

EL ORIGEN EVOLUTIVO DE LA AGENCIA MORAL Y SUS IMPLICACIONES PARA LA ÉTICA¹

ANDRÉS RICHART
Universidad de Valencia

RESUMEN: La agencia moral, entendida como la facultad que permite la moralidad, aparece gracias a las estructuras psicobiológicas que componen sus condiciones de posibilidad. Trataremos de comprender su origen evolutivo atendiendo a la posibilidad de que la agencia moral surgiese como un subproducto de la evolución, que no aparece con una función concreta, y que sería resultado de la concurrencia de otros elementos que surgieron y se desarrollaron adaptativamente. Tras ello haremos algunas consideraciones respecto a las competencias de las ciencias empíricas y de la ética en relación a lo moral.

PALABRAS CLAVE: adaptación, agencia moral, enjuta, evolución, exaptación, subproducto.

The evolutionary origin of moral agency and its implications for Ethics

ABSTRACT: Moral agency, understood as the faculty that enables morality, appears due to the psychobiological structures that set its conditions of possibility. We try to understand its evolutionary origin attending the possibility that moral agency emerged as an evolutionary by-product, with no specific function, it would be a result derived from the concurrence of other elements that emerged and developed itself adaptively. After that we will make some considerations regarding the scope of empirical science and ethics in relation to morality.

KEY WORDS: adaptation, moral agency, spandrel, evolution, exaptation, by-product.

1. INTRODUCCIÓN

Nos proponemos investigar el origen evolutivo de la agencia moral, entendida como la facultad cuyo ejercicio permite la moralidad. A pesar de la contingencia que pueda haber en los diferentes contenidos morales, existen unas estructuras psicobiológicas comunes en las especie². Nuestro objetivo será arrojar algo de luz acerca de cuál fue el origen y cuál es el funcionamiento de la agencia moral en lo concerniente a esas estructuras. Asimismo, una vez hayamos abordado esta cuestión, veremos qué implicaciones para la ética tienen los resultados obtenidos.

¹ Este artículo se enmarca dentro del proyecto I+D «Juicio Moral, Justicia y Democracia en Perspectiva Neurética» de referencia FFI2013-47136-C2-1-P financiado con fondos del MINECO.

² Más adelante se perfilará una aclaración de los términos «agencia moral» y «moralidad», así como el de «ética». Basta indicar que la agencia moral refiere a una facultad cuyo ejercicio permite la moralidad, ésta última refiere a la capacidad de regular la conducta en torno a principios e ideas generales relativos a lo bueno y lo justo, que encontrarían en la ética diversas propuestas para fundamentar tales principios e ideas, así como las normas que se derivarían de estos.

2. REVISIÓN TERMINOLÓGICA SOBRE FACTORES EVOLUTIVOS RELATIVOS A LA APTITUD

La hegemonía del programa adaptacionista en la biología evolutiva ha dejado ciertos factores evolutivos importantes en la sombra. Una aclaración terminológica relativa a estos factores permitirá analizar con rigor la naturaleza evolutiva de la agencia moral, así como las diferentes hipótesis sobre su origen. Entre ellas la tesis que defenderemos es que la agencia moral surge como subproducto evolutivo, no siendo necesariamente aptativa.

A finales de los 70 (Gould y Lewontin, 1979) y a principios de los 80 (Gould y Vrba, 1982) vieron la luz una serie de artículos que cuestionaban la suficiencia del concepto de *adaptación* (*adaptation*) en relación a la evolución de las especies³, introduciendo conceptos nuevos como *exaptación* (*exaptation*), *aptación* (*aptation*), *enjuta* o *pechina* —según la traducción— (*spandrel*), reconociéndose además la relevancia de los *subproductos* evolutivos (*by-products*).

En primer lugar es conveniente definir qué entendemos por *aptitud* en biología evolutiva: La *aptitud* (*fitness*) refiere al grado de adecuación de una especie a su medio, cuanto mayor sea la aptitud se obtiene un mayor éxito evolutivo en la selección natural, sujeto a dos factores, la supervivencia y la reproducción.

Etimológicamente *adaptación* significa «apto» (*aptus*) «para» (*ad*). Han predominado dos usos del término, uno de ellos al no ser riguroso ha generado una serie de errores y confusiones. Los dos usos son los siguientes:

- *Uso riguroso*: Una característica es considerada una adaptación únicamente si mejora la aptitud y ha sido desarrollada por la selección natural para desempeñar la función que actualmente desempeña (Williams, 1966; Vrba y Gould, 1979).
- *Un uso laxo*: Una característica es considerada una adaptación si supone una mejora de la aptitud (*fitness*), independientemente de su origen filogenético. Yerra al atender solo a la utilidad actual de una característica, desatendiendo su origen evolutivo (Bock, 1980).

Tomaremos el uso riguroso del término. Hay casos en los que una adaptación o un subproducto de esta puede tener efectos colaterales que mejoren la aptitud. En este caso no se produce un ad-aptación en rigor. Para estos casos, dicen Gould y Vrba, es preciso acuñar un término del que carece hasta entonces la biología evolutiva. Consideran que es apropiado el término de *exaptación* (*ex aptus*, apto desde).

Sugerimos que estas características, evolucionadas para otros usos (o para ninguna función en absoluto), y más tarde «cooptadas» para su papel actual, sean llamadas *ex-aptaciones*. [...] Son aptas para su papel actual, por lo tanto *aptus*, pero no fueron diseñadas para ello, y no son por consiguiente *ad aptus*, o empujadas hacia la aptitud. Deben su aptitud a características presentes por

³ Para una crítica detallada al programa adaptacionista ver: GOULD y LEWONTIN, 1979.

otras razones, y son por consiguiente *aptas* (*aptus*) por razón de (*ex*) su forma, o *ex aptus*. (Gould y Vrba, 1982: 6)⁴.

