamente con el plan darwiniano. Finalmente, algunos han señalado que Darwin tiende a dar explicaciones diferentes para rasgos fisiológicos y para rasgos conductuales (Montgomery, 1985, p.38).

En las secciones siguientes mostraré otro sentido más específico en el cual las explicaciones del origen de las expresiones cuadran con objetivos ya no tan explícitos del propio Darwin. Para lo cual es importante relacionar *Expression* con *Descent*, el libro anterior de Darwin.

3. Objetivos explícitos e implícitos en *El origen del hombre*

Según el mismo Darwin (1871a, p.5; 1958, p.131), el trabajo original sobre la expresión de las emociones estaba pensado como un capítulo de *Descent*, pero debido a la extensión que adquirió prefirió publicarlo por separado. Es razonable pensar, por este motivo, que los objetivos de ambas obras se encuentren en cierta medida alineados (Browne, 1985, p.309). Sin embargo, enumerar los objetivos que Darwin perseguía en *Descent* no es tan sencillo. Como suele ocurrir con sus obras, no todos los objetivos se encuentran explicitados (a veces los fundamentales no lo están) y, además, no son tan fácilmente aislables unos de otros. Algunas de las metas perseguidas en *Descent* señaladas por diferentes autores son las siguientes: explicar la belleza (Gayon, 2010; Kottler, 1980) –en línea con sus escritos sobre la fecundación cruzada, teniendo en cuenta que en la teología natural la belleza era una característica intrínseca a la creación (Ginnobili, 2014, 2022)–, explicar la existencia de rasgos inútiles (Gayon, 2010; Veuille, 2010), mostrar que ciertos rasgos no explicables por el diseño podrían ser subsumidos por su enfoque (Ghiselin, 1969), brindar una explicación naturalista del origen del ser humano y de la mente humana –en discusión con Alfred Russel Wallace y Charles Lyell quienes consideraban que esto no era posible– (Cronin, 1991; Dawkins, 2003; Gayon, 2010; Gould, 1982; Schwartz, 1984) y, por supuesto, incluir a los humanos en el mismo árbol evolutivo que comparten con el resto de los animales (Millstein, 2012, p.633).

Quiero detenerme específicamente en un objetivo, no explícito, que permite iluminar gran parte de la obra darwiniana. Este tiene que ver con la posición política antiesclavista de Darwin, tal como ha sido trabajado en diferentes obras por Desmond y Moore (Desmond & Moore, 2009; Moore & Desmond, 2004). No pretendo aquí resumir todo su trabajo, pero sí presentar algunas de sus ideas principales. En el período que rodea las publicaciones de Darwin, la discusión fáctica acerca del estatus de las razas humanas se encontraba mezclada con la cuestión ético/política acerca de la esclavitud. En la versión religiosa/creacionista, la disputa era sobre si las razas habían sido creadas

por separado o si descendían de un ancestro común. En un contexto secular sistemático, la discusión era sobre si las diferentes razas son especies o subespecies (estos son los términos de la discusión en los textos evolutivos de Darwin). Los adherentes a la primera posición eran conocidos como 'pluralistas' o 'poligenistas', mientras que los adherentes a la segunda eran llamados 'monistas' o 'monogenistas'. Si bien no todos los que defendían el poligenismo apoyaban la esclavitud, y no todos los que estaban en contra de la esclavitud eran monogenistas, existía cierta tendencia del poligenismo a vincularse con el esclavismo que, en el caso de Darwin, resulta explicativa.

Existen dos tesis principales en los textos de Desmond y Moore. La primera es que la idea de la evolución ramificada en la que una especie da lugar a otras especies encuentra su germen, atendiendo al contexto de descubrimiento, en sus creencias monogenistas. Según Desmond y Moore, Darwin habría pensado en el origen común de grandes grupos de organismos vivos a partir de su reflexión sobre el origen común de las razas humanas. Por ejemplo, muestran cómo Darwin, en sus cuadernos de notas personales, pasa de preguntarse por la conformación del “padre de la humanidad” a preguntarse por la conformación del “padre de los mamíferos” (Desmond y Moore, 2009, p.112).

La segunda tesis importante planteada en el libro que aquí nos interesa se refiere a la importancia de la posición antiesclavista de Darwin en la redacción, específicamente, de *Descent*. Desmond y Moore entran en detalles sobre el contexto en que se escribió el libro y cómo se relacionaba con las discusiones existentes acerca de la esclavitud. Además, sugieren que su enfoque explica por qué *Descent* reúne dos volúmenes que aparentemente tratan sobre temas diferentes (Desmond y Moore, 2009, p.xvii). Varios han señalado, empezando por el mismo Darwin, lo extraño de la estructura de *Descent*, que dedica más de la mitad de su espacio a la selección sexual en animales no humanos (Dawkins, 2003, p.61; Desmond y Moore, 2009, p.xvii; Eiseley, 1972, p.1; Gayon, 2010, p.135). Tal extrañeza debería disiparse, sostienen Desmond y Moore, al entender que el objetivo fundamental del libro consiste en argumentar que las razas humanas tienen un origen común entre sí (así como con todos los demás animales) y que son en realidad subespecies modificadas por la selección sexual. Este objetivo, sostienen, se subordinaría implícitamente al ideal antiesclavista de la hermandad de la humanidad. En palabras de Desmond y Moore: “Sentía no sólo curiosidad científica, sino un imperativo moral de explicar cómo surgieron naturalmente las diferencias raciales dentro de una especie humana” (Moore y Desmond, 2004, p.xiii). En este caso, la tesis es que *Descent* tiene un objetivo tácito, y hacerlo explícito permite comprender mejor su estructura.

Roberta Milstein (2012) discute no que el objetivo antiesclavista ilumine la obra de Darwin en general, sino la importancia que Desmond y Moore le dan a la posición política antiesclavista de Darwin en la escritura de *Descent*. Si bien el objetivo puede haber tenido cierta importancia, la estructura del libro, y, en particular, la inclusión de la extensa parte dedicada a animales no humanos, no parece quedar justificada de manera completa por ese único objetivo. Según Millstein, el tratamiento de los animales no humanos no es retomado posteriormente en el tratamiento del origen de las razas. Más allá de que tenga o no razón en su apreciación respecto a la argumentación darwiniana en *Descent*, en su texto propone una cuestión interesante, a saber, si es posible encontrar una relación relevante entre los ideales antiesclavistas de Darwin y la explicación específica que Darwin da del origen de las razas humanas. Creo que la respuesta es que sí, y que puede establecerse

una relación más profunda que la mera defensa del monogenismo por parte de Darwin (que, como veremos, de hecho es bastante débil en *Descent*). Además, considero que las características de la explicación específica del origen de las razas, que la vuelven como mínimo compatible con los ideales antiesclavistas, pueden encontrarse en las explicaciones del origen de las expresiones. Comenzaremos presentando la explicación darwiniana del origen de las razas.

