http://www.jornada.unam.mx/2016/01/05/opinion/015a2pol

**La revolución de las hormigas**

Víctor M. Toledo

P

ara todo devorador de libros, las vacaciones ofrecen una excelente oportunidad para leer aquellas obras (de ficción y no ficción) que han permanecido dormidas en el estante, involuntariamente relegadas por las urgencias y obligaciones cotidianas. Estas semanas he dedicado buena parte del tiempo libre a la lectura pausada y reflexiva del reciente libro y obra cumbre del biólogo Edward O. Wilson, *La conquista social de la Tierra* (2012).

El libro de Wilson culmina una obra de más de 60 años dedicada al estudio profundo de las sociedades animales, su origen y evolución, en especial la de los insectos sociales, y sus repercusiones para la sociedad humana. Por la dimensión de sus aportes y la originalidad de sus descubrimientos, Edward O. Wilson puede ser considerado el gran evolucionista del último siglo y el más notable continuador de Darwin (y no los genetistas, bioquímicos o biólogos moleculares). Creador de la sociobiología (1975) cuyas tesis audaces provocaron una verdadera sacudida en el ámbito de la ciencia, Wilson sigue manteniendo la idea de que explorar a las sociedades de insectos sociales y aprender de ellas, es una tarea crucial, necesaria y urgente para entender el significado del género humano e intentar descifrar su futuro.

La historia no comienza ni termina con la humanidad. Creer lo contrario es un acto de soberbia elevada no de la especie humana, sino de la ciencia o más precisamente de la tradición intelectual surgida en Occidente. Escudriñada con detalle, la evolución cósmica revela un patrón: el paso de sistemas simples a sistemas cada vez más complejos u ordenados. Esta secuencia de miles de millones de años incluye sistemas astrofísicos, químicos, biológicos y finalmente sociales. Estos últimos no son un invento humano, pues en el torrente de evolución de la vida existen sociedades animales en al menos cuatro momentos cumbres: con los invertebrados coloniales, los insectos, los mamíferos y los primates. No obstante su rareza, el éxito y predominancia de las especies sociales por sobre las especies solitarias es un hecho comprobado, a tal punto que hoy por hoy la sociedad humana comparte con los insectos sociales, y especialmente con las hormigas, el dominio de los espacios terrestres del planeta. Este hecho es probable que ponga nervioso a más de un científico social o a un humanista, pero la abundancia de los estudios sociobiológicos llevados a cabo por decenas de investigadores no dejan duda alguna.

Hoy existen más de 20 mil especies conocidas de insectos sociales, no sólo hormigas, sino abejas, avispas y termes que dominan el mundo de la pequeña escala por su número, peso e impacto en los ecosistemas. Se trata de un mundo invisible a nuestras miradas, pero de la misma magnitud que el nuestro: juntas todas las hormigas del mundo pesan lo mismo que los 7 mil millones de seres humanos. El censo completo de los organismos presentes en una hectárea de selva amazónica reveló que las hormigas por sí solas pesaban cuatro veces más que todos los vertebrados ahí registrados, es decir, mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Y no sólo eso, las sociedades de hormigas inventaron la horticultura (cultivan hongos), la ganadería (ordeñan pulgones chupadores de savia) y los graneros (guardan semillas). Las hormigas surgieron hace unos 120 millones de años y en un lapso de esas magnitudes realizaron una verdadera revolución al generar sociedades complejas capaces de crear colonias o nidos bien defendidos y protegidos, al mismo tiempo que crearon mecanismos avanzados para localizar y transportar alimentos desde distancias remotas. Este mismo patrón fue reproducido y perfeccionado por nuestros parientes, las especies de homínidos surgidos hace apenas 2 millones de años.

