

¿CÓMO SE PUEDE EXPLICAR EL ALTRUISMO HUMANO?

El comportamiento altruista en la especie humana es uno de los temas estrella de la biología evolutiva en la actualidad. Durante la última década se han publicado sobre este tema una multitud de artículos en las revistas más prestigiosas, más de una docena de ellos en *Nature* y *Science*.

POR MANUEL SOLER



¿Cómo se puede explicar el altruismo humano?

Este artículo está basado en el capítulo 8 de mi libro titulado "Adaptación del comportamiento: comprendiendo al animal humano" (Soler 2009a) y en una revisión que hice sobre el tema y que fue presentada en el Congreso de la Sociedad Española de Biología Evolutiva (Soler 2009b).

¿Qué es un comportamiento altruista?

Un comportamiento altruista se define como aquel que se ejecuta en beneficio de otros individuos (receptores) a la vez que supone un coste para el que lo hace (donante). Un verdadero acto altruista no debería de reportar ningún tipo de beneficio al donante. Por tanto, se trata de un comportamiento que tendría que ser penalizado por la selección natural, puesto que los individuos que invirtieran parte de sus recursos en ayudar a los demás dejarían menos descendientes que los que dedicaran todos sus recursos a sí mismos. De hecho, el propio Darwin reconoció que el comportamiento de los insectos sociales parecía un problema insuperable para su teoría (Darwin 1859).

Principales modelos que explican los comportamientos altruistas

Sin lugar a dudas, el más importante es la "selección de parentesco" (Hamilton 1964) puesto que la mayor parte de los comportamientos altruistas que se han descrito en el resto de los animales, excluyendo a nuestra especie, se dan entre parientes. Con este modelo, Hamilton consiguió explicar el enigma de la cooperación en los insectos sociales y en otras muchas especies en las que los individuos que interactúan están

estrechamente emparentados. La base de la selección de parentesco estriba en que un individuo puede aumentar su eficacia biológica no solo invirtiendo en sus hijos sino también en los parientes próximos, con los que (igual que con sus hijos) comparte genes en mayor o menor proporción (Hamilton 1964). Esto quiere decir que, cuando los actos altruistas se realizan favoreciendo a los parientes, son altruistas desde el punto de vista comportamental, puesto que es un acto que tiene un coste para el donante y supone un beneficio para el receptor pero, desde el punto de vista genético, es un acto egoísta puesto que se obtiene un beneficio, ya que el donante está contribuyendo a pasar sus genes a la siguiente generación.

En algunas ocasiones, se han descrito comportamientos altruistas en los que los individuos beneficiados no están emparentados con los donantes. Para explicar estos casos, Robert Trivers (1971) propuso lo que llamó "altruismo recíproco" que también se conoce como reciprocidad y que, como el nombre indica, se trata de un intercambio de beneficios, lo que en muchas especies de primates se podría traducir por: "si tú rascas mi espalda yo rascaré la tuya". Por tanto, desde el punto de vista de este modelo de la reciprocidad, los verdaderos actos altruistas tampoco existen puesto que, como ya hemos destacado anteriormente, por definición, para que un comportamiento sea verdaderamente altruista el donante no debería de obtener ningún tipo de beneficio.

“Un verdadero acto altruista no debería de reportar ningún tipo de beneficio al donante... se trata de un comportamiento que tendría que ser penalizado por la selección natural.”

“En otras especies de primates la cooperación solo se da entre parientes o entre unos pocos individuos que conviven en el mismo grupo”

Características distintivas del comportamiento altruista en humanos

En nuestra especie, aunque lo más frecuente es la cooperación entre parientes y entre compañeros habituales que se encuentran en multitud de ocasiones, es muy llamativo que, con mucha frecuencia, se presta ayuda a individuos extraños con los que es muy improbable que volvamos a encontrarnos (Soler 2009a). En nuestra especie es normal que se ayude a quien lo necesita, aunque sea un desconocido en una ciudad de varios millones de habitantes. Aunque no siempre, con cierta frecuencia la ayuda que se presta a otras personas puede llegar a ser bastante costosa: compartimos alimento con los necesitados, cuidamos de los enfermos, donamos sangre, hacemos donativos o colaboramos con las ONGs, nos apuntamos a voluntariados, etc. Incluso, cuando es necesario, son muchas las personas dispuestas a arriesgar su vida por salvar la de un congénere, aunque no se le conozca de nada.

