

¿Por qué cooperamos?

Paco Puche

Enero, 2011

La vida no conquistó el planeta mediante combates, sino gracias a la cooperación. Las formas de vida se multiplicaron y se hicieron más complejas asociándose a otras, no matándolas.

Lynn Margulis¹

Una afirmación importante acerca de la naturaleza humana al nivel del comportamiento: es probable que la mayoría de los actos que han evolucionado en las personas se realice *en beneficio del grupo*

E. Sober y D.S. Wilson²

La pregunta que abre este artículo no expresa una duda sino que encierra una afirmación: somos cooperadores. Se trata de averiguar sus fundamentos.

Y parecería más lógico, dado el mundo en que estamos viviendo, hacerse otras preguntas más coherentes con ese mundo, como por ejemplo ¿es la competencia la clave de la existencia?, o ¿somos realmente egoístas por naturaleza?, o alguna otra de este tenor.

La talentosa microbióloga Lynn Margulis, con la que nos hemos auxiliado para abrir este trabajo, nos propone una respuesta general para la vida basada en la cooperación y en la asociación. No estamos solos en este empeño.

En realidad todo esto no es muy novedoso. Ya Kropopkin³ nos anticipaba que en la naturaleza, además de la lucha mutua, “se observa al mismo tiempo, en las mismas proporciones, o tal vez mayores, el apoyo mutuo, la ayuda mutua, la protección mutua entre animales pertenecientes a la misma especie o, por lo menos, a la misma sociedad (...) de manera que se puede reconocer la sociabilidad como el factor principal de la evolución progresiva”. En la actualidad, el psicobiólogo Michael Tomasello⁴ se expresa con igual contundencia: “Los *Homo sapiens* están adaptados para actuar y pensar cooperativamente en grupos culturales hasta un grado desconocido en otras especies”

¿Cómo se compagina esto con la ideología dominante en la ciencia evolutiva adherida a la “supervivencia del más fuerte”, al “gen egoísta” o “la naturaleza roja en diente y garra” de Tennyson⁵?

¿Y cómo se compadece con un sistema económico dominante en países industrializados, en el que rige la competitividad y la máxima ganancia como faros que guían su actividad?

Éstas son unas de las grandes contradicciones de nuestro tiempo.

De la naturaleza asesina a la simbiótica

La vida es *autopoyética* (del griego *autos* –él mismo- y *poiesis*- creación) y, como la etimología del nombre indica, consiste en la propiedad de hacerse a sí misma; es decir en esa cualidad por la que todos los seres vivos realizan actividades dinámicas de autoproducción y automantenimiento. Estos procesos se hacen incorporando materia nutrientes y energía del exterior y, una vez iniciados, no pueden interrumpirse. Si la *autopoyésis* cesa la célula muere. Por eso, una vez aparecida en el ancestro bacteriano más pequeño (unicelular), ya nunca se ha perdido del todo, por lo que “la admisión de nutrientes y la conversión de energía así como la fabricación de DNA, RNA y proteínas, se dan de manera continua en todas las células y todos los seres formados por células”⁶.

La vida, en ese afán constitutivo por sobrevivir, lleva implícito el imperativo reproductor. La gran aportación de Darwin fue establecer que toda la vida sobre la Tierra está relacionada a través de la “descendencia con modificaciones”; alguna de estas variaciones son heredadas y prosperan lo que hace que las poblaciones cambien con el tiempo.

Este impulso reproductivo de la vida tiende a hacerse de forma geométrica o exponencial, por lo que en un mundo finito, el potencial biótico de todos los seres vivos es mayor que los que pueden sobrevivir. La vida por tanto es expansión y extinción al mismo tiempo. Darwin dio a este proceso de supervivencia diferencial el nombre de “selección natural”. Por ejemplo, una sola bacteria de división rápida puede hacerlo cada veinte minutos; si no encontrara límites, en cuatro días de crecimiento alcanzaría la cifra de 2^{288} que es mayor que el número de protones que, según los físicos,⁷ existen en el universo.

La definición poética de Margulis⁸ sobre lo que es la vida es muy aclaratoria: “la vida es una extensión del ser hacia la próxima generación, la próxima especie. Es el ingenio para sacar el máximo partido de la contingencia”.