Una definición sumaria del término sería la siguiente:

- *Exaptación*: Una característica es considerada una exaptación cuando aumenta la aptitud del individuo, sin que esa característica haya surgido en la selección natural para el fin que ahora desempeña.

La exaptación puede darse por diferentes circunstancias:

- a) Una característica cumple una función por adaptación, y además tiene un efecto que mejora la aptitud por exaptación.

Ej. Las plumas en las extremidades de algunos terópodos por adaptación permitían una ventaja en la caza de insectos y en la termorregulación, por exaptación resultaron útiles para vuelos cortos, siendo posteriormente desarrolladas como adaptación para el vuelo. Las adaptaciones con origen exaptativo se llaman *adaptaciones secundarias*.

- b) Como subproducto evolutivo, que tiene el efecto casual de mejorar de la aptitud.

Ej. La dominancia de las hembras de hiena moteada supuso un aumento de la testosterona, produjo como subproducto una morfología masculina en los genitales femeninos —clitoris peniforme y labios mayores con morfología escrotal—, lo cual tuvo el efecto de ser útil para ciertos rituales afiliativos de la especie, en los que dos individuos exponen mutuamente sus genitales.

En ambos casos, el de exaptación y el de adaptación, se produce una mejora de la aptitud del individuo. Dado que en ambos casos la aptitud aumenta, Gould y Vrba proponen un concepto que engloba a ambos, el de *aptación*. Este adopta la definición del uso laxo que se había hecho del término adaptación (defendido por Bock y otros):

- *Aptación*: Una característica es considerada una aptación si supone una mejora de la aptitud, independientemente de su origen filogenético. La adaptación y la exaptación son sus modos.

Gould y Vrba sugieren explícitamente que este término ha de sustituir al de adaptación en su uso laxo (Bock), por no ser éste riguroso.

Algunos colegas han dicho que prefieren la definición más general de Bock porque es más fácilmente operacional. [...]

A esto respondemos que no estamos tratando de dismantelar el concepto de Bock. Nos limitamos a argumentar que este debería ser llamado aptación (con la adaptación y la exaptación como sus modos). (Gould y Vrba, 1982: 7).

Hemos manejado el término de *subproducto* (*by-product*), pasemos a definirlo. Un subproducto evolutivo es una característica o estructura que surge

⁴ Todas las traducciones del inglés son mías. La referencia junto a la cita remite al texto original en inglés.

como resultado colateral en el desarrollo de adaptaciones. Los subproductos que resulten aptativos pueden ser cooptados como una exaptación. Sirva el ejemplo de la hiena moteada. Una traducción más rigurosa del término *by-product* es la de *coproducto*, ya que refleja mejor el hecho de la aparición conjunta de dos o más características, así como la aparición de dos o más usos para una misma característica, ajustándose así de forma más rigurosa al significado del término *by*. Podemos manejar indistintamente ambos términos, sin embargo a lo largo de la investigación optaremos por el de *subproducto*, ya que es el más utilizado en biología evolutiva.

Un tipo de subproducto es el llamado *enjuta* o *pechina* —según traducción— (*spandrel*). El concepto es acuñado por Gould y Lewontin como analogía con la estructura arquitectónica del mismo nombre. En arquitectura la enjuta ocupa el espacio que queda como resultado de superponer dos estructuras que tienen una función específica, a saber, un arco bajo una estructura de adintelamiento, la pechina es su análogo en el caso de una bóveda. Ese espacio, subproducto de una adaptación arquitectónica que cumple una función, es después aprovechado secundariamente para generar una estructura de cerramiento que sirve a menudo para ornamentar el conjunto. Así pues, «el espacio surge como un subproducto necesario de la bóveda de abanico; su uso asignado es un efecto secundario» (Gould y Lewontin, 1979: 583).

Establecen así una analogía en biología evolutiva, donde un subproducto resultante de unas estructuras con función específica (adaptaciones) puede ser cooptado por ser aptativo, convirtiéndose en exaptación.

Al reconfigurar así la terminología varios problemas quedan resueltos. En primer lugar podemos hablar de procesos de aptación, en lugar de referirlos sin rigor como procesos de adaptación, distinguiendo dos modos de aptación, la exaptación y la adaptación, en función de si su origen se da de forma casual o con función específica respectivamente. Queda también reconocida la existencia de subproductos que no son aptativos, si bien eso no significa que sean perjudiciales para el éxito evolutivo.

En segundo lugar se resuelve el problema de la *preadaptación*, término que en aras de un uso riguroso sustituiremos por el de *preaptación*, el cual designa los casos de exaptación que producen adaptaciones secundarias (Gould y Vrba, 1982: 11). Dado que existen etapas incipientes de estructuras útiles surge la pregunta de por qué aparecen estas antes de especificarse su utilidad. La respuesta es que características surgidas por adaptación o como subproducto pueden establecerse por exaptación como una estructura útil. Existía, por tanto, un término (*preadaptación*) que hacía referencia a ciertos casos de exaptación, aunque no los explicaba debidamente. Por último se acuña un término para las exaptaciones que parten de subproductos, *enjutas* (Gould y Vrba, 1982: 12).