El salto espectacular de una especie solitaria a una especie social ha comenzado a ser explicado por la llamada selección natural de grupos que remonta y enriquece la teoría general de Darwin enfocada en la selección de individuos. Mientras que esta última permite explicar la evolución por competencia, la primera exalta la cooperación como única manera de generar organización social exitosa. Tras la aparición de la teoría darwiniana, que alimentó los fundamentos ideológicos del capitalismo (para reflejar como espejo la competencia entre mercancías), se desencadenó una polémica aún vigente: ¿Es el ser humano un individuo por naturaleza individualista y competitivo o altruista y cooperativo? Fue el famoso científico e ideólogo anarquista ruso Piotr Kropotkin uno de los primeros en cuestionar el uso sesgado de las ideas de Darwin y llamar la atención en el esfuerzo altruista y en la cooperación, convirtiéndose en uno de los precursores de la futura sociobiología. Lo que Wilson y otros sociobiólogos terminaron revelando es que el eterno dilema entre egoísmo y cooperación, entre el demonio y el ángel, o entre tanatos y eros, proviene en realidad de las dos modalidades contradictorias que la selección natural ejerce sobre las especies.

Por todo lo anterior, ¿no seremos simples hormigas promoviendo y realizando una revolución por la cooperación, la equidad y la ayuda mutua? ¿No estamos simplemente escenificando una batalla por la vida, es decir, en favor del proceso evolutivo y en contra de los parásitos y los depredadores (la élite política y económica que hoy domina y explota al mundo)? Parece que la humanidad está obligada a rescatar y continuar un proceso de millones de años actuado por muchos otros organismos, encabezados por las hormigas, como la única manera de salvarse y perpetuarse como sociedad, es decir, como cultura y como especie. Seguimos sin aceptar que somos el mono desnudo de siempre, que simplemente somos una quimera evolutiva.

**[Subir al inicio del texto](http://www.jornada.unam.mx/2016/01/05/opinion/015a2pol" \l "texto)**

http://www.jornada.unam.mx/2014/02/18/opinion/016a1pol

¿Competir o cooperar?: una respuesta evolutiva

Víctor M. Toledo

E

n su avance, la ciencia como pensamiento crítico ha venido echando abajo numerosos mitos que fueron construidos con fines de dominación por las cúpulas religiosas, políticas o mercantiles, o por la ciencia misma. Hoy comparto con los lectores los resultados más recientes de la investigación sociobiológica. Como veremos, estamos ya ante un nuevo panorama que da sustento científico a los planteamientos de emancipación ecológica y social, y que cuestiona varios de los principales cimientos de la civilización moderna, industrial y capitalista.

Sin intención de menospreciar sus valiosos aportes, el mayor error de los sociólogos ha sido creer que la vida social es un invento humano. Esto es de nuevo expresión de una visión antropocéntrica. Contrariamente a lo pensado, la sociedad como sistema o estructura es una creación biológica, pues hay decenas de miles de especies animales que previamente a la nuestra generaron vida social. Realizando una síntesis del fenómeno de sociabilidad en el mundo animal, E.O. Wilson distinguió en su obra Sociobiología (1975) cuatro pináculos de la evolución social: a) los invertebrados coloniales, formados por corales, medusas, sifonóforos y briozoarios; b) los insectos sociales: hormigas, termes, abejas y avispas; c) los vertebrados, donde abundan los ejemplos en peces, anfibios y reptiles, aves, mamíferos y primates no humanos, y d) finalmente, la especie humana y sus ancestros.

Si la sociedad no es un invento humano, tampoco lo es la política. Toda sociedad que permanece en el tiempo funciona por los mecanismos de organización, control y toma de decisiones. Los conjuntos sociales, sean animales o humanos, pueden ser sistemas jerárquicos o igualitarios, y en cada uno de esos se toman decisiones autoritarias o colectivas, es decir, autocrática o democráticamente. El análisis del comportamiento político de los hominoides revela complicados mecanismos de control, ejercicio del poder, sumisión, alianzas, etcétera, como sucede en las sociedades jerárquicas de los tres primates más cercanos a los humanos: los orangutanes, chimpancés y gorilas. Por ejemplo, entre los chimpancés, que forman tropas de entre 50 y 100 individuos, el grupo siempre es dominado por un macho (denominado individuo alfa), que es predominante sobre todos los otros, seguido por un segundo macho que domina a todos menos al primero, y así sucesivamente. En esta estructura las hembras son siempre sometidas al dominio de los machos\*.