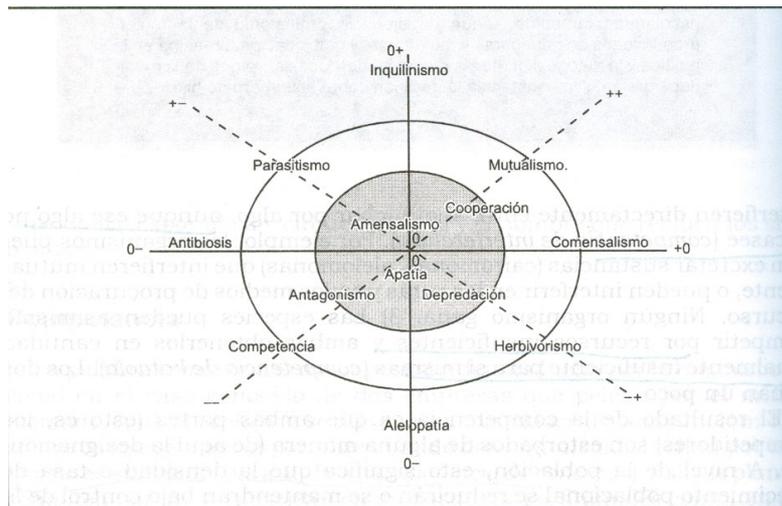
Desde este punto de vista, el famoso impulso de muerte freudiano, si es aceptable, no se puede explicar más que en la esfera del *homo sapiens sapiens*. Y en ella, las conclusiones del psicoanalista Erich Fromm son bien concluyentes. No se trata de un antagonismo entre dos fuerzas biológicas innatas sino de un conflicto entre la tendencia en la cual reside la esencia de la vida y el fracaso del individuo en esta empresa. Desde esta óptica, afirma este autor “la pulsión de muerte tiene que ver con la psicopatología y no, como suponía Freud, con los fenómenos biológicos normales” O como adelantó Spinoza “cada cosa, en tanto lo tenga, se esfuerza en preservar en su ser”⁹

¿Cómo se hace esa “purga” diferencial entre seres vivos?

La selección natural, es decir la capacidad de sobrevivir de un organismo y de producir descendencia, opera a través de las condiciones físicas del entorno y de la interacción con los otros moradores con los cuales ha de coexistir. “La selección natural es la que incesantemente elimina a los seres cuya forma, cuya fisiología, cuyo comportamiento y cuya química no resultan adecuados para un medio dado en un tiempo y lugar determinados”¹⁰

Las interacciones entre los organismos de la misma especie o de otra, con los que ha de coexistir, y entre especies pueden ser de muchas maneras, no solo de competencia como entiende la economía vulgar:

El siguiente esquema resume todas ellas:



Tomado de E.P.Odum y F.O. Sarmiento¹¹

Como se ve, estos autores describen hasta trece interacciones entre organismos y especies (encuadrándolas en un sistema de coordenadas en que el positivo es beneficioso, el negativo perjudicial y el cero neutro) de las cuales dos, el mutualismo y la cooperación son beneficiosas para ambos; otras dos, el comensalismo y el inquilinismo, son beneficiosas para uno y neutras para el otro; tres, parasitismo, depredación y herbivorismo benefician a unos y perjudican a los otros; y el resto, o son neutras o perjudican a algunos.

Veamos algunas de estas interrelaciones.

La competencia denota la lucha por la misma cosa. Una vez resulta excluyente, entonces una especie (u organismo) es, o bien eliminada, o bien obligada a buscar otro hábitat (principio de Gause¹², de no más de una especie por nicho), o bien se adapta a la coexistencia reduciendo la presión competitiva a través de cambios fisiológicos, conductuales o genéticos o, en fin, se reparten la insuficiencia viviendo juntas a densidades reducidas. Hay pues dos grandes posibilidades: una de exclusión competitiva y otra de coexistencia.

Odum¹³ considera la territorialidad como todo mecanismo activo que aleja a los individuos o a los grupos, unos de otros, tanto en plantas como en animales o en microorganismos. Esta territorialidad, sostiene, tiende a regular a las poblaciones a un nivel por debajo de la saturación y a prevenir la sobrepoblación, observando, además, que la “pelea por los límites se mantiene en un mínimo”.

Los trabajos de den Boer en 1986, que revisó la competencia, concluyen que “la coexistencia es la regla y la exclusión competitiva completa es la excepción”¹⁴

El herbivorismo y la depredación es una interrelación alimenticia (trófica) y aunque el organismo que sirve de alimento pierde, desde el punto de vista de la población contribuye a prevenir la sobrepoblación de la presa con lo que mejora la calidad de vida del conjunto. Existen pruebas de que las vastas manadas de antílopes en las planicies del este de África facilitan la producción de hierba; la producción primaria neta es mayor con los herbívoros que sin ellos. “Cuanto más tramas alimentarias se estudian, tanto más asociaciones mutuamente benéficas se descubren. La competencia y la