Proceso	Aptación: Proceso evolutivo mediante el cual se aumenta la aptitud.		Generación de estructura no aptativa como subproducto, derivada de una adaptación.
	Adaptación: Proceso mediante el cual la selección natural forma específicamente una característica para su función actual.	Cooptación Una característica que surge para una función concreta (adaptación), es cooptada para un nuevo uso para el que también resulta útil. Una característica que es un resultado colateral en la selección natural, como subproducto, que no tiene por qué ser aptativa, es cooptada para un uso en la medida en que resulte aptativa.	
Tipo de característica	Adaptación: Una característica es considerada una adaptación únicamente si ha sido desarrollada por la selección natural para desempeñar la función que actualmente desempeña.	Preaptación: Es la fase incipiente de posibles adaptaciones, surgidas en origen como exaptaciones. Exaptación: Una característica es considerada una exaptación cuando aumenta la aptitud del individuo, sin que esa característica haya sido promovida por la selección natural para el fin que ahora desempeña.	Subproducto no aptativo
	Aptación: Una característica es considerada una aptación si supone una mejora de la aptitud, independiente-mente de su origen filogenético. El estudio de este permitirá especificar si la aptación se produce mediante adaptación o mediante exaptación.		
Uso	Función	Efecto	Efecto
Observaciones	- La adaptación puede ser cooptada si resulta aptativa para otro uso, produciendo además una exaptación. - La adaptación puede generar subproductos, que aunque no son necesariamente aptativos pueden serlo, generando así una exaptación.	- Después de la cooptación puede desarrollarse la característica de forma específica para la función para la que resulta aptativa, dando lugar a una adaptación. Si la exaptación se produce a partir de una adaptación previa, y no a partir de un subproducto, entonces se producirá una adaptación secundaria.	- El hecho de que no sea aptativo no significa que suponga un perjuicio para el éxito evolutivo, puede ser neutro, que perjuicios y beneficios se equilibren, o que sean marginales.

Fig. 1. Terminología comentada de factores evolutivos relativos a la aptitud.

3. CINCO HIPÓTESIS POSIBLES SOBRE CÓMO SURGIÓ LO MORAL EN TÉRMINOS DE SELECCIÓN NATURAL

Dependiendo de si se considera que la agencia moral aparece como adaptación, exaptación o subproducto, y sus diferentes modos, pueden distinguirse cinco hipótesis. A lo largo del presente apartado las expondremos y analizaremos su viabilidad.

Joyce señala dos corrientes de pensadores respecto a esta cuestión, haciendo una división que considero confusa y que cabe aclarar. A partir de su propuesta desarrollaremos otra más detallada y más rigurosa. Joyce bautiza como *teóricos de la enjuta* (*spandrel theorists*) a quienes consideran que la agencia moral surgió como un subproducto de otras facultades adquiridas adaptativamente. Entre ellos menciona a Nichols, Pritz, Ayala, Machery y Mallon. El nombre que les da no es adecuado, *enjuta* o *spandrel* refiere a subproductos que aumentan la aptitud por tener una utilidad que es resultado colateral en la evolución, sin embargo podría darse el caso de que algunos de estos autores consideren que la agencia moral es un subproducto no aptativo. Así pues este grupo debería llamarse *teóricos del subproducto moral* [TSM] (*moral by-product theorists*) y sería divisible en *teóricos de la enjuta moral* [TEM] (*moral spandrel theorists*) y en *teóricos del subproducto moral no aptativo* [TSMNA] (*moral non-aptive by-product theorists*) (incluyo el término *moral* para diferenciar mi clasificación de la homónima en Joyce).

Por otro lado refiere a los *nativistas morales* (*moral nativists*), respecto a los cuales sugiero un mejor término, *adaptacionistas morales* [AM] (*moral adaptationists*), ya que plantean que la agencia moral es una adaptación, desarrollada con una función específica. Entre ellos menciona a Alexander, Irons, Krebs, Dwyer, Mikhail y a sí mismo, Joyce (Joyce, 2014: 262). Plantea además dos modos en los que la agencia moral puede ser una adaptación. Uno de ellos refiere a la posibilidad de que surgiese directamente como una *adaptación*. El otro consiste en que aunque el origen de la agencia moral fuese exaptativo podría haberse desarrollado posteriormente como un subproducto cooptado, generándose una exaptación y una *adaptación secundaria*.

Si esto ha ocurrido, entonces la capacidad para el juicio moral ya no es un mero subproducto sino más bien una adaptación por derecho propio (por supuesto, uno puede todavía mantener que apareció originalmente como un subproducto, pero esto es cierto prácticamente de todo lo que cuenta como una adaptación. (Joyce, 2014: 264).

Los AM podrían dividirse, por tanto, en *adaptacionistas morales primarios* [AMP] (*moral primary adaptationists*) y *adaptacionistas morales secundarios* [ASM] (*moral secondary adaptationists*). Los primeros consideran que la agencia moral surge directamente como una adaptación, con una función específica, mejorando la aptitud. Los segundos plantean que el origen de la agencia moral puede producirse a partir de una exaptación, siendo después desarrollado como adaptación secundaria, por resultar útil. La exaptación puede partir

de un segundo uso de una adaptación, o bien de un subproducto que resulta útil, generando una enjuta. Así pues algunos ASM caerían también bajo la categoría de TSM, en la medida en que el origen inicial de esa adaptación parte de un subproducto. Pueden diferenciarse, en consecuencia, dos tipos de AMS, los AMS *no-enjuta* (*non-spandrel moral secondary adaptationists*) y los AMS *pro-enjuta* (*spandrel moral secondary adaptationists*).