Estas características del comportamiento altruista de nuestra especie llaman la atención, sobre todo teniendo en cuenta que en otras especies de primates la cooperación solo se da entre parientes o entre unos pocos indi-

viduos que conviven en el mismo grupo (Soler 2009a). Este tipo de cooperación en la que el donante paga un elevado coste constituye un enigma evolutivo (Fehr & Gächter 2002, Johnson et al. 2003) porque los modelos que explican los comportamientos altruistas en el resto de los animales (principalmente selección de parentesco y reciprocidad directa) no pueden ser aplicados en estos casos que, al menos aparentemente, parecen verdaderos comportamientos altruistas, es decir, suponen un coste y no se obtiene ningún beneficio a cambio, ni directo ni genético.

Modelos que explican el altruismo humano: reciprocidad indirecta y generalizada

Se han propuesto cuatro modelos principales para explicar el comportamiento altruista típico de nuestra especie (Fehr & Fischbacher 2003; Nowak 2006): la reciprocidad indirecta,



*<http://blogsdelagente.com/monicaitorte/>

¿Cómo se puede explicar el altruismo humano?

la reciprocidad generalizada, la reciprocidad forzada y la selección de grupo. La reciprocidad indirecta sería aquella en la que A ayuda a B porque antes B había ayudado a C. Y la reciprocidad generalizada aquella en la que A ayuda a B porque antes C había ayudado a A (ver figura anexa). La base de estos dos tipos de reciprocidad, que casi nunca se encuentra en otras especies (indirecta y generalizada), es que la persona altruista, gracias a sus actos altruistas, consigue una buena reputación. Por ejemplo, en los casos de la donación de sangre, está claro que a nadie le cae mal una persona porque sea donante, más bien todo lo contrario. Hay muchos datos que apoyan el hecho de que ser donante de sangre reporta beneficios (Guillespie & Hillyer 2002). Por ejemplo, se ha encontrado que cuando los equipos de recolección de sangre se desplazan a grandes empresas, universidades y otros centros de trabajo, aumentan las donaciones. Esto seguramente es debido a que en el centro de trabajo se facilita el reconocimiento social, ya que aumentan las probabilidades de que el donante sea observado por los demás, lo que conlleva conseguir la buena reputación. Las donaciones también au-

mentan cuando se distribuye un pin o cualquier distintivo que muestra que la persona que lo porta ha donado sangre. Por otro lado, los donantes habituales tienen un carné que lo acredita y que pueden enseñar cuando les interese.

La importancia de la buena reputación también se ha demostrado en numerosos experimentos de "juegos de bienes comunales". Incluso, se ha demostrado que la buena reputación, conseguida mediante comportamientos cooperativos que benefician a los miembros de su grupo, es recompensada no solo por sus compañeros de grupo social sino que también es recompensada en el futuro por los miembros de otros grupos a los que trasciende su fama de altruista (Semmann et al. 2005).