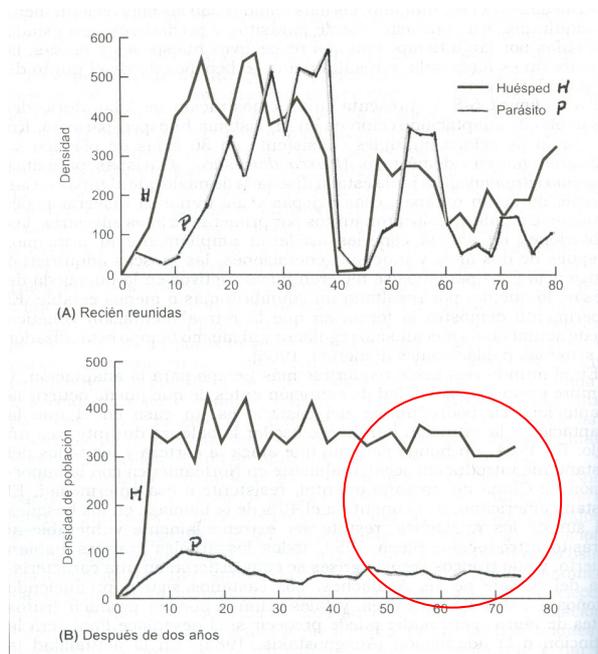
depredación (incluido el infanticidio) tiene su lugar pero la supervivencia a menudo depende de la cooperación”¹⁵.

Tomando conjuntos mayores, como son las relaciones tróficas actuantes en redes de tramas alimentarias se puede decir sin generalizar demasiado que “las cadenas alimentarias en conjunto son mutualistas”¹⁶. Este mutualismo de red significa que todos los participantes salen beneficiados.

Igualmente, cuando hay una historia evolutiva común, llamada coevolución, se puede enunciar el siguiente principio general: “los efectos limitantes y perjudiciales de la depredación y del parasitismo tienden a ser reducidos, y los efectos reguladores a ser amplificados (...) En otras palabras, la selección natural tiende a reducir los efectos adversos en ambas poblaciones interactuantes”¹⁷. El hecho de que los continentes siempre están verdes, es decir que siempre tengan vegetación, significa que los herbívoros en general no están limitados por la comida. Y las plantas al disponer de gran cantidad de energía compensan fácilmente la masa ingerida por los herbívoros, por lo que sus límites son solo de espacio”¹⁸

Normalmente un parásito designa a pequeños organismos que viven dentro de un hospedante que tanto le proporciona una fuente de energía como un hábitat, en esto se diferencia de los depredadores que viven libremente y la presa les proporciona alimento pero no hábitat. El principio general que se puede establecer es que cuando los parásitos han estado asociados a sus hospedantes largo tiempo, la interacción es moderada y es neutra o beneficiosa bajo un punto de vista del largo plazo¹⁹. Por esto se explica que un gran número de enfermedades, parásito y plagas de insectos que causan la mayoría de las pérdidas en agricultura se deben a especies recientemente introducidas o a hospedantes vulnerables. Así, la selección natural parece favorecer a los virus avirulentos en vez de a los virulentos, en caso contrario, tanto parásito como hospedante terminarían por extinguirse.

Un ejemplo de parasitismo “razonable” se puede observar en el cuadro que sigue: con el tiempo las dos poblaciones estudiadas (moscas domésticas y avispas parásitas) tienden a estabilizarse



Fuente: E. P. Odum y F.O. Sarmiento²⁰

La exponencialidad expansiva está limitada por las relaciones tróficas y por la inaptitud en relación al medio, pero también por una suerte de distintas estrategias de autocontención en el crecimiento y, sobretodo, por unas tendencias acusadas de cooperación y coexistencia: eso es lo que llamamos simbiosis.

La vida como simbiosis

Después de haber echado esa rápida mirada por las interrelaciones entre seres vivos en las que por definición alguien pierde (resulta inevitable en esa tensión entre proliferación y límites naturales) y ver que la cooperación y la coexistencia incluso en ellas tiene algo o mucho de beneficio mutuo, podemos concluir que la vida, si tenemos en cuenta, además, las muchas relaciones de mutualismo que existen, es un proceso de expansión, extinción- como hemos visto- pero sobretodo de simbiosis²¹.

En un prestigioso manual de biología de iniciación universitaria²² se acepta la teoría simbiótica de Lynn Margulis relativa al paso fundamental de la vida desde los organismos provistos de células procariotas, sin núcleo (reino de las Moneras²³ formado por bacterias) a de los organismos con células eucariotas (reino de las Protoctistas, los Hongos, Los Animales y las Plantas), que son células con núcleo. Este paso se dio por la fusión de bacterias que desarrollaron una relación de simbiosis y al final perdieron su capacidad de vivir fuera del huésped como organismos independientes. Esto ocurrió hace unos 2.000 millones de años y el resultado fueron los primeros protoctistas (amebas, plancton, algas, etc.). Esta gran división en el mundo vivo, según el tipo de células, fruto de una simbiosis es la mayor discontinuidad presente en este planeta y constituye la división fundamental de los seres vivos. Así pues, procariotas y eucariotas forman los dos supergrupos de la vida en la Tierra.

Plantas, hongos y animales surgen todos del microcosmos. Por debajo de nuestras diferencias superficiales todos somos comunidades andantes de bacterias.