No podemos situar a todos los autores de forma clara en alguna de estas subcategorías. Resulta fácil clasificarlos como *adaptacionistas morales* (AM) o *teóricos del subproducto moral* (TSM), en función de si consideran que la agencia moral surge como adaptación o como subproducto. Pero muchos de ellos no se pronuncian acerca del nivel de aptitud de la agencia moral y su posible desarrollo como adaptación secundaria. Algunos casos que sí permiten esta clasificación son Ayala, que a la luz de su propuesta caería bajo la categoría de TSMNA, y Joyce, que sería un AMS, si bien no ofrece datos suficientes para situarlo entre los AMS *no-enjuta* o los *pro-enjuta*.

Es preciso analizar estas posturas a la luz de todo lo expuesto hasta ahora, de este modo podremos delimitar cuáles de las explicaciones en torno al origen evolutivo de la agencia moral son plausibles (justificando así las valoraciones de la columna derecha de la tabla Fig 2).

- a) *Adaptacionistas morales primarios (AMP)*: consideran que la agencia moral es una adaptación propiamente dicha. A la luz de todo lo expuesto a lo largo del texto podremos descartar esta opción, cuya tesis no suscriben muchos especialistas. La moralidad, más bien, aparece como resultado de la concurrencia de varias facultades desarrolladas para cumplir otras funciones.
- b) *Adaptacionistas morales secundarios no-enjuta (AMS no-enjuta)*: ciertas facultades, surgidas como adaptaciones, permiten desempeñar la operación de la agencia moral, siendo cooptadas por resultar aptativa la agencia moral, produciendo así una exaptación. Hemos de descartar esta opción, la agencia moral no deriva del mero uso de facultades ya existentes, sino que la concurrencia de estas forma una estructura nueva que posibilita la agencia moral. Puesto que la estructura es nueva ha de considerarse que el origen de la agencia moral se produce en un subproducto. En virtud de ello es necesario recurrir a una *teoría del subproducto moral* (*moral by-product theory*).
- c) *Adaptacionistas morales secundarios pro-enjuta (AMS pro-enjuta)*: la concurrencia de una serie de facultades genera como subproducto una nueva estructura que permite la agencia moral, dándose el caso de que esta además es aptativa, este subproducto es cooptado para desempeñar esa tarea, y se produce una exaptación en la forma de enjuta (*spandrel*). Esta exaptación se desarrolla posteriormente como una adaptación secundaria. No descartamos esta posibilidad.

Grupo	Subgrupo	Observaciones	Plausibilidad
Adaptacionistas morales [AM] (<i>Moral adaptationists</i>)	Adaptacionistas morales primarios [AMP] (<i>Moral primary adaptationists</i>)	Consideran que la agencia moral surge directamente como una adaptación, que desempeñaría una función específica que aumenta la aptitud	No es plausible (véase la justificación más abajo)
	Adaptacionistas morales secundarios	AMS no-enjuta (<i>Non-spandrel MSA</i>) Consideran que la agencia moral tiene origen en una exaptación, desde una adaptación primaria, sin que haya subproducto, generándose una adaptación secundaria.	
Teóricos del subproducto moral [TSM] (<i>Moral by-product theorists</i>)	[AMS] (<i>Moral secondary adaptationists</i>)	AMS pro-enjuta (<i>Spandrel MSA</i>)	Es plausible (véase la justificación más abajo)
	Teóricos de la enjuta moral [TEM] (<i>Moral spandrel theorists</i>)	Algunos AMS son también teóricos del subproducto moral, considerando que el subproducto que dio origen a la agencia moral se desarrolló más tarde como adaptación secundaria, por resultar aptativo. La agencia moral surge como subproducto y resulta tener valor aptativo, sin desarrollarse posteriormente como una adaptación	
	Teóricos del subproducto moral no aptativa [TSMNA] (<i>Moral non-aptive by-product theorists</i>)	La agencia moral surge como subproducto pero no tiene valor aptativo.	

Fig. 2. Clasificación de posturas respecto a la aparición y desarrollo evolutivo de la agencia moral. En negrita las cinco posturas posibles, que se pueden encuadrar en dos categorías generales (grupo), existiendo una subcategoría general para los dos tipos de AMS.

d) *Teóricos de la enjuta moral (TEM)*: la concurrencia de una serie de facultades genera como subproducto una nueva estructura que permite la agencia moral, dándose el caso de que esta además es aptativa. Este subproducto es cooptado para desempeñar esa tarea, y se produce una exaptación en la forma de enjuta. Pero esta exaptación no se desarrolla posteriormente como una adaptación secundaria, permanece como un subproducto útil, es decir, una enjuta o *spandrel*. No descartamos esta posibilidad.

- e) *Teóricos del subproducto moral no aptativo (TSMNA)*: la concurrencia de una serie de facultades genera como subproducto una estructura nueva que permite la agencia moral, pero la agencia moral no resulta ser aptativa —sin perjuicio en términos de éxito evolutivo—, por lo tanto no se produce cooptación ni exaptación, es un mero subproducto, no aptativo. Tampoco descartamos esta posibilidad.