Reciprocidad forzada

Este tercer tipo de reciprocidad denominada forzada está basada en que los humanos tenemos una predisposición a cooperar pero, además, también tenemos una predisposición a castigar a los que presentan comportamientos

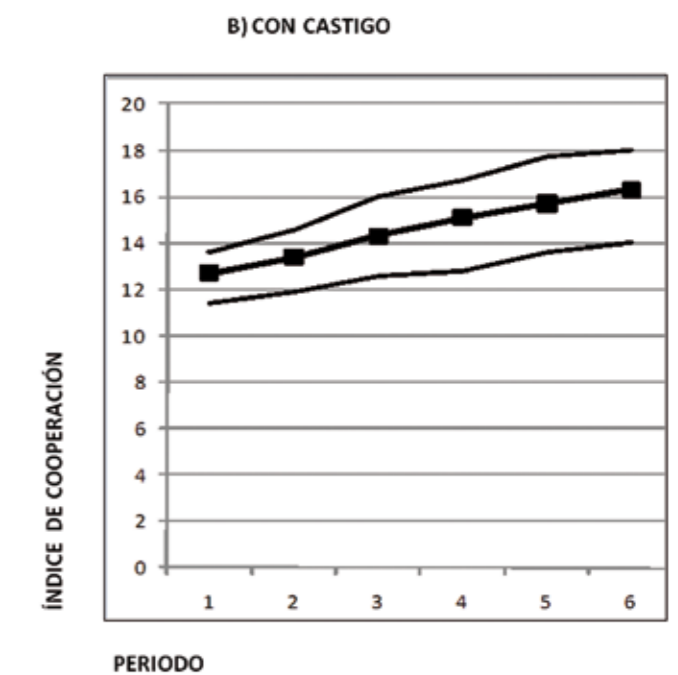
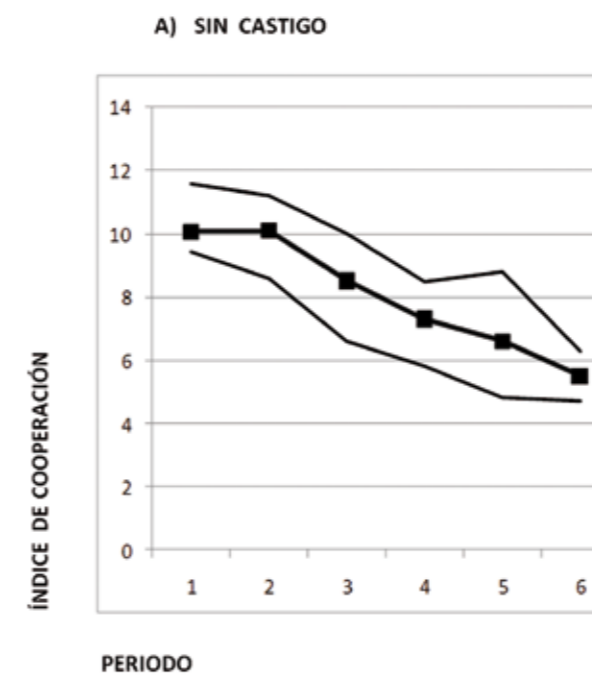
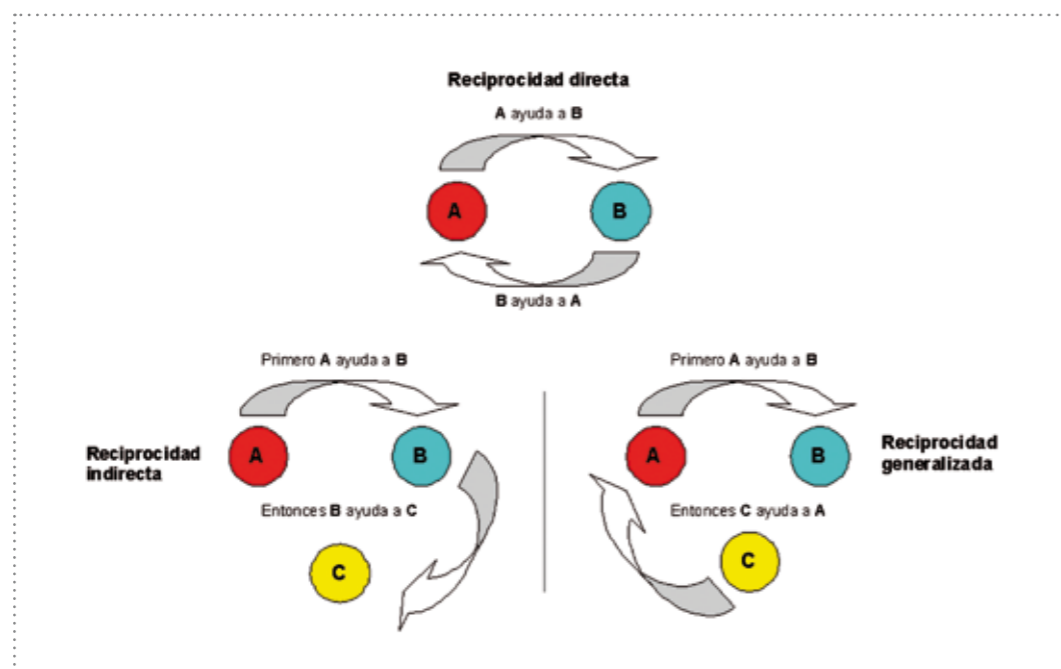
no cooperativos o que violan las normas sociales, incluso aunque suponga un coste el hacerlo (Herrmann et al. 2008). En las reuniones de todo tipo, la mayoría que busca el bien general presiona a las minorías o individuos egoístas que, de alguna manera, se oponen a ese beneficio general.