Los fósiles más antiguos de bacterias datan de hace 3.500 millones años, en cambio los fósiles más antiguos de eucariotas solo tienen 800 años. A pesar de su enorme antigüedad las bacterias han sido completamente desconocidas la mayor parte de la historia humana²⁴. Pero lo más llamativo es que “además de ser las unidades básicas estructurales de la vida, también se encuentran en todos los demás seres que existen en la Tierra, para los que son indispensables. Sin ellas, no tendríamos aire para respirar, nuestro alimento carecería de nitrógeno y no habría suelos dónde cultivar nuestras cosechas”²⁵.

El sesenta por ciento de la historia de la vida corresponde a las bacterias en solitario, por eso lo han inventado casi todo: la fermentación, la fotosíntesis, la utilización de oxígeno en la respiración, la fijación del nitrógeno atmosférico y la transferencia horizontal de genes. El resultado ha sido “un planeta que ha llegado a ser fértil y habitable para formas de vida de mayor tamaño gracias a una supraorganización de bacterias que han actuado comunicándose y cooperando a escala global”²⁶

En el caso de los virus, veamos los datos más recientes al respecto: “el número estimado de virus en la Tierra es de cinco a veinticinco veces más que el de bacterias. Su aparición en la Tierra fue simultánea con la de las bacterias y la parte de las características de la célula eucariota no existentes en bacterias se han identificado como

de procedencia viral. Las actividades de los virus en los ecosistemas marinos y terrestres son, al igual que las de las bacterias, fundamentales. En los suelos, actúan como elementos de comunicación entre las bacterias mediante la transferencia genética horizontal, en el mar tienen actividades tan significativas como estas: en las aguas superficiales del mar hay un valor medio de 10.000 millones de diferentes tipos de virus por litro, su papel ecológico consiste en el mantenimiento del equilibrio entre las diferentes especies que componen el plancton marino (y como consecuencia del resto de la cadena trófica) y entre los diferentes tipos de bacterias, destruyéndolas cuando las hay en exceso”²⁷.

Todos los líquenes- que se estima que hay unas 25.000 clases- son el resultado de asociaciones simbióticas entre hongos y algas, seres vivos que no se parecen en nada. Hoy día se sabe que una cuarta parte de los hongos documentados están “liquenizados”, es decir necesitan vivir fotosintéticamente en asociación con algas.

Las micorrizas son protuberancias simbióticas producidas por la alianza de un hongo y una planta en las raíces de ésta. El hongo suministra nutrientes minerales (fósforo y nitrógeno del suelo) y las plantas le proporcionan alimento fotosintético. Hay micorrizas en las raíces de más del 95% de las especies vegetales²⁸. Este hecho ha llevado a decir a algunos biólogos que “los vegetales se formaron a partir de la simbiosis entre algas y hongos”²⁹.

Nosotros, los seres humanos, no podemos sintetizar vitaminas B o K sin nuestras bacterias intestinales, que suponen el equivalente a un 10% del peso de nuestro cuerpo seco³⁰. Los rumiantes y las termitas descomponen la hierba y la madera por las bacterias fermentadoras que nadan en sus aparatos digestivos. Algunas algas viven en el interior de gusanos planos que tienen la boca atrofiada porque las algas le suministran el alimento, y “toman el sol” en vez de buscar comida.

Pero quizá la propuesta más atrevida de la microbióloga Lynn Margulis sea la relativa a la aparición de nuevas especies. Mientras que la corriente principal del neodarwinismo las adjudica a las mutaciones al azar más la selección natural consecuente, la científica afirma que los cambios mutacionales son siempre muy pequeños porque la mayoría genera formas de vida deficientes y sin futuro, y que la fuente principal de variación hereditaria, no la única, y de especiación procede de la adquisición de genomas. Este proceso se lleva a cabo a través de la simbiosis de organismos distintos entre sí. A este proceso le llama simbiogénesis. Contra la hipótesis del “gen egoísta” sostiene que “los microbios tienen genomas completos de capacidad única. Son ellos y no los genes egoístas ni los mamíferos combativos, los verdaderos motores del cambio evolutivo”³¹ Por tanto, podemos concluir, con Margulis, que la simbiosis ha resultado ser la más importante fuerza de cambio sobre la Tierra.

La Biosfera y la hipótesis Gaia

Entendemos por Naturaleza el conjunto del Planeta inserto en su sistema solar y especialmente a lo que llamamos biosfera³², la esfera donde hay vida, que es ese espacio planetario que abarca la superficie de su corteza y que se distribuye a lo largo de un eje vertical de, digamos, ocho kilómetros arriba y catorce abajo desde la superficie marina, un 0,0007 del volumen del planeta. En ella viven más de treinta millones de tipos

organismos, especies y cepas bacterianas, descendientes todas de antepasados comunes e interactuantes entre sí; es lo que llamamos “biota”.

