

# **E**l dilema del PRISIONERO: una visión darwinista sobre la MORAL y la ÉTICA

Gerardo  
**Rojas Piloni**

A la luz de la teoría de la evolución por selección natural, surgió el Darwinismo social en un periodo complejo de movimientos sindicalistas, socialistas y anarquistas que llevaron a la discusión sobre la existencia de leyes naturales para justificar la igualdad o el individualismo. Este darwinismo social, renovado en una disciplina científica preocupada únicamente por el saber puro, la sociobiología, pretende explicar en términos ecológicos a las conductas sociales como estrategias evolutivamente estables. Los avances científicos obligan a renovar las preocupaciones humanas acumuladas ante los conocimientos; es así que la preocupación por la naturaleza humana es inherente, pero también es inherente considerar a la humana como una especie de excepción. Esto ha planteado la cuestión de si características tan particulares del ser humano, como el sentido moral y la ética son una dimensión más de nuestro bagaje biológico y por lo tanto, son el resultado de la evolución biológica, o simplemente de una tradición cultural.

## EVOLUCIÓN BIOLÓGICA Y EVOLUCIÓN CULTURAL

La selección natural —la reproducción diferencial de los individuos genéticamente distintos— adopta las modificaciones beneficiosas y rechaza las perjudiciales. Dichas modificaciones (beneficiosas y perjudiciales) aparecen de manera aleatoria por diversos mecanismos genéticos, como son las mutaciones. Así, todo el proceso de evolución por selección natural es un mecanismo creador que sin embargo es ciego, dado el innatismo genético con el que se origina la variabilidad de las características en las poblaciones de individuos. Justamente, es a través de este proceso por el cual existe y ha existido toda la diversidad de especies en la Tierra y gracias a la cual, para deleite de nosotros, han surgido esos diseños fantásticos que nos hacen maravillarnos de la vida.

Hace ya ciento cincuenta años que Charles Darwin publicó su libro *El origen de las especies* en donde desarrolló la teoría de la evolución por selección natural. Desde entonces, este paradigma de la biología se ha ido refinando de forma progresiva gracias al desarrollo paralelo de otro paradigma de la biología contemporánea, la teoría de la herencia. Es así que en la actualidad se ha disipado toda la controversia que esta teoría causó cuando se originó y ahora existen innumerables evidencias científicas que la apoyan. Sin embargo, este paradigma de la biología más que tratar de explicar la diversidad de la vida en la Tierra, lo cual sería suficiente para el campo de las ciencias naturales, ha resultado trascendental para la humanidad pues finalmente nos explica a nosotros mismos, nos resuelve el problema de nuestra propia existencia. De esta manera, Darwin nos capacitó para no tener que recurrir más a las supersticiones que surgen al enfrentarnos a las preguntas fundamentales acerca de ¿quiénes somos? ¿de dónde venimos? y ¿hacia dónde vamos?

No cabe la menor duda de que es el paradigma de la evolución por selección natural el que nos explica el origen de todos los seres vivos. Sin embargo, valdría la pena preguntarnos si la humana constituye una especie de excepción en cuanto al impacto que tienen las leyes naturales que la gobiernan. Dicho cuestionamiento bien podría ser válido dado que so-

mos la única especie que ha planteado una serie de ideas acerca de su propio origen. En este sentido considero que la especie humana sí constituye una especie única. Si bien, en términos puramente biológicos hemos rastreado nuestro origen como especie y trazado un bosquejo evolutivo para la humanidad, la mayoría de las características que hacen excepcional al hombre se resume en una sola palabra: “cultura”. Es a través de la cultura que transmitimos nuestras experiencias y conocimientos y nadie puede negar que sea una característica particular de nuestra especie. Sin embargo, existen algunos ejemplos en ciertas especies de mamíferos e incluso de aves en las que se han desarrollado “dialectos” de comunicación por medio de las vocalizaciones y cantos emitidos, los cuales varían de comunidad en comunidad y a lo largo del tiempo dependiendo de las zonas geográficas habitadas por dichas comunidades.<sup>1</sup> Este tipo de hallazgos nos indica que al menos existe una transmisión de información por medio de un lenguaje también entre ciertos animales, lo cual es análogo a lo que sucede en nuestra especie. A pesar de ello, es indudable que la cultura humana es mucho más compleja. El lenguaje es sólo un ejemplo que acompaña al arte y las ciencias, las costumbres y las formas de vestir, conducidas por las modas y, por supuesto, por la tecnología, en fin, una cultura que además se desarrolla a lo largo de la historia.