Aunque esta idea es reciente y ha sido criticada por algunos, existe abundante evidencia de que la reciprocidad forzada sería una adaptación evolucionada como consecuencia de un proceso evolutivo en el que interaccionarían tanto factores genéticos como culturales (Fehr & Rockenbach 2003, Henrich et al. 2006). En este caso, como en muchos otros, la cultura puede haber contribuido a proveer de mecanismos que aportan soluciones más rápidas y eficaces a los problemas de cooperación en los grupos sociales que los procesos de selección natural basados en cambios genéticos.



La base de esta reciprocidad reforzada es el castigo social. En los diagramas adjuntos se pueden observar los resultados obtenidos por Fehr & Gächter (2002) en un experimento de juegos de bienes comunales en el que los participantes tenían que disputar, en una primera parte, seis jugadas en las que no existía la posibilidad de castigar a los no cooperadores

Reciprocidad directa, indirecta y generalizada. Modificada de Nowak y Sigmund (2005).



Resultados de un experimento de juegos de bienes comunales en el que los participantes disputaron seis jugadas en una primera parte en la que no se permitía el castigo social y otras seis jugadas en la segunda parte en la que sí se podía castigar (ver texto). Modificada de Fehr & Gächter (2002).

¿Cómo se puede explicar el altruismo humano?

y, en la segunda parte, otras seis jugadas en las que sí existía esta posibilidad, aunque a su vez les suponía un coste. Durante las seis jugadas sin castigo, el porcentaje de recursos destinado a la cuenta comunal iba disminuyendo, mientras que, cuando se disponía de la posibilidad de castigar al que no colaborara, tras cada jugada iba aumentando ese porcentaje. Estos resultados indican que, en ausencia de castigo, se busca la forma de explotar a los demás, mientras que si el castigo funciona se "aprende" a ser cooperativo.

El castigo social se considera tan importante que muchos autores defienden que sin este castigo

social, promovido por las emociones negativas que nos inspiran los ventajistas que no cooperan con la sociedad en la que viven, no podría mantenerse (desde el punto de vista evolutivo) la cooperación humana. La relevancia del castigo social se pone de manifiesto claramente en todas las culturas, puesto que to-

“Darwin sugirió que las tribus constituidas por individuos cooperativos, leales y agradecidos, que estuvieran siempre dispuestos a ayudar y defender a sus compañeros, saldrían victoriosas en sus enfrentamientos con las tribus vecinas.”