4. A FAVOR DE LA AGENCIA MORAL COMO SUBPRODUCTO EVOLUTIVO

La facultad de la agencia moral se produce dado el ejercicio conjunto de otras facultades y disposiciones psicológicas. Si bien estas existen y operan interrelacionadamente, vamos a dividir las en diferentes estratos para su exposición. Uno de estos estratos es de corte emocional, y lo compartimos con otras especies en gran medida. En él encontramos la prosocialidad (Darwin, De Waal, Tomasello), dentro de la cual en nuestra especie cabe identificar cierto tipo de emociones, como la culpa, la vergüenza, gratitud, simpatía, estima, etc., algunas de las cuáles presentan correlatos con otras especies (Eisenberg, 2000; Tagny, 2007; Prinz, 2011), y facultades prosociales, como la teoría de la mente y la empatía (Meltzoff, 2002; Torralva y Manes, 2014; Iacoboni, 2009; Rizzolatti y Sinigaglia, 2006)⁵, estos elementos dirigen el ejercicio de la agencia moral hacia los otros y no hacia uno mismo. Los casos de psicopatía muestran que la racionalidad privada de una eficiente prosocialidad no producen un agente moral en el pleno sentido de la palabra (Darwin, 1979; Haidt, 2001: 816; Prinz, 2011; Damasio; Greene; Moll; Raine; Blair). Asimismo este estrato habilita al individuo como evaluador de conductas y situaciones, pudiendo sentir agrado o desagrado respecto a estas (Prinz). Otro estrato es el que permite la metacognición, este aparece de forma tardía en la evolución, reconfigurando todos los elementos del nivel anterior. Si bien existen ciertas continuidades con otras especies en algunas de las facultades que posibilitan la metacognición, el nivel de complejidad que estas facultades alcanza en nuestra especie y el ejercicio conjunto de las mismas hacen del nivel metacognitivo algo exclusivo en nuestra especie. En este estrato encontramos la razón, el lenguaje, el pensamiento abstracto y la imaginación. El nivel metacognitivo permite que las evaluaciones se den en forma de juicios morales.

Sostengo que la agencia moral no surgió como una adaptación propiamente dicha, para desempeñar una función concreta. Sino que la concurrencia de una serie de facultades y disposiciones biológicas que habían aparecido y se habían

⁵ La teoría de la mente (ToM, por sus siglas en inglés —Theory of Mind—) es la capacidad de atribuir estados mentales (creencias, intenciones, deseos, conocimiento, etc.) a otros y a uno mismo. Si bien está presente en humanos, salvo en algunos casos de déficits cognitivos (común en daño cerebral, espectro autista, esquizofrenia, etc.) no se ha confirmado su existencia en otras especies, algunos estudios sugieren que hay evidencia suficiente para apoyar la tesis de que algunas especies no humanas sí presentan esta capacidad, especialmente en algunas especies de primates, cetáceos, córvidos y canes.

desarrollado para desempeñar otra función, una vez alcanzaron cierto nivel de complejidad que permitía la metacognición, y sumadas a la prosocialidad, favorecieron la aparición de una nueva estructura, que se produce como efecto colateral, esta estructura es la agencia moral, que surgió, por tanto, como un subproducto evolutivo. Esta postura me sitúa entre los TSM. No me pronunciaré acerca de si resulta aptativa o no, por ello no podré situarme en ninguna de las subcategorías de TSMNA, TEM y AMS pro-enjuta».

Entre los TSM encontramos a Ayala, Damasio, Nichols y Prinz, entre otros. El propio Darwin parece posicionarse también a favor de la tesis que defienden estos autores. Veremos cuáles son los principales argumentos que me han llevado a posicionarme a favor de esta posibilidad.

El cerebro humano es una estructura complejísima, en función de ello resulta favorable a la aparición de subproductos evolutivos y exaptaciones. Gould y Vrba afirman lo siguiente:

[...] aunque sin duda construido por la selección para algún complejo conjunto de funciones, [*el cerebro*]⁶ puede, como un resultado de su intrincada estructura, trabajar en un número ilimitado de formas muy poco relacionadas con la presión selectiva que lo construyó. Muchas de estas formas pueden llegar a ser importantes, si no indispensables, para la futura supervivencia en contextos sociales posteriores [...]. Sin embargo la utilidad actual no acarrea implicaciones automáticas sobre el origen histórico. La mayoría de lo que el cerebro hace ahora para mejorar nuestra supervivencia radica en el dominio de la exaptación —y no nos permite hacer hipótesis sobre los senderos selectivos de la historia humana (Gould y Vrba, 1982: 13).

La complejidad cerebral permite a este órgano trabajar en infinidad de vías para las que no fue diseñado por la selección natural, favoreciendo la posibilidad de subproductos y exaptaciones. La posibilidad de que la agencia moral sea un subproducto, no necesariamente aptativo, de facultades que fueron adquiridas y desarrolladas para desempeñar otras funciones, está ya latente en los textos del propio Darwin. Joyce respalda esta idea en un artículo donde aborda esta cuestión.

Darwin ve el sentido moral como emergente (inevitablemente) a partir de otros rasgos: «instintos sociales» combinados con «facultades intelectuales». Estas últimas facultades que continúa mencionando son la memoria, el lenguaje y el hábito. Esto plantea la posibilidad de que Darwin no ve el sentido moral como una discreta adaptación psicológica sino más bien como un subproducto de otros rasgos evolucionados. De hecho, parece sabiamente mantenerse alejado de pronunciarse en este asunto. Cuando se centró en los instintos sociales en general (más que en el sentido moral en particular), escribe que «es... imposible decidir en muchos casos si ciertos instintos sociales han sido adquiridos a través de la selección natural, o son el resultado indirecto de otros instintos y facultades» (Joyce, 2014: 262).

⁶ Los corchetes son míos, en aras de especificar cuál es el sujeto de la oración, ya que queda omitido al seleccionar la cita.

Atendiendo a los textos del propio Darwin puede respaldarse la postura de Joyce, Darwin considera que la prosocialidad sumada al ejercicio de ciertas facultades, habiendo alcanzado estas determinado grado de complejidad, harían que cualquier animal adquiriese el sentido moral del que habla en sus textos, que podemos identificar con la facultad de la agencia moral.

