

“El egoísmo vence al altruismo dentro de los grupos, grupos altruistas vencen a grupos egoístas, todo lo demás es comentario”

¿Existe la selección natural a nivel de grupo? El evolucionista David Sloan Wilson lleva ya varias décadas estudiando el fenómeno, con una serie de teorías controversiales que argumentan, básicamente, que la selección natural actúa al mismo tiempo en diferentes niveles de organización biológica: desde moléculas, pasando por genes, células, organismos, subpoblaciones, poblaciones, comunidades e incluso ecosistemas. Es decir, en todos estos niveles hay reproducción diferencial y no solamente al nivel del organismo o del gen. Aquí, Sloan Wilson nos explica un poco sobre la teoría multinivel, el altruismo y el egoísmo, la religión, la política y la psicología dentro de la evolución.

¿La evolución consiste solamente en una batalla sangrienta por la supervivencia del más apto o es un deporte de equipo? Durante cuatro décadas, la carrera científica de David Sloan Wilson, Profesor Distinguido de la Universidad Estatal de Nueva York en el Departamento de Biología y Antropología de la Universidad de Binghamton, se ha enfocado en responder esa pregunta. Wilson obtuvo su doctorado en 1975, y desde entonces ha librado una batalla muchas veces solitaria, muchas veces multitudinaria, pero siempre controversial y vi gente en biología evolutiva: ¿existe la selección natural a nivel de grupo?, la respuesta para Wilson es un rotundo sí, pero también

existe a nivel individual. La teoría de selección multinivel especifica que la selección natural actúa al mismo tiempo en diferentes niveles de organización biológica: desde moléculas, pasando por genes, células, organismos, subpoblaciones, poblaciones, comunidades e incluso ecosistemas. Es decir, en todos estos niveles hay reproducción diferencial y no solamente al nivel del organismo o del gen. Wilson, además, ha llevado su pensamiento evolutivo por fuera de áreas típicamente biológicas, llamándose así mismo, evolucionista. Con este término, señala que la teoría evolutiva ofrece un marco para entender todos los aspectos de la naturaleza huma-

Por César Marín
Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas-Universidad Austral de Chile

Fotos: David Sloan Wilson/Universidad de Binghamton Blashford Lake Wildlife Reserve