Ha resultado siempre muy tentador para los biólogos, comparar la evolución genética con la evolución cultural en cuanto a lo que las leyes que las gobiernan se refiere. De esta forma, si bien en la evolución genética son seleccionadas las características heredables de los individuos, son las ideas las que son seleccionadas en la evolución de la cultura. Esta analogía entre evolución cultural y evolución biológica ha sido ilustrada por muchos, especialmente por Karl Popper, pero utilizada por los biólogos para extender el seductor darwinismo hacia el reino de lo abstracto. Es así que en la evolución orgánica, son los genes los que tienden a perpetuar su estructura y a multiplicarla, recombinar, segregar su contenido, en fin, a evolucionar, y es ahí donde la selección juega su papel. Para explicar la evolución cultural, sin embargo, ha aparecido un término para nombrar a las ideas como unidad fundamental dentro de la cultura y asociarla así a los orgánicos: los memes.<sup>2</sup> En

este sentido, los genes y los memes son “replicadores” que contienen información genética y cultural, respectivamente. La analogía entre evolución cultural y evolución biológica ha tomado forma, pues son los memes dentro de un caldo de la cultura humana los que son mutados, fusionados, recombinados, transmitidos, es decir, los que evolucionan. Algunos memes serían por ejemplo canciones, formas de fabricar vasijas, recetas de cocina, modas de vestir, ideas religiosas. Estos memes entonces, al igual que los genes, saltarían de generación en generación y de persona en persona a través de libros, artículos, conferencias o incluso más informalmente por medio de leyendas, para ser puestos a prueba, mostrar su aptitud en el mundo de las ideas y así ser seleccionados. De esta manera, a lo largo de la historia han surgido, desaparecido, han prevalecido muchas ideas que finalmente hacen que nuestra cultura sea casi tan rica como la vida en la Tierra. Este planteamiento de la evolución cultural por medio de selección de ideas es, como ya mencioné, una idea de origen darwinista análoga a la propia idea de evolución de la vida por selección natural y, por lo tanto, ha sido ampliamente criticada. Sin embargo, cabría cuestionarse si esta analogía es un meme más, esperando el ambiente histórico más adecuado para distribirse y establecerse como meme exitoso.

A no ser por los insectos sociales (hormigas, abejas, termitas, etcétera), en los cuales la organización social es enteramente innata sin una herencia cultural (además de la genética), fuera de la especie humana no existen organizaciones sociales tan altamente diferenciadas. Fue sin duda el desarrollo de la parte frontal de la neocorteza cerebral el que permitió el surgimiento de la compleja cultura humana. Justamente son las regiones del lóbulo frontal del cerebro las que permiten las habilidades de cognición social. De hecho, existe una alta correlación entre la dimensión de los grupos sociales en los primates y el volumen de la neocorteza frontal.<sup>3</sup> Pero ¿cuáles son entonces las presiones de selección a las que estuvieron sometidos nuestros antepasados biológicos para empujar hacia el desarrollo de estas áreas cerebrales? De manera muy simplista podríamos imaginar que se favoreció a la inteligencia y la imaginación; sin embargo, la humana también es una especie social, por lo que se debió favorecer adicionalmente

características en función de la cohesión del grupo, como son la agresividad del colectivo más que la individual, el respeto a las leyes grupales más que a una iniciativa individual o la capacidad de reflexionar sobre su entorno a medida que lo conocen y cuestionarse si podría ser de otro modo. Es así que el comportamiento dejó de ser primordialmente instintivo para hacerse cultural y, paradójicamente, son estos mismos rasgos culturales los que han ejercido una presión de selección sobre la evolución genética. De esta manera, el hombre ha establecido una nueva dimensión y por lo tanto la cultura en nuestras sociedades no tiene precedente. Pero adicionalmente, creo que existe una característica humana que también es única: los valores morales. En todas las sociedades se encuentran difundidas pautas en virtud de las cuales las conductas son calificadas de convenientes o indebidas, de buenas o malas. Aunque estas pautas varían de cultura en cultura, así como de individuo en individuo, existen algunas que se encuentran muy difundidas y podrían incluso considerarse como universales. Esta universalidad plantea el cuestionamiento de si el sentido moral forma parte de la naturaleza humana, es decir, si la moralidad es una dimensión de nuestro bagaje biológico y, por lo tanto, los valores morales y éticos son el resultado del proceso de evolución biológica en vez de serlo simplemente de la evolución cultural.<sup>4</sup>