4. La explicación del origen de las razas y el antiesclavismo

En el capítulo 7 de *Descent*, Darwin trata la discusión entre poligenistas y monogenistas. Sin hacer referencia alguna a la relación entre esa discusión y la cuestión de la esclavitud, repasa argumentos a favor y en contra de cada una de las posiciones (Darwin, 1871a, p.214-235). Apelando a la idea de la improbabilidad de que todas las semejanzas poco importantes que existen en cuanto a estructura corporal y facultades mentales entre las diferentes razas humanas se hubieran adquirido de manera independiente, Darwin realiza una defensa algo tibia del monogenismo (Darwin, 1871a, p.233-235). Concluye la sección sosteniendo que, dada la arbitrariedad que existe en la determinación de cuando dos variedades se distinguen lo suficiente como para ser caracterizadas como especies diferentes:

[...] podemos concluir que cuando los principios de la evolución sean generalmente aceptados, como seguramente lo serán dentro de poco, la disputa entre los monogenistas y los poligenistas tendrá una muerte silenciosa e inobservada. (Darwin, 1871a, p.235)

Por este motivo, si existe una relación entre el ideal antiesclavista y *Descent*, no tiene que ver específicamente con la defensa del monogenismo, sino que con la explicación específica del origen de las razas brindada.

Darwin considera que las diferencias raciales no pueden haber surgido por uso y desuso o por influencia del medio más herencia de caracteres adquiridos porque, según cree, los rasgos en los que se diferencian las razas no covarían con el clima. Por otra parte, rechaza que hayan surgido por selección natural en tanto cree que no tienen valor de supervivencia (Darwin, 1871a, p.240-251). La explicación darwiniana del origen de las razas apela, exclusivamente, a la selección sexual⁶.

Si bien Darwin había presentado la selección sexual en *Origin* (1859, p.87-90), dedica casi la mitad de *Descent* a mostrar su funcionamiento en diferentes animales no humanos (1871a, p.253-423; 1871b, p.1-315). Él caracteriza la selección sexual como la competencia entre organismos de un mismo sexo para obtener parejas reproductivas del otro sexo. Hay dos tipos de selección sexual⁷: en el primer tipo, la competencia es entre organismos del mismo sexo e implica algún tipo de interacción entre ellos en la que los ganadores acceden a la pareja. En el segundo tipo, la

⁶ Es posible pensar en la selección sexual como un tipo específico de selección natural (Endler, 1986; Gayon, 2010, p.136; Ginnobili, 2011). Para simplificar, aquí me referiré a la selección natural y a la sexual como mecanismos diferentes.

⁷ Gayon (2010, p.137) sostiene que en realidad hay tres tipos de selección sexual, pero aquí me apegaré a la distinción más habitual en dos tipos.

competencia implica atraer a los organismos del otro sexo. Para Darwin, este último tipo de competencia supone un criterio estético y una elección más o menos deliberada por parte del otro sexo –lo cual se relaciona con lo dicho anteriormente, Darwin no duda en atribuir capacidades mentales elevadas a los animales no humanos-. La selección sexual tiene como objetivo explicar el origen de los rasgos sexuales secundarios de los organismos, que son rasgos relacionados indirectamente con el acto de la reproducción. Su caracterización de ‘carácter secundario’, como él mismo señala, es vaga y bastante poco clara (Darwin, 1871, p.253-254), pero es simplemente una primera aproximación. La extensa parte dedicada a las aplicaciones ejemplares de las nociones implicadas en animales no humanos son las que proporcionan, por encima de esta caracterización general, la semántica empírica de todos los conceptos implicados. Justamente la tesis de Darwin respecto a las diferencias raciales es que los rasgos en los que difieren las diferentes razas humanas son caracteres sexuales secundarios que tienen origen en la selección sexual debida a preferencias estéticas. No obstante, existen dos puntos que cabe destacar antes de la presentación de esta explicación:

En primer lugar, los rasgos sexuales secundarios son generalmente dimórficos, es decir, los sexos difieren en su posesión. En segundo lugar, en ambos tipos de selección sexual suelen ser los machos los que compiten por las hembras (en el caso de la selección sexual basada en criterios estéticos, son las hembras las que eligen). En ambos casos hay excepciones que Darwin aborda y discute. Su explicación sobre el origen de las razas humanas, que apela a la selección sexual basada en criterios estéticos, constituye efectivamente una excepción a ambas cuestiones. Esto debido a que los rasgos en cuestión no son dimórficos y son los machos los que eligen.

La explicación darwiniana del origen de las diferencias raciales apela a criterios estéticos divergentes a la hora de elegir parejas reproductivas entre diferentes poblaciones de humanos. Tales preferencias estéticas habrían terminado plasmándose en los cuerpos de las parejas reproductivas y heredándose a ambos sexos. Si bien, como decía, lo usual es que las hembras sean las que eligen, Darwin considera que fueron principalmente los machos (los más poderosos de las tribus, polígamos, que mantenían a las mujeres en estado de esclavitud) aquellos en los que cayó el poder de elección. No repasaré aquí las razones brindadas por Darwin para defender esta explicación, pero sí me interesa señalar los aspectos en los que esta explicación específica puede vincularse con sus posiciones antiesclavistas.

La primera característica interesante es que, como los rasgos que diferencian las razas son seleccionados por preferencias estéticas, las diferencias son superficiales y puramente ornamentales. Por consiguiente, la selección sexual debida a preferencias estéticas, tal como es concebida por Darwin, actúa de manera superficial. Varios de los que trabajan la formación del pensamiento darwiniano establecen relaciones interesantes entre la selección artificial inconsciente y metódica por un lado, y la selección sexual debida a preferencias estéticas por otro (Alter, 2007; Desmond & Moore, 2009, p.283; Gayon, 2010). En ambos casos ocurre que las preferencias estéticas de los agentes que seleccionan terminan imprimiéndose en los cuerpos de los que se encuentran sometidos a la selección. Lo que nos interesa aquí no es esa relación a nivel del descubrimiento, sino la relación que Darwin encuentra entre selección artificial y sexual en los textos publicados. Darwin insistentemente ve semejanzas entre ambos tipos de mecanismos (*e.g.* Darwin, 1871a, p.259). Junto

con ello, distingue explícitamente entre el modo profundo en que actúa la selección natural y el modo superficial de actuar de la selección artificial metódica realizada por criadores con el objetivo de modificar las razas (Darwin, 1859, p.83). La idea de que las diferencias raciales son ornamentales y superficiales puede ponerse en relación, sin dificultad, con su ideología abolicionista.