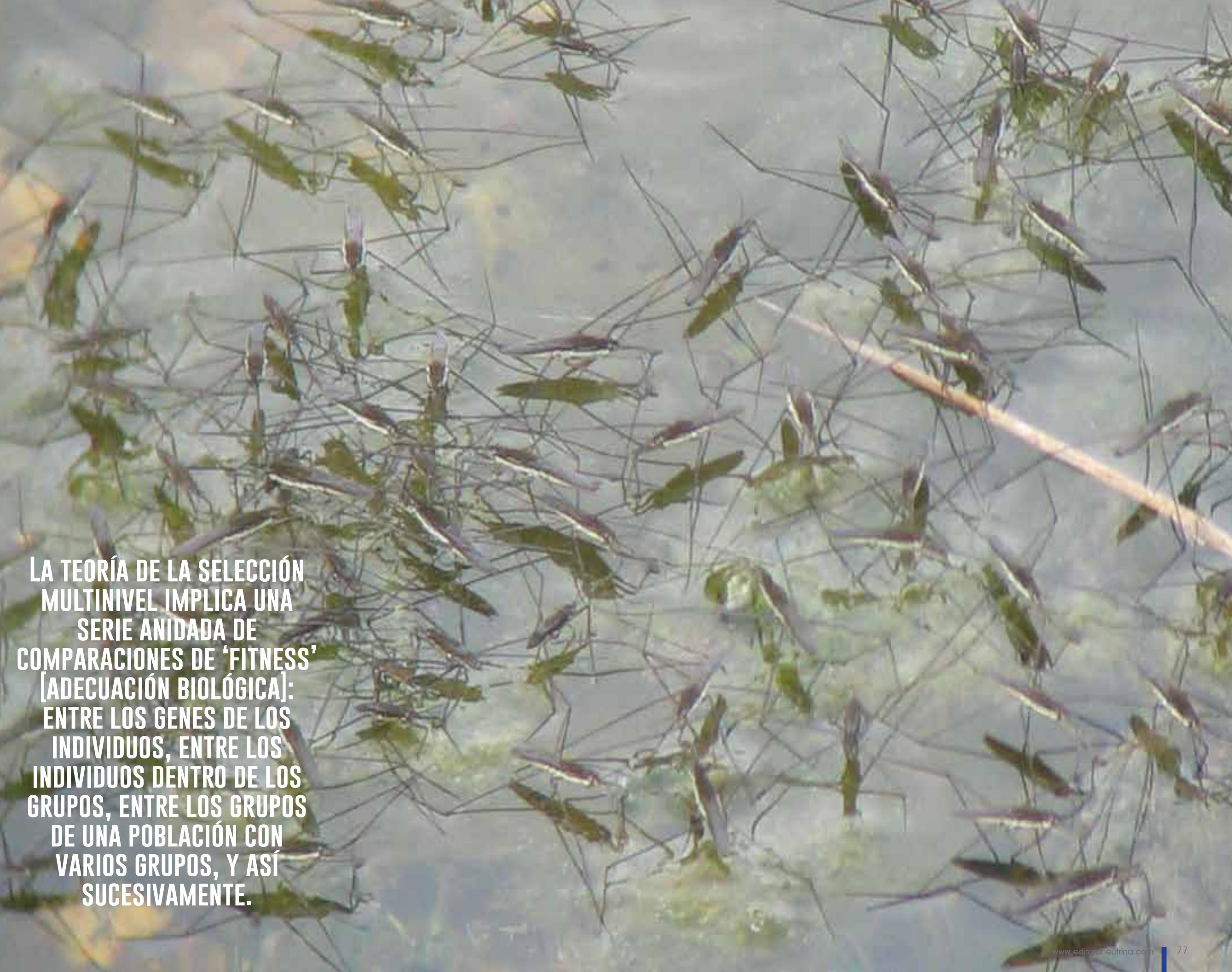
na: desde las religiones hasta la economía, pasando por las guerras y el altruismo.

La controversia sobre el nivel de organización biológica en el que actúa la selección natural ha permanecido en la biología evolutiva durante más de 50 años. Usted ha sido uno de los pilares fundamentales en este debate, con su trabajo en selección multinivel. ¿Qué es exactamente la selección multinivel y qué lo llevó a estudiarla?