Los recientes paradigmas que tratan de explicar la biosfera la consideran como un conjunto de conjuntos interrelacionados. La unidad funcional es un ecosistema que a su vez está conectado a otro y a otro y así, como en una muñeca rusa, llegar a un todo que es justamente la biosfera. Este macroecosistema contempla también entidades indispensables para la vida, aunque inertes, como los minerales, los gases atmosféricos y el agua.

El científico Lovelock, en 1969, formuló una hipótesis según la cual este gran “organismo”, la biosfera, que él denominó Gaia³³, constituye un sistema autorregulado con capacidad para mantener la salud de nuestro planeta mediante el control del entorno físico y químico que lo hace óptimo para la vida³⁴. Por ello podemos decir que “la vida no está rodeada por un medio esencialmente pasivo al cual se ha adaptado, sino que se va construyendo una y otra vez su propio ambiente”³⁵.

Las bases para sostener esta hipótesis se basan en que la estabilidad de la temperatura media en los últimos tres mil millones de años, el mantenimiento dinámico del oxígeno para que no alcance niveles de combustibilidad ni de anoxia (baja concentración) y la conservación de la acidez de los océanos, que solo puede explicarse por la acción de las bacterias: ellas reducen el nitrato a nitrógeno y a óxido nitroso, producen el amoníaco, emiten yoduro de metilo y, producto de la fermentación, proporcionan hidrógeno.

Asimismo, la estabilidad de las temperaturas medias planetarias durante los últimos tres mil millones de años, que no ha sido nunca ni siquiera por periodos cortos desfavorable para la vida, como atestiguan los registros geológicos. Los periodos glaciales no afectaron al 70 % de la superficie terrestre. Pero es que en ese tiempo la radiación solar ha aumentado en un 30%, por lo que al principio si el clima dependiera solo de la radiación solar la tierra hubiese estado por debajo del punto de congelación del agua, y los registros no dan esas temperaturas. Se cree que son los microbios por sí mismo los que han mantenido las temperaturas medias de la tierra.

De la Biosfera a la antroposfera

Recuperado del ataque copernicano y de la agresión *darwiniana*, el antropocentrismo ha sido barrido por el soplo de Gaia. Lejos de desilusionarnos deberíamos regocijarnos de nuestra relativa escasa importancia y de nuestra completa dependencia de una biosfera que ha tenido siempre una vida enteramente propia³⁶

Resulta de nuevo incómodo que nuestra especie *sapiens sapiens*, como se ha autodenominado, convencida de ser elegida a imagen y semejanza de Dios y tentada desde los mitos originales a ser como dioses, pase a ser una especie prescindible para el gran concierto de la vida de la biosfera, entre otras cosas porque es una recién llegada.

No existen pruebas de que el ser humano sea el supremo administrador de la vida sobre la tierra, pero existen, en cambio pruebas para demostrar que somos el resultado de una recombinación de poderosas comunidades bacterianas con una historia de miles de millones de años

Es sugerente que la palabra para denominar la Tierra hace miles de años, en lenguas indoeuropeas, fuese *dhghem*. De ella surgió la palabra *humus*, que es el trabajo de las bacterias en el suelo, y de la misma raíz surgieron *humilde* y *humano*.

Desde esa humildad centrémonos ahora en la esfera humana o antroposfera.

El género *Homo* no es ni más ni menos que una adaptación de un homínido a la sequía, lo que demuestra el papel esencial del medio ambiente en la emergencia del género humano. Es evidente también su pertenencia al mundo animal y su parentesco con los grandes simios, siendo la parentela más cercana la de los chimpancés y la de los bonobos y dado que estos primates son tropicales, el hombre es de origen tropical y africano. El *homo sapiens sapiens* desciende del *homo erectus* y tiene como máximo 200.000 años³⁷.

El relato de Maturana sobre estos primeros antepasados resulta fascinante³⁸. Nuestros ancestros debieron de vivir como recolectores, principalmente vegetarianos, en pequeños grupos de 5 a 8 individuos de todas las edades. Compartían los alimentos, cosa que no todos los primates hacen. Pertenece por tanto a una historia de conservación del compartir que ha guiado el devenir de nuestra biología. Suponemos que desde tres millones atrás, el macho participaba en el cuidado de los niños a través del juego y del contacto corporal. Como poseedores de una mano acariciante, ellos fueron también unos animales sensuales que, como nosotros, vivieron conservando un modo de vivir en la caricia y el cuidado mutuo, tanto en la relación materno-infantil como en la juventud y en la vida adulta. Fruto de estas formas de vida en el cuidado, el compartir y la sensualidad, con un número de generaciones suficiente y unos cambios genéticos que lo hagan posible, surge el lenguaje, al decir de Maturana. Concluye que, por tanto, somos animales cooperadores.