Un segundo punto en la que la explicación específica darwiniana del origen de las diferencias raciales resulta compatible con sus posiciones antiesclavistas es que presupone que las diferentes razas tienen las mismas capacidades mentales. Como decíamos, su defensa del monogenismo es algo suave, pero apela a un punto que sí establece fuertemente:

Aunque las razas existentes del hombre difieren en muchos aspectos, como el color, el pelo, la forma del cráneo, las proporciones del cuerpo, etc., sin embargo, si se tiene en cuenta toda su organización, se encuentra que se asemejan entre sí en una multitud de puntos. Muchos de estos puntos son de tan poca importancia o de naturaleza tan singular, que es extremadamente improbable que hayan sido adquiridos independientemente por especies o razas aborígenes distintas. La misma observación es válida con igual o mayor fuerza con respecto a los numerosos puntos de similitud mental entre las razas más distintas del hombre. Los aborígenes americanos, los negros y los europeos difieren tanto entre sí en cuanto a la mente como cualquiera de las tres razas que se pueden nombrar; sin embargo, mientras vivía con los fueguinos a bordo del “Beagle”, me sorprendían incesantemente los muchos pequeños rasgos de carácter que demostraban lo similares que eran sus mentes a las nuestras; y lo mismo ocurría con un negro de pura sangre con el que tuve una vez una relación íntima⁸. (Darwin, 1871a, p.231-232)

Entre los argumentos monogenistas, Darwin apela a la idea de que las coincidencias entre detalles, como la fabricación de flechas, el enterramiento de cadáveres, u otras, son indicativas de capacidades mentales similares, y que las capacidades mentales son el rasgo homólogo cuya posesión se explica por ser heredado de un ancestro común que poseía dicho rasgo. En otras palabras, tanto si las razas son especies como subespecies evolucionaron a partir de un ancestro que tenía capacidades mentales similares a las nuestras (Darwin, 1871a, p.231-234). Nótese, sin embargo, que la defensa del punto resulta bastante débil. Como veremos en la siguiente sección, las expresiones de las emociones pueden pensarse como un desarrollo específico y detallado de este argumento.

El poligenismo, como nos cuentan Desmond y Moore, fue utilizado por algunos para justificar la esclavitud. Pero el tema que se discutía no se reducía a la cuestión sistemática. La idea principal era que el “salvajismo” era el estado natural y fijo de las razas esclavizadas y que, mentalmente, eran incapaces de progresar (Desmond & Moore, 2009, p.94-95). El punto es interesante porque, en última instancia, el origen común en el darwinismo está asegurado y la distinción entre especies y subespecies es algo arbitraria, tal como veíamos que el mismo Darwin sostiene. Más importante que

⁸ Al final de la cita se menciona a John que en Edimburgo enseñó a Darwin a preparar las aves (Desmond & Moore, 2009, p. 18).

la cuestión sistemática es que Darwin hace una característica esencial de su explicación que las capacidades mentales no difieren entre las razas y tampoco del ancestro común, lo que podría verse como totalmente relacionado con sus posiciones abolicionistas. Esto se hace aún más claro si se compara con posiciones como la de Louis Agassiz, un defensor del poligenismo que, aunque era antiesclavista, defendía que existían diferencias entre las capacidades mentales de las distintas razas y que las mismas eran irreversibles (Caponi, 2020, p.528-529; Desmond y Moore, 2009, p.228-266; Gould, 1996, p.74-82). Resulta importante destacar que la coincidencia en facultades mentales no implica que Darwin no considerara que no había diferencias relevantes entre intelectos que fueran más o menos desarrollados o sofisticados. Darwin parece sostener siempre la idea de que existe un progreso, y lo hace desde una visión eurocentrista. No obstante, el punto es que la condición de salvajismo era recuperable.

La tercera característica de la explicación darwiniana relacionable con sus posiciones antiesclavistas, tal vez la más fuerte, consiste en que es extremadamente sensible a contingencias, con todo lo que la tesis de la contingencia evolutiva implica. Lo más intrigante de la explicación darwiniana del origen de las razas probablemente tenga que ver con la forma en que Darwin concebía las preferencias estéticas en las que se basaba la elección de las parejas. Hay dos aspectos sorprendentes: por un lado, según Darwin las preferencias estéticas requieren capacidades cognitivas desarrolladas (ya vimos antes que Darwin no duda a la hora de atribuir capacidades cognitivas de alto nivel a animales no humanos). Por otro lado, y en contra de lo que actualmente piensan muchos biólogos evolutivos, dichas preferencias están completamente desconectadas de cualquier valor de supervivencia. Es interesante señalar que ambos aspectos se encuentran relacionados. Darwin considera que las altas capacidades mentales y los sentidos desarrollados son necesarios “para apreciar la belleza u otros atractivos” (1871a, p.381) precisamente porque le interesa que el gusto sea fluctuante y arbitrario (1871b, p.230). Se preocupa por defender lo caprichoso del gusto precisamente porque su interés es poder explicar los caracteres sexuales secundarios exagerados y extravagantes que parecen completamente desconectados de la utilidad (Cronin, 1991, p.179-180; Gayon, 2010, p.138-141).

Es interesante señalar que esta insistencia podía ser problemática para su mismo enfoque, ya que, dada la gradualidad y lentitud de la evolución, las presiones selectivas deberían ser estables para generar un cambio direccional (Cronin, 1991, p.174). Sin embargo, Darwin insiste en caracterizar las preferencias estéticas como ‘caprichosas’ (Darwin, 1871a, p.230) o como persiguiendo “lo bello por la belleza en sí misma” (Darwin, 1872a, p.161). Para entender este punto, creo que es importante tener en cuenta que el tratamiento de Darwin de la belleza en la naturaleza puede considerarse dentro del intento darwiniano de modificar los marcos anteriores. Particularmente aquellos en los que había estándares absolutos de perfección y belleza, en los que ciertos rasgos de los organismos vivos se explicaban a partir de ciertas características de la creación. Por ejemplo, Paley explicaba el iris de nuestros ojos, las flores (Paley, 1809, p.199–200) y las plumas de las aves (Paley, 1809, p.198-199) apelando a la belleza de la creación (Cronin, 1991, p.174-181; Ginnobili, 2014, 2022).

Por supuesto, esta idea no tiene sentido en el marco darwiniano, cuestión de la que Darwin es plenamente consciente (Darwin, 1872a, p.159-164). Él dedicó gran parte de sus escritos a mostrar que el fin que persiguen las flores no es embellecer la creación, sino que promover la fecundación

cruzada (Darwin, 1876, 1877b, 1877a) y dedicó gran parte de *Descent* a mostrar que muchos otros rasgos que parecen meramente ornamentales surgieron por selección sexual. Curiosamente esto no implica que la belleza no tenga un papel explicativo –de hecho, como hemos visto, es todo lo contrario–, pero sí implica una modificación conceptual del concepto de belleza, como ocurre con “planeta” en la revolución copernicana según Kuhn (1962). Darwin dedica un espacio considerable en *Descent* a la defensa de que no hay estándares absolutos de belleza. Esto en parte porque la explicación del origen de las razas requiere que cada una de ellas tenga sus propios estándares de belleza, pero también porque las nociones absolutas de belleza o perfección no son compatibles con su marco. Explícitamente, en *Origin* se utilizan las diferencias de gusto entre las distintas razas para socavar la idea de que existen estándares objetivos de belleza (Darwin, 1872a, p.160).