*<http://www.mountainfilm.com>

das ellas han promulgado leyes que imponen castigos para regular la convivencia y la cooperación (Soler 2009a).

Selección de grupo

El problema de los comportamientos altruistas en humanos está lejos de quedar resuelto. Aunque los modelos de selección de grupo quedaron muy desprestigiados a principio de la del siglo pasado, hoy día ha surgido con fuerza una propuesta de selección de grupo menos ingenua que podría funcionar.

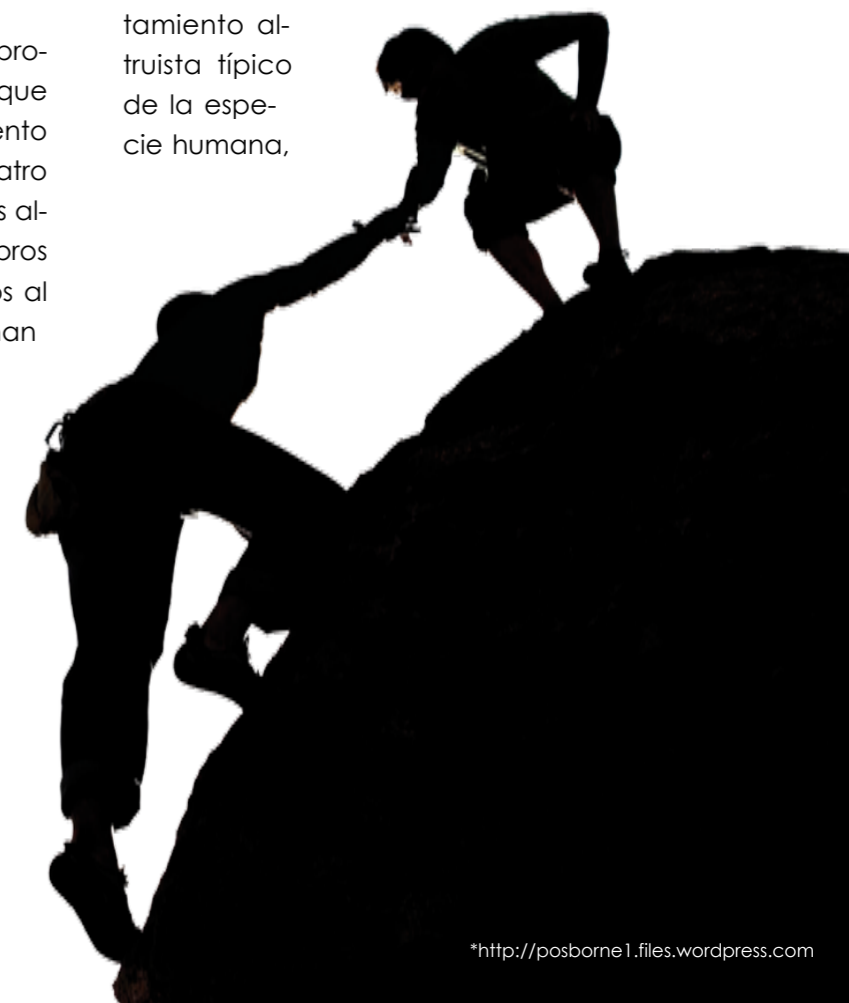
Darwin fue el primero en proponer un argumento de selección de grupo para explicar el altruismo en humanos. Sugirió que las tribus constituidas por individuos cooperativos, leales y agradecidos, que estuvieran siempre dispuestos a ayudar y defender a sus compañeros, saldrían victoriosas en sus enfrentamientos con las tribus vecinas.