[...] todo animal, cualquiera que sea su naturaleza, si está dotado de instintos sociales bien definidos, incluyendo entre éstos las afecciones paternas y filiales, inevitablemente llegaría a la adquisición del sentido moral o de la conciencia cuando sus facultades intelectuales llegasen o se aproximasen al desarrollo a que aquellas han llegado en el hombre (Darwin, 1974: 95).

Esta es precisamente la idea que defiende Ayala, quien considera que las habilidades intelectuales de nuestra especie, habiendo alcanzado cierto umbral de complejidad, permiten dada su concurrencia la aparición del comportamiento ético, el cual es un resultado fortuito que no surge por ser aptativo, sino por la concurrencia de esas otras facultades que sí aparecieron para desempeñar ciertas funciones.

El comportamiento ético apareció en la evolución no por ser adaptativo en sí mismo, sino como una consecuencia necesaria de las eminentes habilidades intelectuales humanas, que son un atributo promovido directamente por la evolución. (Ayala, 2006: 358)

Damasio comparte la idea de la agencia moral surgida como subproducto de otras facultades. *En busca de Spinoza* contiene un capítulo sobre «Neurobiología y comportamientos éticos» en el que Damasio expone que no hay un centro moral en el cerebro, simplemente, porque la moralidad no apareció para desempeñar una función específica, sino como resultado del ejercicio de otras facultades concurrentes.

Además, es probable que los sistemas que sostienen los comportamientos éticos no se hallen dedicados exclusivamente a la ética. Se dedican a la regulación biológica, la memoria, la toma de decisiones y la creatividad. Los comportamientos éticos son, por tanto, los efectos colaterales [...] de estas otras actividades. Pero no veo que haya ningún centro moral en el cerebro, y ni si quiera un sistema moral como tal. (Damasio, 2005: 160)

Respecto a esa concurrencia y sus efectos es muy interesante la aportación de Nichols, quien —tal y como nos muestra Joyce— plantea que la agencia moral es posible gracias a la capacidad de usar imperativos no-hipotéticos y un mecanismo afectivo y emocional para responder al sufrimiento de otros, la prosocialidad. Estos elementos pueden ser adaptaciones, pero gestan como subproducto (inter-alia) la agencia moral.

Sin embargo, es claramente menos plausible que la capacidad para los juicios morales básicos sea una adaptación en sí. Es más probable que los juicios morales básicos sean una especie de subproducto de (inter-alia) los mecanismos innatos afectivos y los mecanismos innatos de comprensión de reglas. (Nichols, 2005; en Joyce, 2014: 263).

Asimismo Prinz sostiene que no existe un dispositivo biológico para la moralidad, esta es resultado de la interacción de otros dispositivos o facultades, que surgieron para desempeñar funciones distintas. La propuesta de Prinz falla al indicar qué dispositivos son esos que permiten la aparición de lo moral, señala solo las emociones, la imitación y el pensamiento abstracto, olvidando otros muchos elementos a los que hemos referido en apartados anteriores. Si bien su propuesta es deficitaria en esa cuestión, su diagnóstico sobre el origen de la agencia moral es acertado (Prinz, 2011; Sripada y Stich, 2005).

La adquisición de reglas morales puede no depender de ninguna especie de dispositivo de adquisición de la moralidad (Sripada & Stich, 2005), pero en cambio pueden derivar de recursos cognitivos que evolucionaron para otros propósitos [...]. Así como la religión puede surgir en todas las culturas sin un módulo de la religión, la moralidad puede ser un subproducto de capacidades que no son específicas del dominio moral. (Prinz, 2011).

Prinz coincide con Damasio en que no existe un área cerebral destinada específicamente a la moralidad, lo cual se debe a que lo moral es posible dada la interacción de diferentes áreas con diferentes funciones, surgidas por motivos distintos a la agencia moral y que posibilitaron esta más tarde, dada su concurrencia y alcanzado cierto nivel de complejidad.

Tomando como plausibles las tres posturas que engloba la categoría de TSM (teóricos del subproducto moral) habría que resolver si la agencia moral es un subproducto aptativo o no aptativo, de serlo habría que resolver también si fue desarrollado posteriormente como adaptación secundaria. Lamentablemente no podemos ofrecer una respuesta fiable. Es necesaria una investigación en la que ciencia y filosofía profundicen en la cuestión para perfilar los escenarios posibles en que la moralidad pudo surgir, intentando ver en qué medida pudo mejorar el nivel de aptación en nuestros ancestros.

A continuación consideraremos varios argumentos que ponen en cuestión que la agencia moral sea aptativa, exponiendo también algunas de las objeciones posibles a tales argumentos.:

- 1) *El nivel de aptación depende de factores contingentes*: que la aptitud mejore depende de los diferentes contenidos morales, que son contingentes, por tanto la agencia moral no es aptativa *per se*. *Objeción*: por lo general, aunque los contenidos morales difieran entre culturas, suelen favorecer la vida grupal y la prosocialidad, esta tendencia es consecuencia de ciertas predisposiciones biológicas subyacentes en nuestra conducta.
- 2) *Puede ser perjudicial*: hay casos en que la agencia moral puede perjudicar o destruir el individuo, el grupo o la especie, por convicciones y prácticas morales. *Objeciones*: a) este argumento es insuficiente por sí mismo, el hecho de que una facultad o característica tenga usos que atenten contra la supervivencia y la reproducción no significa que no sea aptativa, hay adaptaciones (ej. la mano) que presentan el mismo

- riesgo; b) la tendencia a la prosocialidad haría que los casos en que la moralidad resulte perjudicial sean marginales y anecdóticos.
- 3) *Debe ofrecer una ventaja selectiva*: para ser aptativa la agencia moral tiene que ofrecer una ventaja evolutiva al agente moral. Es preciso que prescindir de ella no resulte posible dado cierto escenario de selección natural. Debe funcionar más eficientemente que los mecanismos ya existentes que regulan la vida social en la especie que deviene moral, si es igual en eficiencia, no sería imprescindible. *Objeción*: una vez aparece la agencia moral el escenario evolutivo en que el sujeto se encuentra se reconfigura, surgiendo problemas nuevos, cuya resolución precise la existencia de la agencia moral, que sí sería aptativa en este caso.