Como decía antes, la cuestión sistemática del poligenismo frente al monogenismo no es tan relevante para la cuestión abolicionista como otros aspectos relacionados con los enfoques pre-darwinianos. En particular, resulta interesante detenerse sobre la idea de la cadena del ser en su versión fijista clásica, o en las versiones evolucionistas donde la evolución sigue un camino hacia la perfección. Ambas posturas presuponen ideales objetivos de perfección. Esta idea de una cadena del ser se suponía, por supuesto, como fundamento del orden que permitía afirmar objetivamente que ciertas razas eran esencialmente (o biológicamente) menos perfectas que otras (Gould, 1996, p.62-104). Aunque Darwin conserva gran parte del lenguaje de la cadena del ser en sus escritos, contrasta explícitamente esta visión (en su versión fijista o evolucionista) con una idea de evolución que no implica progreso, que no tiene dirección y que es extremadamente contingente. Advierto que esta no es una lectura anacrónica de sus ideas. Darwin presenta explícitamente la idea de contingencia, de forma similar a la utilizada por Stephen Jay Gould (1989):

El mundo, se ha observado a menudo, parece como si se hubiera estado preparando durante mucho tiempo para el advenimiento del hombre; y esto, en un sentido, es estrictamente cierto, porque él debe su nacimiento a una larga línea de progenitores. Si un solo eslabón de esta cadena no hubiera existido, el hombre no habría sido exactamente lo que es ahora. (Darwin, 1871a, p.213)

y contrasta explícitamente su visión de la evolución contingente con la planificada, como puede verse en este curioso fragmento eliminado en la segunda edición de *Descent*:

Incluso parece que la mera novedad, o el cambio por el cambio, ha actuado a veces como un encanto en las aves hembra, de la misma manera que los cambios de moda con nosotros. El Duque de Argyll dice... "Estoy cada vez más convencido de que la variedad, la mera variedad, debe ser admitida como un objeto y un fin en la Naturaleza". Me gustaría que el Duque hubiera explicado lo que quiere decir aquí por Naturaleza. ¿Quiere decir que el Creador del universo ordenó resultados diversificados para su propia satisfacción, o para la del hombre? La primera noción me parece tan carente de la debida reverencia como la segunda de probabilidad. El capricho del gusto en las propias aves parece una explicación más adecuada. (Darwin, 1871b, p.230)

Esta idea no es ajena a Desmond y Moore, quienes sostienen explícitamente que el tema de la belleza estaba en el centro de la literatura esclavista (2009, p.281) y señalan claramente que la explicación darwiniana del origen de las razas implica el rechazo de este punto de vista. Este es el último sentido, y tal vez el principal, en el que puede establecerse una relación entre la explicación específica del origen de las razas y las posiciones antiesclavistas de Darwin. Esto debido a que la selección sexual no sólo proporcionó una explicación alternativa del origen de la belleza y las razas. La aceptación de la explicación implica una modificación sustancial y revolucionaria del orden pre-darwiniano, donde la propia idea de que hay razas más perfectas o bellas que otras carece de sentido⁹.

Este último aspecto resulta interesante porque muestra que los textos darwinianos no deben ser leídos a partir de la idea de una estructura argumentativa en donde se defiende una tesis específica a partir de premisas. Darwin no está tratando de convencer a sus contemporáneos de una tesis. Está brindando un nuevo enfoque, un nuevo paradigma o una nueva matriz disciplinar, en el que los enfoques previos adquieren un nuevo significado y en el que sus partes adquieren sentido sólo si se las acepta de manera holística (Ginnobili 2021).

En la siguiente sección trataré de mostrar que las últimas dos características, el hecho de que la explicación implique capacidades mentales similares en todas las razas y el hecho de que la explicación resalta la contingencia, ambas cuestiones relacionables con los ideales antiesclavistas tal como lo he señalado, pueden encontrarse en la explicación del origen de las expresiones. Además, puede pensarse que específicamente la explicación del origen del rubor completa y desarrolla ideas que en *Descent* se encuentran sólo sugeridas.

5. La explicación del origen de la expresión de las emociones y el antiesclavismo

Cómo veíamos, la tesis explícita de *Expression* consiste en aplicar el enfoque evolutivo al tema de la expresión de las emociones en humanos, tratando de explicar su origen a partir de ancestros no humanos, aplicando todas las herramientas que la biología evolutiva darwiniana propone. Con este fin, para cada expresión tratada Darwin necesita determinar si son producto de la convención y la educación o si bien son instintivas o innatas. Esto debido a que sólo las últimas resultan interesantes en el enfoque darwiniano y, de hecho, Darwin considera que sólo ellas pueden ser consideradas ‘expresiones’ en sentido estricto (Darwin, 1872b, p.50). Existen varios criterios utilizados para determinar la cuestión (ninguno de los cuales brinda condiciones necesarias ni suficientes, más bien, deben considerarse sintomáticos): que la expresión se encuentre en animales no humanos (Darwin, 1872b, p. 40), que aparezca en la niñez temprana y/o que no varíe en adultos y jóvenes (Darwin, 1872b, p.57, 125, 352, 353), que la expresión se manifieste en sordo-ciegos (Darwin, 1872b, p.267, 274, 280, 353) y, finalmente, que se manifiesten en todas las razas humanas,

⁹ La idea de que la evolución es contingente, sin caminos preestablecidos, y la idea de que no existen estándares objetivos ni de perfección ni de belleza entran en tensión con que en lo dicho por Darwin uno puede encontrar como presupuesto que existe progreso cultural e incluso biológico. No puedo tratar la cuestión en este trabajo porque excede sus objetivos específicos. La cuestión acerca de la noción de progreso en Darwin es compleja y discutida. Aquí sólo me interesa señalar que es posible compatibilizar ambas posiciones. De hecho, autores como Thomas Kuhn (1962) apelan a Darwin para ilustrar la compatibilidad de la noción de progreso en la ciencia en ausencia de fines preestablecidos o estándares objetivos de comparación.

cobrando para el punto especial interés las que menos contactos han tenido con los occidentales (Darwin, 1872b, p.15-17, 287, 319, 353). El último criterio es el que nos resulta especialmente interesante para la cuestión que nos ocupa, pues implica que la expresión de las emociones es homóloga en todas las razas humanas en casi todos los casos, lo cual es afirmado rápidamente en *Expression* (Darwin, 1872b, p.17) y adelantado en *Descent* (1871a, p.5). Como señala Radick (2010), bajo el prisma de las ideas de Desmond y Moore no es difícil vincular esta idea con las posiciones antiesclavistas de Darwin. Resulta interesante el tratamiento que Darwin hace de las expresiones de las emociones en los monos (Darwin, 1872b, p.132-146) pues, por una parte, señala que muchas de las expresiones son homólogas con las de los humanos, lo cual le permite fortalecer la idea del origen en animales no humanos de las expresiones. Por otro lado, y más relevante para el punto que nos ocupa, señala que, en contraste con lo que ocurre con las razas humanas, la expresión de otras emociones varía mucho en las diversas especies de monos. Por ejemplo, la ira es expresada por diferentes monos de manera muy diversa, lo cual implica que las diferencias entre razas humanas son menores que las que existen entre las diferentes especies de monos y, por lo tanto, implica que la distancia filogenética entre humanos es menor que entre monos. Darwin es explícito al respecto:

Las diversas especies y géneros de monos expresan sus sentimientos de muchas maneras diferentes; y este hecho es interesante, ya que en cierto grado tiene relación con la cuestión de si las llamadas razas del hombre deben ser clasificadas como especies o variedades distintas; ya que, como veremos en los siguientes capítulos, las diferentes razas del hombre expresan sus emociones y sensaciones con notable uniformidad en todo el mundo. (Darwin, 1872b, p.132)

Veremos, sin embargo, que la relación con los ideales antiesclavistas puede fortalecerse porque, como en el caso del origen de las razas, la cuestión va más allá que la discusión entre poligenistas y monogenistas.