Samuel Bowles (2006, 2008) defiende una propuesta basada en cuatro características que se supone que son propias del comportamiento y de la historia de nuestra especie. Esas cuatro características son: (1) los comportamientos altruistas son más frecuentes hacia los miembros del propio grupo, (2) los individuos extraños al grupo provocan reacciones hostiles, (3) se han desarrollado mecanismos sociales que disminuyen la competencia dentro del grupo (reparto de alimento, monogamia) y (4) habría una elevada competencia entre grupos. Ciertamente, estas cuatro características se cumplen y son típicas de todas las culturas humanas, por lo que este modelo de selección de grupo propuesto por Bowles podría funcionar y tener la fuerza necesaria para haber representado un papel protagonista en la evolución humana: una reducida competencia entre individuos disminuye la fuer-

za de la selección entre miembros del mismo grupo, y una elevada frecuencia de enfrentamientos entre grupos implica una fuerte presión selectiva, ya que los grupos más eficaces (con más individuos cooperativos) sobrevivirán y los menos eficaces se extinguirán. La conclusión de esta idea de Bowles es muy curiosa: el comportamiento altruista del que tanto presumimos los humanos se debe, en gran parte, a que somos una especie muy beligerante, una característica de la que no es como para sentirnos muy orgullosos.

Una visión generalizada e integradora

Durante las dos últimas décadas, se han publicado multitud de artículos en revistas especializadas que estaban basados en alguno de los cuatro modelos mencionados anteriormente o en el castigo social. Es cierto que son los únicos que pueden explicar el comportamiento altruista típico de la especie humana,



*<http://posborne1.files.wordpress.com>

¿Cómo se puede explicar el altruismo humano?

el que tiene como receptor a personas desconocidas con las que existen muy pocas posibilidades de volverse a encontrar. Sin embargo, con tantas publicaciones sobre aspectos particulares del altruismo humano, se ha perdido un poco la visión general del tema. Parece como si todos los actos altruistas en humanos se realizan con personas a las que no conocemos de nada y esto no es cierto, la mayor parte de las colaboraciones tienen lugar entre parientes y entre personas que mantienen una relación bastante estrecha (amigos o compañeros). Por esto quiero destacar que nuestro comportamiento altruista evolucionó durante cientos de miles de años, mucho antes del florecimiento de las ciudades populosas que es donde son habituales los encuentros con desconocidos a los que lo más seguro es que no se vuelva a ver. Por tanto, hay que tener en cuenta que la selección de parentesco y la reciprocidad directa también son dos modelos importantes en el altruismo humano. Un ejemplo que lo pone de manifiesto es el estudio de Shavit et al. (1994), que analizó la cooperación entre parientes y no parientes durante los ataques con misiles Scud por parte de los iraquíes a la ciudad de Haifa durante la guerra del golfo. Hicieron entrevistas a las personas, durante o poco después de la guerra, y

las preguntas estaban diseñadas para de-

terminar quién prestaba y recibía la ayuda, y de qué tipo, durante los ataques con misiles. Los resultados mostraron que, durante una situación de peligro generalizada como la que suponían los bombardeos, la preocupación (llamadas por teléfono después de los bombardeos) y la ayuda directa, como ofrecer un refugio más seguro, era más frecuente entre parientes. Por otro lado, la ayuda psicológica (información y apoyo) era prestada principalmente por los amigos y conocidos con los que era más habitual el contacto durante el periodo previo a la guerra. Es decir, en una situación de amenaza mortal, se buscaba y se recibía ayuda principalmente de los parientes, de acuerdo con las predicciones de la teoría de la selección de parentesco. Pienso que no se debe abordar el estudio de los comportamientos altruistas en humanos olvidándonos de que las relaciones entre parientes y compañeros habituales son muy importantes porque todo está relacionado. Durante los últimos 5 millones de años, nuestros antepasados homínidos y nuestra propia especie *Homo sapiens* vivió en pequeños grupos en los que muchos individuos estaban emparentados y donde todos se conocían entre sí. Es evidente que, durante este prolongado periodo, los actos altruistas se podrían explicar por selección de parentesco y reciprocidad directa, aunque la selección de grupo también podría representar un papel significativo en un escenario en el que la competencia entre grupos humanos podría ser importante. Esta misma situación es la que se vive actualmente en todas las tribus o pequeños pueblos donde las personas viven en grupos reducidos.