Creo que los códigos morales, como cualquier otro sistema humano, forman parte de nuestra propia naturaleza biológica y deberían de ser coherentes con ella en el sentido de que no podrían contrarrestarla sin fomentar su propia destrucción. En este sentido, no existen discordancias entre nuestra supervivencia biológica y las normas morales aceptadas, de lo contrario conducirían paulatinamente a la extinción de las comunidades con reglas discrepantes. Es sin la menor duda la capacidad de predicción que tiene nuestra especie la que ha determinado el surgimiento de un “comportamiento ético”, y esto se debe nuevamente al desarrollo de nuestro lóbulo frontal cerebral. Sin embargo, el que las normas morales sean coherentes con nuestra naturaleza biológica no nos dice qué códigos éticos y morales debe seguir el ser humano. Para discutir el



© Anamaría Ashwell, de la serie *Erinias*.

origen evolutivo de los códigos morales que rigen nuestras sociedades deberíamos primero entender su valor adaptativo; dicho de otra manera, entender cuál es su función en términos del éxito reproductivo de cada individuo como un balance entre los costos y beneficios para la preservación de la especie.

#### EGOÍSMO Y ALTRUISMO

Aunque probablemente el primer planteamiento sobre el origen biológico de la moral lo hizo Herbert Spencer en su *Moral evolucionista y el darwinismo social*, fue el fundador de la sociobiología, Edward O. Wilson, quien crea una disciplina independiente ocupada en descubrir las bases biológicas de todo comportamiento social.<sup>5</sup>

Es justamente la sociobiología la que ha explicado las conductas animales egoístas y altruistas otorgándole una nueva dimensión a la teoría evolutiva darwiniana. Así, el objetivo de la sociobiología es demostrar que la cooperación social es el resultado de una selección individual por medio del análisis del balance, entre costos y beneficios de las estrategias sociales. Es fácil

entender en estos términos el valor adaptativo que tendría un altruismo de parentesco, en donde el cuidado entre individuos emparentados incrementa la probabilidad de heredar las características compartidas entre los parientes. Ha resultado, sin embargo, más controversial explicar el “altruismo recíproco”, el cual no sólo se limita a individuos de la misma especie, sino que actúa en todas las relaciones simbióticas.

El dilema del prisionero es un juego de azar engañosamente sencillo pero fascinante para biólogos, psicólogos, politólogos e incluso matemáticos que ilustra muy bien el valor adaptativo de las conductas sociales altruistas.<sup>6</sup> De hecho, muchos sociobiólogos han planteado que en la naturaleza existen muchos organismos inmersos en largas partidas evolutivas del dilema del prisionero.<sup>7</sup> En el juego original existe una banca que administra pagos y cobros de dos jugadores. Ambos jugadores sólo tienen dos cartas etiquetadas como “cooperar” y “traicionar”, de tal manera que en cada partida, los dos jugadores seleccionan una carta colocándola boca abajo. Dado que cada jugador tiene dos cartas, existen cuatro resultados posibles. De esta manera, las ganancias de cada jugador dependen de esos resultados de la siguiente manera:

Resultado 1, ambos deciden cooperar. La banca paga a cada jugador 3 puntos.

Resultado 2, ambos deciden traicionar. La banca multa a cada uno con 1 punto.

Resultados 3 y 4, uno de los jugadores juega cooperar y el otro traicionar. La banca paga 5 puntos al jugador que traicionó y multa no otorgándole ningún punto al que cooperó (por incauto).

Es evidente que la decisión de traicionar llevará a obtener mayores ganancias siempre y cuando el oponente elija cooperar; sin embargo, si ambos jugadores traicionan, se obtiene un castigo. Asimismo, la decisión mutua de cooperar permite obtener ganancias relativamente elevadas para ambos jugadores. Si este juego se repite, podrían existir múltiples estrategias a seguir que son incluso ajustadas por el historial del juego. De esta manera, podrían existir estrategias vengativas a corto y a largo plazo, caritativas, consideradas, etcétera, las cuales simplemente estarían limitadas por la imaginación. Pero, ¿cuáles serían las estrategias más exitosas en términos de los costos-beneficios obtenidos? Fueron un politólogo, Robert Axelrod, y un sociobiólogo, W. D. Hamilton, quienes realizaron un análisis clasificando diferentes estrategias en el juego del dilema del prisionero. Estos autores encontraron que, en términos generales, las más exitosas son las estrategias “amables”, las cuales nunca son las primeras en traicionar, o estrategias consideradas, que si bien pueden “vengarse”, tienen mala memoria. En contraste, las estrategias “rencorosas” se enfrascan en un círculo de mutua recriminación que impide obtener beneficios. Tenemos que tomar en cuenta que las estrategias conductuales exitosas dependen del ambiente en donde los organismos se encuentren inmersos, por lo tanto tenemos que hablar de estrategias evolutivamente estables. Esto es importante, ya que en un mundo darwinista las ganancias no se pagan con dinero, sino con descendencia. Así, una estrategia con éxito es la que se ha generalizado en la población de entre todas las estrategias y, además, debería ser exitosa en un clima dominado por sus propias copias.