El método que utiliza Darwin para estudiar la expresión en otras razas consiste en una encuesta de dieciséis preguntas que circuló entre diferentes personas que se encontraban cercanas a diferentes pueblos a lo largo del mundo. La encuesta preguntaba explícitamente si ciertas emociones son expresadas a través de ciertos movimientos. Por ejemplo, “(1.) ¿Se expresa el asombro abriendo mucho los ojos y la boca, y levantando las cejas?” (Darwin, 1872b, p.15). Las afirmaciones que Darwin hace acerca de las expresiones en otras razas se basan, principalmente, en las treinta y seis respuestas que recibió, a las que a veces también agrega las experiencias personales de su viaje.

La conclusión general que Darwin extrae de tales encuestas es:

De la información así adquirida se deduce que el mismo estado mental se expresa en todo el mundo con notable uniformidad; y este hecho es en sí mismo interesante, como prueba de la estrecha similitud en la estructura corporal y la disposición mental de todas las razas de la humanidad. (Darwin, 1872b, p.17)

Nótese que no resulta claro, a esta altura del libro, por qué el hecho de que las expresiones en las diferentes razas sean homólogas, es decir, que sean heredadas de un ancestro común, implicaría una

similitud en disposiciones mentales. Esto porque también compartimos expresiones con animales no humanos que tienen capacidades mentales diferentes. Vimos en la sección anterior que uno de los puntos en los que la explicación del origen de las razas podía vincularse con los ideales antiesclavistas de Darwin lo constituye el presupuesto, en su explicación, de que las capacidades mentales son las mismas. Tratar este punto, entonces, resulta relevante para los objetivos de este trabajo.

La clave en este caso va más allá del mero hecho de que existan homologías exclusivas entre todos los humanos, pues en este caso lo relevante es la emoción o estado de ánimo por detrás de la expresión. Por ejemplo, Darwin cree que el sollozo [*sobbing*] es exclusivo de los humanos (Darwin, 1872b, p.157). Sin embargo, nunca afirma que la homología del sollozo implique nada respecto a la mente de las diferentes razas. El Capítulo 13, desde el punto de vista que nos ocupa, resulta central. Allí trata el origen del sonrojo o el rubor [*blushing*], “la más peculiar y la más humana de todas las expresiones” (Darwin, 1872b, p.310).

Lo que tiene de especial sonrojarse es que supone capacidades mentales elevadas, porque implica enfocarse en lo que otros piensan acerca de lo que uno hizo (Darwin, 1872b, p.311, 364). Los estados mentales que lo provocan son la timidez [*shyness*], la vergüenza [*shame*] y la modestia [*modesty*]. Todas tienen en común, justamente, la preocupación por como los otros nos perciben y lo que piensan de uno mismo (Darwin, 1872b, p.326). A favor de la idea que nos interesa específicamente, a saber, que son necesarias capacidades mentales elevadas para tener las emociones que causan el rubor, Darwin señala que ni los niños pequeños ni los que tiene deficiencias mentales profundas se ruborizan (Darwin, 1872b, p.311).

La idea de que el rubor es peculiar en algún sentido ya se encontraba en algunos de los autores sobre los que Darwin basa su trabajo y con los cuales discute. Él menciona la opinión al respecto de Bell (1844), de Thomas Burgess (1939) y de Pierre Gratiolet (1865). En las tres posiciones se sostiene que la capacidad de ruborizarse es peculiar de los humanos, que la función del ruborizarse es indicar la emoción que expresa, que esa emoción se conecta con alguna capacidad especial de los humanos relacionada con su superioridad moral y, en todos los casos, presentan las implicancias del hecho de que en razas de piel más oscura el rubor no se note (Bell, 1844, p.95-96; Burgess, 1939, p.49; Gratiolet, 1865, p.94). Bell y Burgess además están de acuerdo que la expresión fue diseñada por Dios con el fin de indicar las emociones implicadas.

Darwin toma estas posiciones como contrapunto. Para él, si bien el sonrojo es indicativo de capacidades mentales superiores como ya mencionamos, este no tiene la función de expresar ninguna emoción y, por supuesto, no fue diseñado por ningún tipo de creador. Tal como presentamos antes, las razones para sostener que el rubor no tiene el fin de expresar ninguna emoción son dos: en primer lugar, si ese fuera su fin no se entendería por qué las razas de piel oscura se ruborizan, dado que no se les nota. Darwin dedica mucho espacio –más del habitual– fundamentando que el rubor es común a todas las razas humanas (Darwin, 1872b, p.316-321). En segundo lugar, indicar a los otros la preocupación por *el qué dirán* no parece, según Darwin, tener utilidad o valor de supervivencia. Recuérdese que los rasgos en los que las diferentes razas se diferenciaban tampoco tenían valor de supervivencia. En este caso Darwin también descarta la selección sexual, apelando de nuevo a que en algunas razas el rubor es imperceptible (Darwin, 1872b, p.338). Por supuesto,

parte de la centralidad del capítulo dedicado al rubor tiene que ver con discutir con la posición de autores como Bell y Burgess, ofreciendo una alternativa naturalista y evolucionista (Browne, 1985, p.317-322). Sin embargo, como veremos, la centralidad del rubor en el texto de Darwin puede amplificarse si se considera en relación con los objetivos de *Descent*, en particular con los que expone en la sección anterior.

La explicación darwiniana del origen de la expresión del rubor es la siguiente: la expresión se habría fijado originalmente relacionada en específico con la preocupación frente a lo que los otros piensan de nuestro aspecto (Darwin, 1872b, p.327-330). La preocupación frente al aspecto lleva, según Darwin, a que nos concentremos en la parte del cuerpo que justamente nos preocupa, cambiando la circulación sanguínea de esa parte y generando rubor en esa zona (Darwin, 1872b, p.338-339). Por el hábito y la asociación el rubor terminó volviéndose expresión innata de emociones similares, que incluían la preocupación por la mirada de los otros frente a otros rasgos no necesariamente relacionados con el aspecto. Esto habría ocurrido con el caso del rubor debido a cuestiones morales, como el que ocurre por la culpabilidad al haber quebrado alguna regla. Para Darwin el rubor no está relacionado primariamente con cuestiones morales, a diferencia de los autores con los que él discute.