El altruismo, entendido como ayuda al otro en perjuicio propio, es corriente en nuestra especie: todos los días alguien ayuda a una anciana a cruzar un paso de cebra, aunque llegue tarde al trabajo, y se dan casos de gente que arriesga su vida por ayudar a otros como ocurre en las grandes catástrofes o persecuciones. Frans de Waal sostiene³⁹ que “las primeras sociedades humanas deben de haber tenido terreno abonado para la ‘supervivencia de los más desinteresados’ en relación con la familia y los benefactores recíprocos potenciales”. Ese mutualismo ampliado convirtió la compasión en un fin en sí mismo viniendo constituirse en parte de nuestra humanidad, y por eso es la piedra angular de lo que consideramos moralidad humana.

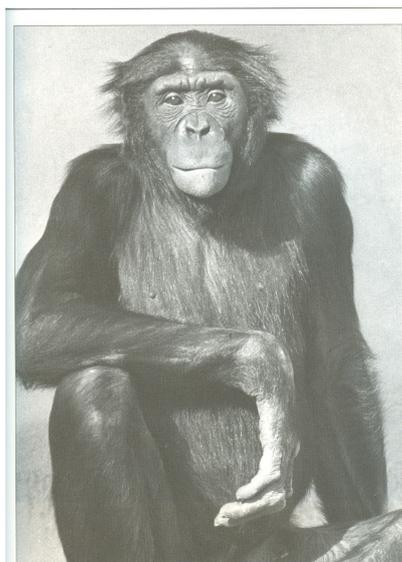
En la pasada década se descubrieron en unos primates un singular grupo de neuronas que se activaban simplemente cuando se contemplaba el movimiento de otros monos, se les llamó *neuronas espejo*. Se ha comprobado que también existen en el cerebro de los humanos y que también permiten hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Constituyen la base neurológica de la empatía, lo que demuestra que somos seres profundamente sociales.⁴⁰

Frans de Waal, el famoso primatólogo holandés, fruto de sus experiencias con primates, ha hecho una aproximación a la naturaleza del *homo sapiens sapiens*. Considera que nada es tan desolador como las páginas escritas sobre nosotros mismos en las últimas tres décadas.

La metáfora repetida hasta la saciedad ⁴¹ que asemeja al hombre con el lobo (*homo homini lupus*) es cuando menos lo contrario de lo que pretende decir. Los lobos son unos de los cooperadores más gregarios y leales del mundo animal; tan leales que nuestros antepasados tuvieron la sabiduría de domesticarlos. Trabajan en equipo y al volver de sus cacerías regurgitan carne para alimentar a las madres, a los jóvenes y a los viejos que se quedaron atrás. La metáfora dice lo que dice.

“Ya está bien de la supervivencia del más apto” exclama de Waal⁴², y continúa: “ hay mucho de eso, por supuesto, (...pero para los primates) llevarse bien con los demás es una aptitud capital, porque las posibilidades de supervivencia fuera del grupo, merced a predadores y vecinos hostiles, son ínfimas”

Los primates que de Waal ha estudiado con más detenimiento han sido los chimpancés y los bonobos⁴³, el denominado género *Pan*. Ambas especies son las más próximas al *homo sapiens*, con ellas compartimos la mayor parte de nuestros genes y son nuestros parientes más próximos en el árbol evolutivo del género humano; se separaron de nosotros hace unos 5,5 millones de años (frente a los 7 millones que lo hicieron los gorilas o los 14 de los orangutanes). Tan próximos estamos que algunos científicos, entre ellos de Waal, consideran que deberíamos formar un único género: *Homo*.



Kevin, un bonobo macho

Los chimpancés tienen un comportamiento jerárquico y violento, los bonobos son por el contrario pacíficos y resuelven sus disputas manteniendo relaciones sexuales. La brutalidad y el afán de poder del chimpancé contrasta con la amabilidad y el erotismo del bonobo. Los chimpancés pueden ser violentos como hemos dicho pero sus comunidades tienen, al mismo tiempo, poderosos mecanismos de control, en cambio los bonobos, maestros de la reconciliación, no se privan de pelear, pero los mordiscos y golpes con ensañamiento es raro entre ellos. Hay conflictos pero la supervivencia y la armonía dependen de la capacidad para superarlos.

Las sociedades de chimpancés están dominadas por los machos pero en las de bonobos la dominación colectiva femenina es bien conocida. Esto explica sus diferencias notables en cuanto a la agresividad. En general, la empatía está más desarrollada en el

sexo femenino que en el masculino. En efecto, en 180 millones de años de evolución de los mamíferos, las hembras que respondían a las necesidades de sus retoños se reproducían más que las madres frías y distantes, porque el cuidado parental es inseparable de la lactancia, de ahí esta diferencia natural entre los sexos, a efectos de ternura y agresividad, entre mamíferos.