5. LA AGENCIA MORAL EN PERSPECTIVA NATURALISTA Y SUS IMPLICACIONES PARA LA ÉTICA

Una vez tratadas estas cuestiones respecto a la agencia moral hemos de preguntarnos qué implicaciones tienen para la ética. En primer lugar hay que aclarar que el hecho de que la agencia moral surja como un subproducto no desprestigia la relevancia de lo ético. La categoría biológica de subproducto (o *coproducto*) no presenta ninguna connotación peyorativa. En segundo lugar hay que aclarar que si la agencia moral no fuese aptativa tampoco quedaría menoscabada la importancia de lo moral para el ser humano. La ética, en tanto que proceso metacognitivo que busca la justificación de la acción, tiene una estructura de sentido independiente a las bases biológicas que la posibilitan. Una vez el ser humano se constituye como agente moral se abre un espacio de reflexión en torno a cuestiones como el deber, la obligación, el bien o la justicia. Así pues la ética, posibilitada por la agencia moral en tanto que facultad natural, se constituye como una operación cuyo sentido dista de tal naturaleza, aunque su ejercicio dependa de ella (Cortina, 2007, 2012; Habermas, 2006; Korsgaard, 2000). Una facultad que emerge biológicamente como subproducto pasa, así, a configurar uno de los ejes de las sociedades humanas en virtud de la relevancia que cobra lo ético para ese animal que ha devenido agente moral.

La naturaleza de la agencia moral y el sentido de la ética presentan, por tanto, una distancia que imposibilita la reducción de una de las esferas a la otra. Mientras que el primer caso corresponde al campo de la ciencia, que versa sobre cómo es el mundo, el segundo corresponde al campo de la filosofía moral o ética, que versa sobre cómo debe ser, tratando de resolver el problema metacognitivo de justificación de la acción. La naturaleza no es intrínsecamente normativa, por ello es preciso recurrir a los métodos de la ética para resolver los problemas normativos, en los que la ciencia es infecunda⁷.

⁷ Algunos autores en neurociencia y en neuroética han hecho propuestas que resultan problemáticas en la medida en que confunden las competencias científicas con las normativas,

6. CONCLUSIONES

A la luz de la investigación llevada a cabo podemos extraer diversas conclusiones. La agencia moral, compuesta por la actividad de ciertas facultades, precisa de estructuras psicobiológicas como condición de posibilidad, a saber: prosocialidad —compuesta por emociones (vergüenza, simpatía, etc.) y ciertas facultades (teoría de la mente, empatía—), sumada a otras facultades intelectuales con determinado grado de complejidad (memoria, imaginación, razón, pensamiento abstracto, autoconciencia, etc.). Estos factores aparecen y se desarrollan con diferentes funciones (resolución de problemas, interacción con el medio, funcionalidad básica del cerebro, socialización, etc.). Su concurrencia permite la agencia moral, que habría aparecido como un subproducto evolutivo de estas facultades. Determinar si la agencia moral resulta aptativa o no, siendo un subproducto, y si se ha desarrollado como adaptación secundaria, corresponderá a ulteriores investigaciones.

En relación a cuestiones metodológicas cabe distinguir las competencias científicas de las filosóficas. A la ciencia corresponde ocuparse de la dimensión natural de la moralidad, que abarca, entre otras cosas, a la agencia moral como resultado de ciertas estructuras psicobiológicas. Estas posibilitan, entre otras cosas, un nivel de metacognición que permite la reflexión ética, el cual es posible una vez alcanzado cierto nivel de desarrollo ontogenético en los sujetos. También hacen posible la adquisición de los diversos contenidos culturalmente apropiados por los individuos. Corresponde por tanto a la filosofía moral o ética reflexionar sobre esos contenidos, sobre el juicio, sobre las condiciones de justificación, sobre los conceptos morales, las normas, etc. La estructura de sentido de la reflexión ética y los resultados de la misma, por tanto, no se ven determinados por las condiciones naturales que la posibilitan. Asimismo el estatus de subproducto (o coproducto) evolutivo o el nivel de adaptación que ofrezca la agencia moral no permiten menoscabar la relevancia de lo ético para la vida humana, siendo un eje central de esta en la medida en que el animal humano deviene agente moral.

7. BIBLIOGRAFÍA

- AYALA, F. J. (2006), «Las raíces biológicas de la moral». En Ayala, F. J., *La evolución de un evolucionista* (pp. 351-369). Valencia: Universidad de Valencia.
- AYALA, F. J. y CELA Conde, C. J. (2001), «La filogénesis de la moral». En AYALA, F. J. y CELA Conde, C. J., *Senderos de la evolución humana* (pp. 517-538). Madrid: Alianza Editorial.
- BLAIR, R.J. (1995), «A cognitive developmental approach to mortality: investigating the psychopath». En *Cognition*, 57: 1-29.

adquiriendo así un carácter falaz y reduccionista. Algunos de estos ejemplos son GAZZANIGA (2006), MORA (2007) o CHURCHLAND (2008, 2013).