Fue sólo muy recientemente, hace unos 10.000 años, cuando aparecieron las grandes ciudades y sería, a partir de este momento, cuando en ellas cobrarían importancia los otros modelos de reciprocidad más complejos (indirecta, generalizada y reforzada) pero sólo aquí, en aglomeraciones humanas donde la mayor parte de las personas no se co-

“El comportamiento altruista del que tanto presumimos los humanos se debe, en gran parte, a que somos una especie muy beligerante, una característica de la que no es como para sentirnos muy orgullosos.”

nocen entre sí. Seguramente, estos modelos de reciprocidad más compleja se han desarrollado gracias a los mecanismos psicológicos, como nuestras emociones, que habían evolucionado como adaptaciones a nuestra compleja vida social. Evidentemente, la selección cultural habrá jugado un papel muy importante en la evolución de estos mecanismos de reciprocidad compleja, hasta el punto de que es muy probable que nuestro lenguaje haya sido el principal artífice de esta evolución pues, gracias a la enorme capacidad de comunicación que nos aporta, se puede conseguir y se puede transmitir la buena reputación y los actos relacionados con el castigo altruista que son las bases del altruismo humano. De todas formas, queda claro que, al igual que ocurre en otros animales, los comportamientos altruistas en humanos tampoco son realmente altruistas puesto que, como hemos visto, se obtienen beneficios a cambio. Una buena reputación es algo muy importante.

Manuel Soler

Dpto. de Biología Animal
Facultad de Ciencias
Universidad de Granada

Referencias bibliográficas

- Bowles, S. (2006) Group competition, reproductive levelling, and the evolution of human altruism. *Science* 314, 1569.
- Bowles, S. (2008) Conflict: Altruism's midwife. *Nature*, 456, 326.
- Darwin, C. (1859) *On the Origin of Species by Means of Natural Selection or the preservation of Favored Races in the Struggle for Life*. John Murray, London.
- Fehr, E. & Fischbacher, U. (2003) The nature of human altruism. *Nature* 425, 785.
- Ferh, E. & Gächter, S. (2002): Altruistic punishment in humans. *Nature* 415, 137.
- Fehr, E. & Rockenbach, B. (2003). Detrimental effects of sanctions on human altruism. *Nature* 422, 137.
- Gillespie, G.E. & Hillyer C.D. (2002) Blood donors and factors impacting the blood donation decision. *Trans. Med. Rev.* 16, 115.
- Hamilton, W.D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. *J. Theor. Biol.* 7, 1.
- Henrich, J., McElreath, R. Barr, A., Ensminger, J. & Barrett, C. (2006) Costly punishment across human societies. *Science* 312, 1767.
- Herrmann, B., Christian, T. & Gächter, S. (2008) Antisocial punishment across societies. *Science* 319, 1362.
- Johnson D.D.P., Stopka P. & Knights S. (2003) Sociology—the puzzle of human cooperation. *Nature* 421, 911.
- Nowak, M. A. (2006) Five rules for the evolution of cooperation. *Science* 314, 1560.
- Semman, D., Krambeck, H.-J. & Milinski, M. (2005) Reputation is valuable within and outside one's own social group. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 57, 611.
- Shavit, Y., Fischer, C. & Koresh, Y. (1994) Kin and nonkin under collective threat: Israeli networks during the gulf war. *Social Forces* 72, 1197.
- Soler, M. (2009a). Adaptación del comportamiento: comprendiendo al animal humano. Síntesis, Madrid.
- Soler, M. (2009b). Modelos que explican el comportamiento altruista en humanos: la selección de parentesco y la reciprocidad directa también son importantes. Congreso SESBE, Valencia.
- Trivers, R.L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Q. Rev. Biol.* 46, 35.