No nos importa aquí evaluar los argumentos darwinianos, sino mostrar cómo esta explicación va en la misma dirección que la idea presente en *Descent* de que todas las razas humanas provienen de un ancestro que ya tenía las capacidades mentales desarrolladas y con la cuestión de que las razas poseerían todas las mismas capacidades mentales. Esto lo hace en un sentido más fuerte que el que habíamos repasado en *Descent* porque el rasgo en cuestión, a saber, la capacidad de ruborizarse, debía encontrarse en nuestro ancestro, pero además porque la posesión de esa expresión implica por sí misma que ese ancestro poseía capacidades mentales elevadas. En la conclusión de *Expression*, Darwin expone de nuevo su explicación dejando bien en claro este punto:

De todas las expresiones, el rubor parece ser la más estrictamente humana; sin embargo, es común a todas o casi todas las razas del hombre, sea o no visible algún cambio de color en su piel. La relajación de las pequeñas arterias de la superficie, de la que depende el rubor, parece ser el resultado principal de una atención dirigida a la propia apariencia, especialmente de nuestros rostros, ayudada por el hábito, la herencia y el fácil flujo de la fuerza nerviosa a lo largo de los canales acostumbrados; y después se ha extendido por el poder de la asociación a la auto-atención dirigida a la conducta moral. No se puede dudar de que muchos animales son capaces de apreciar los colores e incluso las formas bellas, como lo demuestra el empeño que ponen los individuos de un sexo en exhibir su belleza ante los del sexo opuesto. *Pero no parece posible que ningún animal, hasta que sus facultades mentales se hayan desarrollado en un grado igual o casi igual al del hombre, haya considerado de cerca y sea sensible a su propia apariencia personal.* Por lo tanto, podemos concluir que el rubor se originó en un período muy tardío en la larga línea de nuestra descendencia. (Darwin, 1872b, p.364, *itálicas mías*)

Un punto en el que Darwin es bastante explícito tiene que ver con la idea de que las expresiones pudieran haberse adquirido por convergencia en las diferentes razas. Como vimos, en *Descent* él dice que resultaba improbable que las diferentes similitudes en detalles nimios en cuanto a rasgos corporales y en cuanto a capacidades mentales se hubieran adquirido por convergencia. Eso implicaba que todas las razas descenderían de un ancestro común con esas características. Como decíamos, esta idea es presentada resumidamente en *Descent*, sólo en un párrafo. Antes lo citamos en relación con como Darwin asume que las capacidades mentales son las mismas en las diferentes razas. Lo que resulta interesante del desarrollo del origen del rubor es que puede ser entendido, justamente, como una aplicación de este argumento a un caso particular. Esto debido a que implica, como ya mencioné, que el ancestro y las razas tienen las mismas capacidades mentales y, además, porque brinda un ejemplo de semejanza que no podría haber convergido en las diferentes razas. Puede pensarse que esta es la razón por la que Darwin dedica tanto espacio al rubor. Además, como señala Radick (2010), permite entender por qué tiende a pensar que el rubor no surgió por selección natural (lo cual habíamos señalado al comienzo que constituye una de las cuestiones intrigantes del libro). Si el rubor fuese útil en algún sentido, la selección natural podría haberlo hecho surgir en las diferentes razas de manera independiente, y esta puede ser una razón alternativa para evitar utilizar la selección natural para el origen de las expresiones (lo cual había sido presentado al comienzo de este trabajo como una curiosidad de *Expression*). Mi intención consiste en profundizar y fortalecer el punto señalado por Radick, pues no sólo es cierto que la falta de apelación a la selección natural se explique porque fortalece la homología entre las expresiones, lo cual se vincula con la unidad humana (como señala Radick), sino que la explicación específica del rubor tiene implicancias sobre las capacidades mentales compartidas por todos los humanos. Ambas cuestiones se encuentran explicitadas y vinculadas en la conclusión.

Me he esforzado en mostrar con bastante detalle que todas las expresiones principales que exhibe el hombre son las mismas en todo el mundo. Este hecho es interesante, ya que ofrece un nuevo argumento a favor de *que las diversas razas descienden de un único tronco parental, que debe haber sido casi completamente humano en su estructura, y en gran medida en su mente, antes del período en que las razas divergieron entre sí*. No cabe duda de que estructuras similares, adaptadas para el mismo fin, han sido a menudo adquiridas independientemente a través de la variación y la selección natural por especies distintas, pero este punto de vista no explicará la estrecha similitud entre especies distintas en una multitud de detalles sin importancia. Ahora bien, si tenemos en cuenta los numerosos puntos de la estructura que no tienen relación con la expresión, en los que todas las razas del hombre coinciden estrechamente, y luego añadimos a ellos los numerosos puntos, algunos de la más alta importancia y muchos del valor más insignificante de los que dependen directa o indirectamente los movimientos de la expresión, me parece improbable en el más alto grado que tanta similitud, o más bien identidad de estructura, pueda haber sido adquirida por medios independientes. Sin embargo, debe haber sido así si las razas del hombre descienden de varias especies distintas. *Es mucho más probable que los numerosos puntos de estrecha similitud en las diversas razas se deban a la herencia*

de una única forma parental, que ya había asumido un carácter humano. (Darwin, 1872b, p.361, itálicas mías)

Este párrafo, basado en lo desarrollado en el capítulo dedicado al rubor, es una versión específica del presente en *Descent* que fue citado anteriormente.

Todo el enfoque darwiniano respecto al origen de las expresiones en general y al rubor en particular, adquiere además un sentido especial si se lo compara con las ideas de Wallace, quien también propone una superación del debate entre poligenismo y monogenismo. Esto tal como hace Darwin en *Descent*, pero en otros términos (Wallace, 1864). Según su explicación, una vez que las capacidades mentales de los humanos alcanzaron su nivel actual, la evolución por selección natural se habría detenido, porque habríamos empezado a paliar sus efectos defendiendo a los menos aptos. Por lo tanto, las capacidades mentales deberían haberse adquirido una vez establecidas las diferencias corporales entre las razas. En este sentido, físicamente provendríamos de un ancestro común, como dicen los monogenistas, pero si se quiere llamar ‘humano’ sólo a los que han desarrollado ciertas capacidades mentales, las diferencias raciales ya estaban ahí cuando surgieron los humanos (como dicen los poligenistas). Wallace también defiende la similitud de las capacidades mentales entre las razas, pero dichas capacidades habrían surgido al mismo tiempo en las diferentes razas. ¿Cómo pudo ocurrir esta extraña convergencia (que Darwin niega explícitamente)? Wallace sostiene que en el desarrollo de la mente humana tuvo que haber una participación divina, ya que el cerebro humano supera en capacidad a la utilidad que le dieron sus primeros usuarios primitivos y, según el estricto principio de utilidad que Wallace aceptaba, era imposible que hubiera surgido por selección natural (Wallace, 1869).

En contraposición, la explicación de los orígenes de las diferencias raciales de *Descent* utiliza la improbable convergencia en las mismas capacidades mentales como parte del argumento del origen común de las razas, pero su esfuerzo final consiste en dar cuenta de las diferencias raciales, sin comprometer la idea de que las capacidades mentales son fundamentalmente las mismas, de una manera naturalista. De esta manera, y aunque la cuestión de tratar las razas como variedades o especies no parecía ser tan relevante para Darwin, el hecho de que el grupo humano fuera monofilético era esencial en su explicación (Caponi, 2020, p.544-545). Volviendo sobre *Expression*, el rubor le ofreció a Darwin un ejemplo de esos rasgos que, por ser inútiles, no podrían haber surgido por convergencia y que debían ser poseídos por el ancestro común de todas las razas. Pero, por sobre todo, se trata de una característica especial. Esto porque, cómo veíamos, se trata de un rasgo sin valor de supervivencia, pero que implica que su poseedor tiene capacidades mentales desarrolladas.