“Entre los bonobos no se producen guerras a muerte, apenas cazan, los machos no dominan a las hembras, y hay mucho, mucho sexo (...) los bonobos hacen el amor no la guerra. Son los *hippies* del mundo primate”

Concluye De Waal que “que tener afinidades cercanas con dos sociedades tan distintas como la del chimpancé y la del bonobo resulta extraordinariamente instructivo. La brutalidad del chimpancé contrasta con la amabilidad y el erotismo del bonobo. Nuestra propia naturaleza es un tenso matrimonio entre ambas. Nuestro lado oscuro es tristemente obvio: se estima que sólo en el siglo XX, 160 millones de personas perdieron la vida por causa de la guerra, el genocidio o la opresión política (...). Pero también somos criaturas intensamente sociables que dependen de otras y necesitan la interacción con sus semejantes para llevar vidas sanas y felices”⁴⁴

Desde estas nuevas visiones, más complejas y menos deterministas, se caen las visiones unidimensionales del gen o el individuo básicamente egoísta por naturaleza o de la violencia como tendencia innata en los humanos. El altruismo, entendido tanto como ayudar a los otros en perjuicio propio o, en sentido más técnico ayudar a las posibilidades reproductivas de otros, incluso a costa de las propias, ha sido bien documentado y es la base de la teoría de la selección natural de grupos⁴⁵.

La agresividad humana en el siglo XX no es extensible a todas las épocas porque no hay evidencia sobre el asunto, más bien se puede afirmar que “los grupos de cazadores-recolectores contemporáneos coexisten en paz la mayor parte del tiempo (... porque) la guerra nos un impulso irreprimible. Es una opción”⁴⁶

Los descubrimientos de una arqueóloga eminente, Marija Gimbutas⁴⁷, que ha realizado sus trabajos en la por ella llamada Vieja Europa (zona que comprende parte de Italia, Grecia, los Balcanes, parte de Turquía y las desembocaduras del Danubio y el Dniester), ha podido comprobar que durante cientos de años, más de mil quinientos, en el neolítico, no hay restos ni señales de guerra alguna.

En la glosa que Rainer Eisler⁴⁸ ha hecho de los descubrimientos de la citada arqueóloga, nos dice que no han aparecido ni imágenes de “nobles guerreros” o escenas de batalla, tampoco huellas de “heroicos conquistadores” arrastrando a su cautivos encadenados, u otras evidencias de esclavitud, ni trazas de poderosos gobernantes que acarrear consigo a la otra vida a otros seres, como en la cultura egipcia. Tampoco se han encontrado grandes depósitos de armas, ni fortificaciones militares.

“La evidencia arqueológica deja pocas dudas acerca del rol esencial de la mujer en todos los aspectos de la vida de la Europa Antigua” Todo esto coincide con que las miles de piezas descubiertas en esta zona, como en el caso de las cuevas del paleolítico y en otros sitios neolíticos del Cercano y Medio Oriente, las estatuillas y símbolos femeninos ocupaban el lugar principal⁴⁹ (Eisler:15-16-17). El arte de la Vieja Europa- en su mayoría obra de mujeres, según Gimbutas- rinde homenaje a la vida y a este mundo.

La vida en común

El antropólogo Tzvetn Todorov⁵⁰ se reafirma en las conclusiones evolutivas sobre la sociabilidad humana. El dice que lejos de ser algo contingente, no necesario, es la definición misma de la condición humana. Significa eso que tenemos una necesidad imperiosa de los otros y no para satisfacer nuestra vanidad sino que “marcados por una *incompletad* original, les debemos nuestra existencias misma”. Qué lejos queda la invocación a cualquier tipo de individualismo.

Las propuestas de la economía feminista van en este sentido. En otro trabajo anterior sobre este asunto decíamos:

“En cuanto a la atención a la dependencia, la economía feminista no niega esta necesidad social, pero va mucho más allá. No quiere que se considere esta atención de forma paternalista o unilateral, dividiendo el mundo entre los/as “dependientes” y los/as “autónomos” porque considera, y con razón, que lo que somos es interdependientes. No se trata de generosidad, o de incapacidad, que también, sino de la visión más holística de que todos/as nos necesitamos y de que todos/as somos seres frágiles y contingentes y por tanto lo que se practica en este tipo de cuidados es una fórmula de reciprocidad, es el “hoy por ti y mañana por mí” que lo voy a necesitar, casi seguro que en distinto grado y consideración. Pero aún más, no hay que esperar a mi mañana necesitado, “dependiente”, porque hoy mismo, ahora mismo, todos necesitamos recibir cuidados, por tanto también que dar cuidados. Evidentemente, las situaciones especiales, exigen atenciones apropiadas. Somos seres sociales y afectivos. Somos más *homo reciprocans* que *homo economicus*”⁵¹

Esta interdependencia no es solo material es, sobretodo, reconocimiento del otro y hacia el otro. Es la confianza en uno mismo, tan indispensable para la vida moral como el aire que respiramos, que es esencialmente una imagen positiva que los otros tienen de uno mismo y que yo he interiorizado. De aquí que la sanción social sea indispensable para reforzar los vínculos de la comunidad y que la impunidad sea tan mal vista por los afectados de maldades.