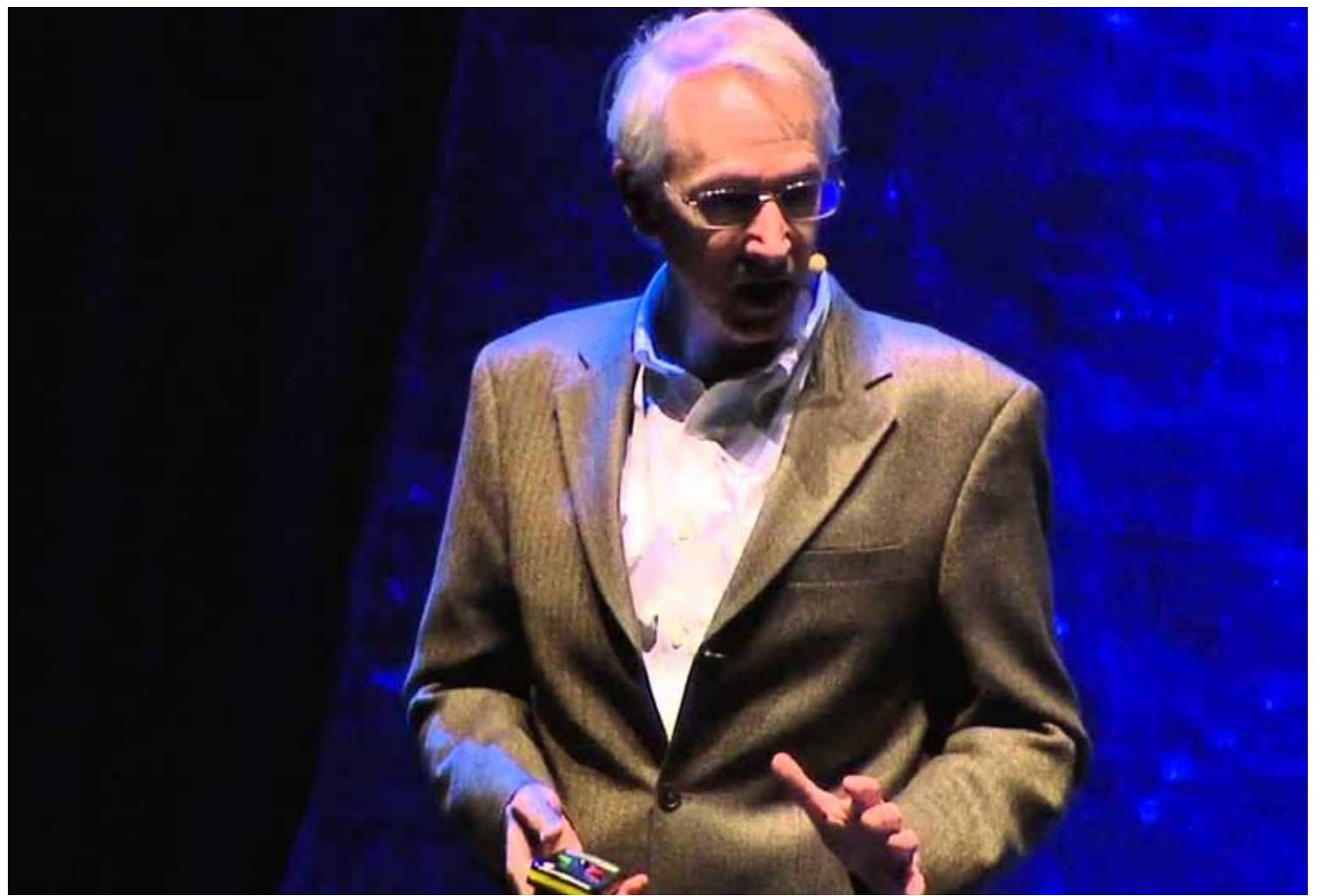
Ayudar a los demás parece difícil de explicar desde una perspectiva evolutiva, porque el incrementar la supervivencia y reproducción de los demás por cuenta propia, pareciera estar seleccionado en contra. Sin embargo, grupos de individuos serviciales tienen ventajas compitiendo contra grupos de individuos más egoístas. Es así de simple. Tal como E.O. Wilson y yo lo señalamos en un artículo del 2007: el egoísmo vence al altruismo dentro de los grupos, grupos altruistas vencen a grupos egoístas, todo lo demás es comentario.

Muchos han argumentado que la selección de grupo se puede explicar en términos de selección por parentesco, que en últimas es selección a nivel individual. Otros han argumentado que los individuos egoístas dominarán siempre a los altruistas y que los individuos se reproducen más rápido que los grupos, y por ende la selección a nivel de grupo no es importante. ¿Es correcta o incorrecta esta línea de razonamiento?

Debemos definir cuidadosamente nuestros términos. La teoría de la selección multinivel implica una serie anidada de comparaciones de 'fitness' [adecuación biológica]: entre los genes de los individuos, entre los individuos dentro de los grupos, entre los grupos de una población con varios grupos, y así sucesivamente. Cuando hacemos estas comparaciones, decimos entonces que los caracteres evolucionan frecuentemente en virtud de la selección entre grupos a pesar de ser selectivamente desventajosos dentro de los grupos. Este es un hecho empírico en el cual todo el mundo debería ser capaz de estar de acuerdo. Las otras teorías que mencionas no contradicen el hecho, sino que cambian el marco de comparación, por ejemplo, mediante la comparación del 'fitness' de los genes, promediado entre individuos y grupos. Es como el proverbio: un grupo de personas en una habitación oscura sintiendo partes del mismo elefante.