Estos análisis teóricos siempre nos hacen preguntarnos qué tanto de este tipo de estrategias sociales se reproduce en poblaciones de organismos reales. Un caso particularmente interesante se observa en ciertas

poblaciones de murciélagos hematófagos, los cuales viven en comunidades y por medio de la regurgitación pueden alimentar a sus compañeros de cueva. De esta forma, se ha documentado<sup>8</sup> que aquellos murciélagos que se nutrieron de manera abundante durante una noche alimentan en mayor medida a sus congéneres mal alimentados, a los cuales incluso pueden llegar a reconocer como “viejos amigos”. Este tipo de cooperación mutualista resulta adaptativo al obtener beneficios por medio de un intercambio de actos altruistas entre individuos en diferentes momentos. Es así que la frase “tú rascas mi espalda y yo rasco la tuya” queda justificada en términos evolutivos. El lector estará de acuerdo en que resultaría atractivo reflexionar acerca de los sistemas de organización social derivados de los ideales liberales de Occidente y del materialismo dialéctico como estrategias evolutivamente estables.

A pesar de que la sociobiología es una disciplina sólida en la actualidad, no siempre fue así. En realidad fue justamente el antropomorfismo el que hizo que el original darwinismo social adquiriera una terrible reputación al ingresar en el debate de las sociedades, ganando así calificativos como racista y elitista que pregona la discriminación social.<sup>9</sup> Ciertamente no se puede negar la tendencia de algunos investigadores a proponer legislar en los asuntos sociales basados en el cientificismo. Pero es la conciencia que el saber otorga la que debió colocar al legislador fuera de la ciencia y al investigador, celoso de su autoridad, velando para sancionar manifestaciones inadecuadas en la comunidad.

Es riesgoso pensar que la ética deba de ser arrebatada, por lo menos parcialmente, de las manos de los filósofos para pasarla a la de los biólogos. Aunque no intento sugerir tal cuestión, como biólogo resulta tentador. Sin embargo, considero que el problema de la moral y la ética de la cultura humana deberían ser tratados también desde un punto de vista científico. De hecho, no existe justificación para pensar que sólo la filosofía pueda tratar ese problema. El rendimiento de los filósofos en los últimos dos mil años ha sido tan pobre que adoptar cierta modestia sería muy positivo. La sociobiología, como disciplina, es contraria a las ideas que fomentan el dualismo simplista entre ciencia e ideología, rechaza

la presencia de dos esferas distintas en el espíritu, una subjetiva y la otra racional. El negar el estudio de las sociedades humanas en términos evolutivos sería adoptar una actitud emergentista, y considero que deberíamos de dejarnos de rodeos y entender de una buena vez que somos una especie más que ha surgido con las mismas reglas y leyes naturales que todos los demás organismos vivientes. Consideremos que, de la misma manera, todas nuestras conductas sociales e individuales también se han establecido como estrategias evolutivamente estables. Esta idea es tan añeja como la teoría evolutiva de Darwin, quien alguna vez escribió: “El instinto social constituye la fuente común de todos los principios morales”.

Empecé defendiendo que los humanos constituimos una especie de excepción, pero al mismo tiempo que escribía estas líneas, la idea de una separación entre evolución biológica y evolución cultural se hizo más estrecha y tal vez no exista tal disociación. Finalmente, el que nuestra herencia biológica y la cultural sean un continuo está dado por una especialización de la estructura teleonómica más fascinante: el sistema nervioso central.

## NOTAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Numerosos ejemplos acerca de diferentes dialectos regionales analizados en el canto de las aves pueden encontrarse en: Payne R B (1981) *Population structure and social behavior: models for testing the ecological significance of song dialects in birds*. En: *Natural selection and social behavior: recent research and new theory* (R. D. Alexander & D. W. Tinkle Eds). Pp 108-120 New York: Chiron Press.