Tomando distancia de sus parientes más cercanos (los humanos y los chimpancés compartimos 98 por ciento de los genes), la evolución dio lugar en un periodo de 2 millones de años a sociedades igualitarias: las bandas y tribus. Es decir, la humanización de la animalidad también supuso un salto hacia sistemas sociales donde la cooperación, la sanción a los individuos antisociales, el reparto equitativo de los alimentos y las actitudes altruistas y solidarias marcaron una modalidad que resultó enormemente exitosa en términos evolutivos. Es muy probable que cuando Homo sapiens inició desde África su migración y expansión por el resto del planeta hace unos 60 mil a 70 mil años, la estructura y el funcionamiento de las bandas, como unidades sociales igualitarias, habría estado ya muy consolidada, además del lenguaje y el uso de armas y herramientas. La sujeción, anulación e incluso eliminación de los individuos egoístas o individualistas, corrió a cargo de diferentes tipos de sanciones, aislamiento e incluso su eliminación física. La gran paradoja de la historia es que estos sistemas igualitarios, que equivalen a 98 por ciento de la historia de la humanidad, comenzaron a revertirse hace unos 5 mil años con la aparición de los señoríos, reinos, estados e imperios. La política del paleolítico que significó un gigantesco logro para la humanidad, fue contravenida por un retorno a las sociedades despóticas o autoritarias, con individuos dominantes e individuos sometidos. Y esto alcanza su máxima expresión en las modernas sociedades industriales.

Más allá del intenso bombardeo de propaganda, información sesgada y visiones falsas al cual estamos expuestos permanentemente los ciudadanos del siglo XXI, existen ya diversos aportes derivados de la investigación científica que resitúan la enorme importancia evolutiva y civilizatoria de la cooperación, como fundamento de la sociedad. Ello contrasta con la deificación del individualismo y la competencia que son los valores sobre los que se edifica el mundo moderno. Me ha resultado sorprendente el número, variedad y calidad de las contribuciones científicas en torno a la cooperación, el comportamiento altruista y los mecanismos de reciprocidad que han aparecido en el último medio siglo. Este tema resulta clave para la toma de decisiones, la organización y la gobernabilidad en un mundo amenazado por una especie que hoy alcanza los 7 mil millones de individuos y que hacia 2050 llegará a ¡9 mil millones!

Los estudios sociobiológicos, paleontológicos, arqueológicos y etnográficos\*, han revelado que la humana es la especie donde la cooperación de sus miembros ha alcanzado su máximo logro. A estas evidencias se han sumado las investigaciones sicobiológicas, incluyendo la teoría de los juegos\*, realizadas con ciudadanos actuales, que parecen sugerir la existencia de un sentimiento innato de cooperación en los individuos. Todo lo anterior contrasta radicalmente con el panorama del mundo de hoy. Sin embargo cuando veo a los dictadores, líderes, arzobispos, magnates, plutócratas, generales y demás fauna que hoy domina al mundo, no puedo sino imaginarme que son simples monos de la clase individuos alfa, que no pudieron ser eliminados como en el pasado más remoto por el resto de los miembros de la especie social. También especulo que un salto hacia el futuro será la recuperación del espíritu de cooperación que hoy yace sumergido bajo la ideología dominante. Las innumerables batallas solidarias y por la emancipación, las luchas de las comunidades y los sindicatos, de los barrios y gremios, las rebeliones de los explotados; las nuevas organizaciones solidarias de economía, alimentos y ahorro, hallan su fundamento en ese rasgo dejado por la evolución social de millones de años que alcanzó su cenit con los seres humanos: la cooperación.

\* Para más información, bibliografía y enlaces consulte: [www.laecologiaespolitica.blogspot.mx](http://www.laecologiaespolitica.blogspot.mx/)