LA TEORÍA DE LA SELECCIÓN MULTINIVEL IMPLICA UNA SERIE ANIDADA DE COMPARACIONES DE 'FITNESS' [ADECUACIÓN BIOLÓGICA]: ENTRE LOS GENES DE LOS INDIVIDUOS, ENTRE LOS INDIVIDUOS DENTRO DE LOS GRUPOS, ENTRE LOS GRUPOS DE UNA POBLACIÓN CON VARIOS GRUPOS, Y ASÍ SUCESSIONALMENTE.



¿Por qué pareciera no haber un consenso científico respecto al nivel en el que actúa la selección natural, ¿qué científicos han aportado a clarificar este debate?, ¿estamos ante un cambio de paradigma?

¡Ha habido progreso! La selección de grupo es mucho más ampliamente aceptada ahora que hace 50 años. Los críticos informados reconocen que es una manera legítima de dar cuenta de los cambios evolutivos, aunque prefieren otros métodos de cuantificación. No obstante, sigue habiendo mucha ignorancia y renuencia a avalar una idea que fue tan fuertemente rechazada en el pasado.

¿Qué evidencias empíricas tiene la selección multinivel?

Mi antiguo estudiante de doctorado, Omar Eldakar, ha estado estudiando un ejemplo maravilloso de los zapateros de agua [*Gerris lacustris*], un in-

sesto que patina en la superficie del agua en busca de presas. Los machos difieren en su nivel de agresividad hacia las hembras. Los machos más agresivos se aparean más que los machos dóciles dentro de cualquier grupo, pero los grupos de machos dóciles se reproducen más que los grupos de

machos agresivos, porque los machos dóciles les permiten alimentarse a las hembras, y por lo tanto poner más huevos. Aunque éste es un ejemplo maravilloso, es importante destacar que la mayoría de los ejemplos convencionales de cooperación y altruismo proporcionan evidencia de selección de grupo, cuando las adecuaciones biológicas son comparadas correctamente.

¿Qué aspectos de la selección multinivel quedan por investigar?

Muchos aspectos, desde luego, pero voy a señalar a la selección a nivel de ecosistema. Imagínate cultivar un número de plantas en macetas separadas y medir su biomasa después de un periodo de tiempo. Entonces imaginé seleccionar el suelo debajo de las plantas más grandes y usarlo para inocular un nuevo conjunto de macetas con tierra estéril. En otras palabras, seleccionamos los organi-

mos del suelo que hacen a las plantas más grandes, en lugar de los genes de las plantas. William Swenson y yo mostramos en el 2000 que este tipo de experimento de selección a nivel de ecosistema puede funcionar, pero otros laboratorios apenas están empezando a replicarlo.

¿Qué evidencia hay de selección multinivel en los humanos?

Recomiendo *Moral Origins* de Christopher Boehm y *War and Peace and War* de Peter Turchin para encontrar ejemplos importantes de selección multinivel en humanos. Boehm muestra cuáles mecanismos evolucionaron en nuestra especie que suprimen el potencial de selección disruptiva dentro del grupo, causando que la selección entre grupos se convierta en la fuerza evolutiva dominante. Turchin explica el auge y caída de los imperios como selección entre grupos favoreciendo un alto grado de cooperación

(principalmente durante períodos de guerra), seguido de selección dentro del grupo favoreciendo comportamientos egoístas que hacen que el imperio se desmorone.

Entonces, ¿la naturaleza humana es egoísta, altruista o una mezcla de egoísmo y altruismo?

Una mezcla, por supuesto. Nadie ha dicho nunca que las personas son completamente altruistas. Se ha afirmado que las personas son totalmente egoístas, pero esto no es falso ni verdadero sólo porque la definición de egoísmo siendo empleada es vacía (como la afirmación de que todo lo que evoluciona por selección natural es egoísta a nivel genético).