El hecho de que *Expression* se encuentre tan alineado con *Descent*, por supuesto, permite extender la tesis de Desmond y Moore a esta obra. Del mismo modo que la selección sexual por preferencias estéticas en la elección de pareja parece haber proporcionado la clave para brindar una explicación naturalista del origen de las diferencias raciales, la explicación del origen de la expresión del rubor implicaba lo que en *Descent* estaba asumido: que las diferentes razas descienden de un ancestro con las capacidades mentales desarrolladas en un alto grado y, en consecuencia, que las diferentes razas poseen las mismas capacidades mentales.

Finalmente, la insistencia de Darwin en *Expression* sobre “la cadena de hechos extraordinariamente compleja que conduce a determinados movimientos expresivos” (Darwin, 1872b, p.351) permite fortalecer el punto de lo improbable de la convergencia en las expresiones y, en consecuencia, apoya la ideas de que “el hombre deriva de alguna forma de animal inferior, y apoya la creencia de la unidad específica o subespecífica de las diversas razas” (Darwin, 1872b, p.367). Pero, por sobre todo fortalece la idea de evolución contingente, que lleva a la disolución de la visión de mundo que implicaba estándares absolutos de perfección y belleza, sobre la que a veces se sustentaba el esclavismo. Estas ideas se encontraban, entre otros, en los textos sobre expresiones en los que se basa y discute. Por ejemplo:

No obstante, como en el orden de la naturaleza el ser social más inteligente es también el más inteligible, esta facultad de enrojecimiento y palidez que distingue al hombre es un signo natural de su gran perfección. Y desde este punto de vista el hombre blanco nos parecerá capaz de producir una belleza mayor que el hombre negro, en quien estos esplendores de la inteligencia y de la vida están, si me atrevo a decirlo, veladas y oscurecidas. (Gratiolet, 1865, p.94)

Esto no implica que Darwin no pueda ser considerado, bajo nuestros estándares, como racista. Recuérdese que, siguiendo la lógica de la discusión, lo que se encuentra en juego es la idea de que el estado de *salvajismo* es recuperable y *civilizable*. No es la intención de este artículo presentar a la figura de Darwin como un progresista de comienzos del siglo XXI. Más bien, mi intención es tratar de entender cómo funcionan los diferentes objetivos que Darwin tenía por detrás de sus obras, y el lugar que cada obra juega respecto a cada uno de esos objetivos. *Expression* forma parte del plan darwiniano que recorre toda su obra y que no sólo propone teorías específicas para resolver problemas específicos, sino que ofrece una nueva cosmovisión en la que la aceptación de cada una de sus partes implica la aceptación del marco general.

6. Conclusión

He intentado echar algo de luz sobre los objetivos que Darwin perseguía en la redacción de su libro sobre las expresiones. En particular, he intentado mostrar cómo, pese a que para algunos este libro en específico podría parecer poco darwiniano por el hecho de no apelar a la selección natural y por no considerar que las expresiones tengan la función de expresar, si se considera *Expresión* en vinculación con *Descent* sus objetivos quedan claros. Como dice Janet Browne, y profundizando su punto, “[...] es esencial leer un volumen tras otro para llegar a la verdadera esencia de sus argumentos, ya que mucho de lo que aparece en *Expression* sólo aparece resumido en *Descent*, y viceversa” (Browne, 1985, p.309). En esta dirección, sostuve cómo puede considerarse la explicación del origen de la expresión de las emociones como complementando y desarrollando las ideas presentadas en *Descent*. Profundizando el punto señalado por Radick, de que la naturaleza enigmática de *Expression* se diluye si se la considera en el marco de la defensa de la unidad humana, traté de mostrar que la explicación del origen del rubor permite argumentar a favor y desplegar una idea fundamental presentada –pero no defendida– en *Descent*: que todas las razas tienen las mismas capacidades mentales y que el ancestro común de todas las razas también las tenía. En este sentido,

puede pensarse al capítulo dedicado al rubor como el centro de *Expression* y a *Expression* como una continuación y complemento de *Descent*.

Finalmente, he intentado mostrar que esta vinculación entre ambos libros permite extender las tesis de Desmond y Moore respecto a la importancia en la obra de Darwin de sus ideales antiesclavistas. Por una parte, respecto al presupuesto de que todas las razas tienen las mismas capacidades mentales y, por otra, tal vez más fundamental, porque Darwin ofrece un marco complejo formado por diferentes teorías en dónde comienza a disolverse la visión de mundo de la cadena del ser y de estándares absolutos de perfección y belleza sobre los que se sustentaba la literatura esclavista.

Aunque algunas propuestas de Darwin hoy ya no son aceptadas, y más allá de errores puntuales que pudiera haber cometido por la escasa evidencia en la que a veces se basaba, Darwin enseñó a detectar problemas interesantes y abrió tanto vías como programas para tratarlos. Su libro sobre las expresiones resulta un caso ejemplar en este sentido, pues los métodos que estableció para el estudio de las expresiones (aunque no el tipo de explicaciones filogenéticas que proponía en estos casos en particular) tiene plena vigencia (Ekman, 1973). Pero, además, la cosmovisión general que Darwin ayudó a construir forma parte del mundo actual en que vivimos. Existen muchos textos en donde se discuten las ideas racistas o machistas de Darwin. Bajo ciertos límites, este tipo de discusión en dónde se juzga a autores del pasado bajo nuestros propios estándares puede ser relevante. Personalmente, de todos modos, me parece más importante no concentrarse en la figura específica de Darwin, sino en los cambios que las ideas darwinianas provocaron. La revolución darwiniana es uno de los cambios científicos más pronunciados y que más consecuencias políticas ha tenido. Resulta interesante que Darwin tuviera consciencia de las implicancias políticas que sus ideas tenían. El trabajo de Desmond y Moore resulta aleccionador en este sentido, pues muestra que por detrás de la tarea supuestamente neutral y objetiva de la actividad darwiniana como científico existían motivos y sesgos ocultos. He intentado mostrar que estas mismas ideas pueden enriquecer la lectura del trabajo sobre las expresiones, mostrándolo como un engranaje más en la maquinaria extremadamente compleja que Darwin echó a andar a mediados del siglo XIX. Maquinaria que todavía hoy sigue en marcha, sofisticada y complejizada por los científicos darwinianos, aquellos a los que Darwin enseñó a pensar.