- BLAIR, R. J. (2001), «Neurocognitive models of aggression, the antisocial personality disorders, and psychopathy». En *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 71: 727-731.
- BOCK, W. J. (1980), «The definition and recognition of biological adaptation». *American Zoologist*, 20: 217-227.
- CHURCHLAND, P. (2008), «The Impact of Neuroscience on Philosophy». *Neuron*, 60: 409-411.
- CHURCHLAND, P. S. (2013), *El cerebro moral. Lo que la neurociencia nos dice sobre la moralidad*. Barcelona: Paidós.
- CORTINA A. (2007), *Ética mínima: Introducción a la filosofía práctica*. Madrid: Tecnos.
- CORTINA, A. (2012a), *Neuroética y neuropolítica: Sugerencias para la educación moral*. Madrid: Tecnos.
- DAMASIO, A. (2005), *En busca de Spinoza: Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Barcelona: Crítica.
- DAMASIO, A. (2008), *El error de Descartes: La emoción, la razón y el cerebro humano*. Barcelona: Crítica.
- DAMASIO, H. et al. (1994), «The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient». *Science* 264: 1102-1105.
- DARWIN, C. (1979), *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*. Madrid: EDAF.
- EINSENGBERG, N. (2000), «Emotion, Regulation and Moral Development». *Annual Review of Psychology*, 51: 665-697.
- GAZZANIGA, M. S. (2006), *El cerebro ético*. Barcelona: Paidós.
- GOULD, S. J. y LEWONTIN, R. C. (1979), «The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme». *The Royal Society of London, Series B, Vol. 205, No. 1161* (1979), 581-598.
- GOULD, S. J. y VRBA, E. S. (1982), «Exaptation — A Missing Term in The Science of Form». *Paleobiology*, Vol. 8, N° 1, 4-15.
- GOULD, S. J. (1997), «The exaptive excellence of spandrels as a term and prototype». *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. 94: 10750-10755
- GREENE, J. (2003), «From neural is to moral ought: what are the moral implications of neuroscientific moral psychology?». En *Nature Reviews of Neuroscience*, vol. 4: 847-850.
- GREENE, J. D., et al. (2001), «An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgement». *Science*, vol. 293, pp. 2105-2108.66
- GREENE, J. y HAIDT, J. (2002), «How (and where) does moral judgment work?». En *Trends in Cognitive Science*, vol. 6, n° 12: 517-523.
- HABERMAS, J. (2006), *Entre naturalismo y religión*. Barcelona: Paidós.
- HAIDT, J. (2001), «The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment». En *Psychological Review*, vol. 108, n° 4, 814-834.
- IACOBONI, M. (2009), *Las neuronas espejo*. Barcelona: Katz.
- JOYCE, R. (2014), «The origins of moral judgment». En WAAL, F. et al. (eds.), *Evolved Morality. The Biology and Philosophy of Human Conscience* (pp. 125-142). Leiden, Boston: BRILL.
- KORSGAARD, C. (2000), *Las fuentes de la normatividad*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Filosóficas.
- MELTZOFF, A. N. (2002), «Imitation as a mechanism of social cognition: Origins of empathy, theory of mind, and the representation of action». In U. Goswami (Ed.), *Handbook of childhood cognitive development* (pp. 6-25). Oxford: Blackwell Publishers.

- MOLL, J. et al. (2002), «The neural correlates of moral sensitivity: a functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions». *J. Neurosci.* 22: 2730-2736.
- MORA, F. (2007), *Neurocultura: Una cultura basada en el cerebro*. Madrid: Alianza Editorial.
- NICHOLS, S. (2005), «Innateness and moral psychology». En CARRUTERS, P., LAURENCE, S. y STICH, S. (eds.), *The innate mind: structure and contents* (pp. 353-430). New York: Oxford University Press.
- PRINZ, J. (2011), «Where Do Morals Come From?». En Christen, M. (ed.). *Philosophical Implications of Empirically Informed Ethics*.
- RAINE, A. et al. (2000), «Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder». En *Arch. Gen. Psychiatry*, 57: 119-129.
- RIZZOLATTI, G. y SINIGAGLIA, C. (2006), *Las neuronas espejo. Los mecanismos de la empatía emocional*. Barcelona: Paidós.
- SRIPADA, C. and STICH, S. (2005), A framework for the psychology of norms. In P. CARRUTHERS, S. LAURENCE, and S. STICH (Eds.), *The innate mind: Structure and content* (pp. 280-301). New York, NY: Oxford University Press.
- TAGNEY, P. et al. (2007), «Moral Emotions and Moral Behavior». *Annual Review of Psychology*, 58: 345-572.
- TOMASELLO, M. y VAISH, A. (2013), «Origins of Human Morality». *Annual Review of Psychology*, 64: 231-255.
- TORRALVA, T., y MANES, F. (2014), «Cognición social». En SALLES, A. y EVERS, K. (coords.), *La vida social del cerebro* (pp. 17-42). México: Fontamara.
- WAAL, F. (1997), *Bien natural: Los orígenes del bien y del mal en humanos y otros animales*. Barcelona: Herder.
- WAAL, F. (2007), *Primates y filósofos: La evolución de la moral del simio al hombre*. Barcelona: Paidós.
- WILLIAMS, G. C. (1966), *Adaptation and natural selection*. Princeton University Press: Princeton, New Jersey.

Universidad de Valencia
Andres.Richart@uv.es

ANDRÉS D. RICHART PIQUERAS

[Artículo aprobado para publicación en octubre de 2016]