Hablemos un poco sobre otro tema apasionado para usted, la religión. ¿Es la religión adaptativa?, ¿es la religión solamente un constructo social o también tiene

un componente biológico? La tesis de mi libro *Darwin's Cathedral* es que la mayoría de las religiones duraderas son impresionantemente adaptativas a nivel de grupo, que es lo que Durkheim dijo también hace décadas. Sin embargo, las religiones comprenden muchos caracteres, y algunos pueden ser adaptativos a nivel individual, parásitos culturales, subproductos, desajustes, y así sucesivamente.

Los llamados Nuevos Ateos (Harris, Dennett, Hitchens y Dawkins) han teorizado en mayor o menor medida a la religión como un virus, como un subproducto evolutivo. ¿Se equivocan al respecto?

El principal argumento de los Nuevos Ateos es que no hay evidencia empírica de la existencia de agentes sobrenaturales. Sin embargo, también afirman que como una construcción humana, la religión es dañina para la

CUALQUIER TEORÍA QUE SE PUEDE UTILIZAR PARA COMPRENDER LA CONDICIÓN HUMANA TAMBIÉN SE PUEDE UTILIZAR PARA MEJORARLA.



humanidad. Ellos son extremadamente reacios a reconocer la "utilidad secular" de la religión, en términos de Durkheim. Ellos están sesgados por su antipatía hacia la religión.

¿Cómo es la interacción gen-cultura?, ¿es pertinente seguir hablando del debate naturaleza vs. crianza?

El concepto de naturaleza vs. crianza, como si fueran alternativas en lugar de entidades que interactúan de manera compleja, ha sido siempre simplista. El concepto de la coevolución gen-cultura afirma que las culturas influyen en las presiones de selección sobre los genes, tanto como los genes influyen en la cultura. Sería difícil entender la evolución humana sin este concepto.

**LOS MACHOS
MÁS AGRESIVOS
SE APAREAN MÁS
QUE LOS DÓCILES
PERO LOS GRUPOS
DE MACHOS
DÓCILES SE
REPRODUCEN MÁS
QUE LOS GRUPOS
DE MACHOS
AGRESIVOS.**

¿Qué piensa de las controversias que han surgido en áreas como la sociobiología y la psicología evolutiva?, ¿hay sesgos políticos por parte de sociobiólogos y psicólogos evolutivos?

Por razones complejas, se estigmatizó a la biología evolutiva en relación a asuntos humanos durante la primera mitad del siglo XX. La sociobiología y la psicología evolutiva son valientes esfuerzos para renovar el estudio de los seres humanos desde una perspectiva evolutiva. Están políticamente menos sesgados que los ataques en su

BIBLIOGRAFÍA MÁS DESTACADA

- *Unto Others: The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior*
- *Darwin's Cathedral: Evolution, Religion and the Nature of Society*
- *Evolution for Everyone: How Darwin's Theory Can Change the Way We Think About Our Lives*

Su nuevo libro, *Does Altruism Exist?: Culture, Genes, and the Welfare of Others* (Foundational Questions in Science) será publicado por Yale University Press a principios de 2015. Aquí, el Profesor Wilson nos habla sobre la selección multinivel y sus controversias, sobre cómo entender evolutivamente la religión y sobre las aplicaciones prácticas que la teoría evolutiva puede tener en el bienestar humano.



contra. Sin embargo, todavía son muy preliminares.

¿Permite la teoría evolutiva entender procesos históricos como el surgimiento y destrucción de sociedades enteras?

¡Por supuesto! La historia es el registro fósil de la evolución cultural. Dos libros para leer al respecto son: *Deep History and the Brain* por Daniel Smail y *War and Peace and War* por Peter Turchin.

¿Cómo se puede utilizar la teoría para mejorar la calidad de vida?

DAVID SLOAN WILSON

DOES ALTRUISM EXIST?

CULTURE, GENES, and the
WELFARE of OTHERS