Referencias

- Alter, S. G. (2007). "Separated at Birth: The Interlinked Origins of Darwin's Unconscious Selection Concept and the Application of Sexual Selection to Race". *Journal of the History of Biology*, 40(2): 231-258. <https://doi.org/cndn67>
- Barrett, P. H., Gaurey, P. J., Herbert, S., Kohn, D. y Smith, S. (1987). *Charles Darwin's Notebooks 1836-1844: Geology, Transmutation of Species, Metaphysical Enquiries*. Ithaca, New York: Cornell University Press
- Bell, C. (1844). *The anatomy and philosophy of expression* (3.^a ed.). London: John Murray. <https://doi.org/b7z2j4>

- Black, J. (2002). "Darwin in the World of Emotions". *Journal of the Royal Society of Medicine*, 95(6): 311-313. <https://doi.org/h49g>
- Blanco, D. (2012). "Primera aproximación estructuralista a la Teoría del Origen en Común". *Ágora*, 31(2), 171-194. <https://doi.org/h49h>
- Bowler, P. J. (1996). *Life's Splendid Drama*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Browne, J. (1985). "Darwin and the expression of emotions". En D. Kohn (Ed.), *The Darwinian Heritage* (p.307-326). Princeton: Princeton University Press.
- Burgess, T. H. (1939). *The Physiology of Mecnanism of Blushing*. London: John Churchill.
- Caponi, G. (2011). *La segunda agenda darwiniana. Contribución preliminar a una historia del programa adaptacionista*. México: Centro de estudios filosóficos, políticos y sociales Vicente Lombardo Toledano.
- Caponi, G. (2020). "El estatuto de las «razas humanas» en contextos monogenistas, poligenistas y evolucionistas (siglos XVIII y XIX)". *Revista Helius*, 3(1), 508-562.
- Cronin, H. (1991). *The Ant and the Peacock*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Darwin, C. R. (1859). *On the origin of species by means of natural selection*. London: John Murray.
- Darwin, C. R. (1871a). *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (Vol. I). London: John Murray. <https://doi.org/dz2njn>
- Darwin, C. R. (1871b). *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (Vol. II). London: John Murray. <https://doi.org/dz2njn>
- Darwin, C. R. (1872a). *On the origin of species by means of natural selection* (6th ed.). London: John Murray. <https://doi.org/cb2nwh>
- Darwin, C. R. (1872b). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. London: John Murray. <https://doi.org/bjdch4>
- Darwin, C. R. (1876). *The effects of cross and self fertilisation in the vegetable kingdom*. London: John Murray. <https://doi.org/h49k>
- Darwin, C. R. (1877a). *The different forms of flowers on plants of the same species*. London: John Murray. <https://doi.org/h49m>
- Darwin, C. R. (1877b). *The Various Contrivances by which Orchids are Fertilised by Insects*. London: John Murray. <https://doi.org/h49n>
- Darwin, C. R. (1958). *The autobiography of Charles Darwin 1809-1882. With the original omissions restored. Edited and with appendix and notes by his grand-daughter Nora Barlow*. New York: W.W. Norton.

- Dawkins, R. (2003). "Light Will Be Throw - Foreword to a new Student Edition of Darwin's Descent of Man". En R. Dawkins, *A Devils's Chaplain* (p. 63-77). Boston: Houghton Mifflin Company.
- Desmond, A., & Moore, J. (2009). *Darwin's Sacred Cause - Race, Slavery and the Quest for Human Origins*. Chicago: University of Chicago Press:
- Eiseley, L. (1972). "The intellectual antecedents of The Descent of Man". En B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man. 1871-1971* (p. 1-16). Chicago: Aldine Publishing Company. <https://doi.org/h49p>
- Ekman, P. (1973). "Introduction". En P. Ekman (Ed.), *Darwin and Facial Expression* (pp. 1-10). Cambridge, MA: Malor Books.
- Endler, J. A. (1986). *Natural Selection in the Wild*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Gayon, J. (2010). "Sexual Selection: Another Darwinian process". *Comptes Rendus Biologie*, 333(2): 134-144. <https://doi.org/dbhk4v>
- Ghiselin, M. T. (1969). *The Triumph of the Darwinian Method*. Berkeley / London: University of California Press.
- Ginnobili, S. (2011). "Selección artificial, selección sexual, selección natural". *Metatheoria*, 2(1): 61-78. <https://doi.org/h49r>
- Ginnobili, S. (2014). "La inconmensurabilidad empírica entre la teoría de la selección natural darwiniana y el diseño inteligente de la teología natural". *Theoria*, 29(3): 375-394. <https://doi.org/h49s>
- Ginnobili, S. (2021). "Darwin filósofo". En R. López-Orellana y E. J. Suárez-Ruiz (Eds.), *Filosofía posdarwiniana - Enfoques actuales sobre la intersección entre análisis epistemológico y naturalismo filosófico* (p. 85-122). College Publication.
- Ginnobili, S. (2022). "Darwinian Functional Biology". *Theoria*, 37(2): 233-255. <https://doi.org/h49q>
- Gould, S. J. (1982). "Natural Selection and the Human Brain - Darwin vs. Wallace". En *The Panda's Thumb* (pp. 47-58). New York: Norton & Company.
- Gould, S. J. (1989). *Wonderful Life*. New York: Norton & Company.
- Gould, S. J. (1996). *The Mismeasure of Man*. New York: W.W. Norton & Company.
- Gratiolet, P. (1865). *De la physionomie et des mouvements d'expression*. Paris: Bibliothèque d'Éducation et de Récréation. <https://doi.org/cb59z7>
- Kottler, M. J. (1980). "Darwin, Wallace, and the Origin of Sexual Dimorphism". *Proceedings of the American Philosophical Society*, 124(3): 203-226.

- Kuhn, T. S. (1962). "The structure of scientific revolutions". En *International encyclopedia of unified science (Vol.2, Num.2)*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mayr, E. (1982). *The Growth of Biological Thought*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Mayr, E. (1991). *One Long Argument*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Millstein, R. L. (2012). "Darwin's explanation of races by means of sexual selection". *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 43(3): 627-633.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2012.05.001>
- Montgomery, W. (1985). "Charles Darwin's Thought on Expressive Mechanisms in Evolution". En G. Zivin (Ed.), *The Development of Expressive Behavior* (pp. 27-50). Academic Press.
<https://doi.org/f36c2c>
- Moore, J., & Desmond, A. (2004). "Introduction". En C. Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (p. xi-lviii). New York: Penguin Books.
- Paley, W. (1809). *Natural Theology* (12.^a ed.). London: J. Faulder.
- Radick, G. (2010). "Darwin's puzzling Expression". *Comptes Rendus Biologies*, 333(2): 181-187.
<https://doi.org/c8373p>
- Richards, R. J. (1987). *Darwin and the emergence of evolutionary theories of mind and behavior*. Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/h49t>
- Richards, R. J. (2009). "Darwin on Mind, Morals and Emotions". En J. Hodge & G. Radick (Eds.), *The Cambridge Companion to Darwin* (2.^a ed., pp. 96-119). Cambridge, MA: Cambridge University Press. <https://doi.org/d8v6gh>
- Schwartz, J. S. (1984). "Darwin, Wallace, and the «Descent of Man»". *Journal of the History of Biology*, 17(2): 271-289. <https://doi.org/fs9628>
- Sober, E. (2011). *Did Darwin Write the Origin Backwards. Philosophical Essays on Darwin's Theory*. New York: Prometheus Books.
- Veuille, M. (2010). "Darwin and sexual selection: one hundred years of misunderstanding". *Comptes Rendus Biologie*, 333(2): 145-156. <https://doi.org/d4nv4p>
- Wallace, A. R. (1864). "The Origin of Human Races and the Antiquity of Man Deduced From the Theory of «Natural Selection»". *Anthropological Society of London*, 2: 158-186.
<https://doi.org/d2wwnb>
- Wallace, A. R. (1869). "Sir Charles Lyell on geological climates and the origin of species". *Quarterly review*, (cxxvi): 359-394.