<sup>2</sup> El término “meme” fue acuñado por Richard Dawkins en su libro *El gen egoísta*. En analogía a los genes, vistos como las unidades fundamentales de la información genética, los memes son también unidades fundamentales de la información cultural. De esta forma, Dawkins creó un monosílabo parecido a “gen” derivado del griego “mimeme”, pero parecido a “memoria” o a la palabra francesa “mème”.

<sup>3</sup> Se calcula que la dimensión promedio de los grupos humanos es de ciento cincuenta individuos (éste sería el número de personas que cada individuo conoce sin tomar en cuenta las relaciones estrictamente profesionales o casuales). En contraste, los chimpancés viven en comunidades de alrededor de cincuenta individuos y su neocorteza frontal es proporcionalmente más pequeña. Un análisis más detallado al respecto haciendo énfasis en la evolución del sistema nervioso de nuestra especie puede encontrarse en el libro de Robin Dunbar *La odisea de la*

*humanidad, una nueva historia de la evolución del hombre*. Barcelona (2007) Ed. Crítica.

<sup>4</sup> El tema de la moral desde un punto de vista evolutivo ya ha sido tratado con antelación por muchos autores. Como ejemplo se puede revisar el libro de Francisco J. Ayala *La naturaleza inacabada*. Barcelona (1989) Biblioteca Científica Salvat.

<sup>5</sup> Michel Veuille (1990) “*La sociobiología*”. Ed. Grijalbo, pp 11-106.

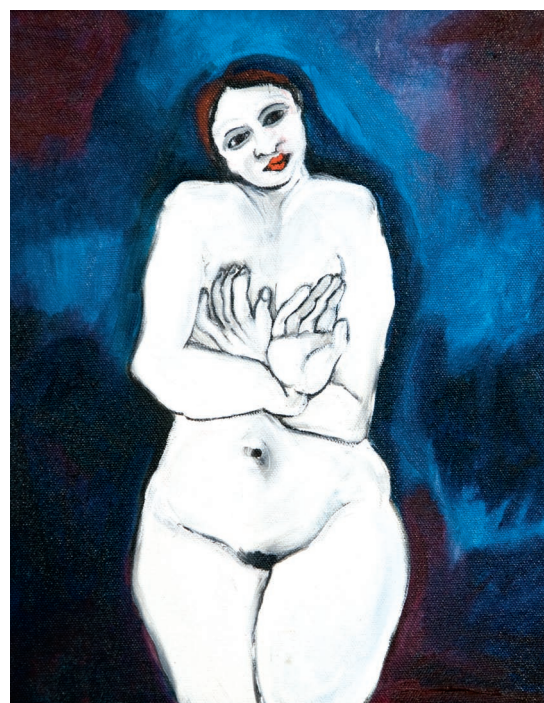
<sup>6</sup> El nombre de “dilema del prisionero” viene de un ejemplo imaginario en donde dos hombres se encuentran en la cárcel sospechosos de colaborar en un delito. Cada uno de los sospechosos en su celda es motivado a traicionar a su colega. Así, lo que sucede depende de la decisión que tomen ambos prisioneros y ninguno sabe lo que ha hecho el otro. En cuanto a dilema, se debe a los resultados obtenidos de la toma de decisiones. Si ambos resuelven traicionar, los dos son convictos del delito (multa a ambos). Lo mismo sucederá para uno de ellos si sólo uno traiciona a su compañero, pero en este caso el traidor quedará libre (multa para el traicionado y recompensa para el traidor). Por el contrario, si los dos deciden cooperar entre sí negándose a hablar, no hay suficientes pruebas para condenarles y se les impondrá una sentencia más baja (recompensa por mutua cooperación).

<sup>7</sup> Axelrod R, Hamilton WD. The evolution of cooperation. (1981) *Science* 211: 1390-1396.

<sup>8</sup> Wilkinson GS. Reciprocal food sharing in the vampire bat. (1984) *Nature* 308: 181-184.

<sup>9</sup> El darwinismo social, la eugenesia y el fenómeno sociobiológico tal y como repercutió en la sociedad no son derivados del darwinismo en sí, sino de la antigua idea de “herencia” que evocaba la esencia biológica de los seres antes de la aparición de la genética. De esta manera, el que un individuo fuese obrero o burgués era debido a un factor hereditario.

**Gerardo Rojas Piloni**  
**Instituto de Neurobiología, Campus Juriquilla,**  
**UNAM, email: piloni@inb.unam.mx**



© Anamaria Ashwell, de la serie *Imágenes*, 2007.