En Casale Monferrato, un pueblo cercano a Turín, las víctimas de la tragedia del amianto que ha matado ya a 2000 personas (de un total de 30.000) y que produce aún una víctima por semana, después de cerrada la fábrica en 1986, hay una pancarta en la mayoría de los balcones que dice: “Strage Eternit: Giustizia” (Matanza de Eternit: Justicia). No quieren venganza, a pesar de la enorme tragedia que llevan padeciendo desde hace más de veinte años.

Aristóteles veía que “el hombre que no tiene capacidad de ser miembro de una comunidad, o que no experimenta en absoluto la necesidad de ello porque se basta a sí mismo, no forma parte de la ciudad, y en consecuencia es o un bruto o un dios”.

“Una actitud cooperativa y solidaria es moralmente preferible a su contrario y, por otra parte, la autonomía de cada individuo es un valor; pero la sociabilidad humana, simplemente no tiene contrario (...) la sociedad misma vive en el tiempo y todos sus equilibrios son precarios: no hay que esperar que los conflictos desaparezcan, sino simplemente que se arreglen sin violencia (...por eso) la vida en común solo garantiza, y en el mejor de los casos, una endeble felicidad”⁵²

Los trabajos de Michael Tomasello, codirector del Instituto de Antropología Evolutiva de Leipzig, observando a niños de 1 a 3 años, llegan a la conclusión que los niños “ a partir del primer años de vida-cuando empiezan a hablar y a caminar y se van transformando en seres culturales-, ya muestran inclinación por cooperar y hacerse útiles en muchas situaciones. Además no aprenden esta actitud de los adultos: es algo que les nace (...) son altruistas por naturaleza y esa predisposición es la que intentan cultivar los adultos, pues los niños también son egoístas por naturaleza. Porque todos los organismos viables deben tener algún rasgo egoísta; deben preocuparse por su propia supervivencia y bienestar. El afán de cooperar⁵³ y ser útiles descansa sobre esos cimientos egoístas”⁵⁴

Además de las anteriores conclusiones, realizadas a través de la observación del comportamiento de los niños, Tomasello advierte que los seres humanos tenemos una característica fisiológica sumamente rara y es que “el blanco del ojo, la esclerótica, es casi tres veces más grande que en las más de otras 200 especies de primates, pues todos ellos tienen los ojos prácticamente oscuros. Este carácter específico humano hace que la dirección de la mirada de un individuo sea fácilmente detectable por los demás, lo que puede suponer una ventaja para éste en descubrir depredadores o alimentos, y también para mí. Este “ojo colaborativo” solo pudo ser un producto evolutivo de un entorno social cooperativo.”⁵⁵

Como consecuencia “las hazañas cognitivas de nuestra especie, sin excepción no son productos de individuos que obraron solos sino de individuos que interactuaban entre sí, y lo dicho vale para las tecnologías complejas, los símbolos lingüísticos y matemáticos, y las más complicadas instituciones sociales (...) El origen de la cultura se deriva del hecho de que los seres humanos se hayan puesto a pensar juntos para llevar a cabo actividades cooperativas”⁵⁶

Los bienes comunes⁵⁷

Después de todo lo expuesto anteriormente podemos concluir que:

- Pertenece a un mundo vivo simbiótico, autoorganizado y con un éxito cifrado en 3.500 millones de años de permanencia, a pesar de que el 99% de las especies han desaparecido
- Con unos antecedentes humanos (los bonobos) colaboradores y pacíficos, además de los violentos (los chimpancés)
- Por ello el mundo de la vida es mucho más que egoísmo, competencia y violencia: podemos desarrollar mucha amistad y cooperación.

Resulta raro que los tópicos contrarios estén tan extendidos en el mundo industrializado y que las situaciones de violencia, egoísmo y competencia feroz estén tan presentes en el mundo de hoy.

Pero, en contra de lo que parece y de lo que la teoría estándar predice, en la historia de la humanidad lo que ha prevalecido es la vida en común, los bienes comunales, y la autogestión de los mismos.

No es extraño, por tanto, encontrarse con una investigadora paciente que ha estudiado el gobierno de los bienes comunes y haya llegado a conclusiones fantásticas para lo que cabría esperar.

Elinor Ostrom ha obtenido por esas investigaciones el premio Nobel de Economía en 2009, porque “ha puesto en cuestión la afirmación convencional de que la gestión de la propiedad común suele ser ineficiente, razón por la cual debería ser gestionada por una autoridad centralizada o ser privatizada” tal como argumenta el Comité que le ha concedido el citado galardón.

Sus trabajos muestran que no solo en el espacio (“Hemos estudiado varios cientos de sistemas de irrigación en el Nepal, y sabemos que los sistemas de irrigación gestionados por los campesinos son más eficaces que los muy tecnificados construidos por el Banco Mundial”, confiesa ella misma) sino también en el tiempo (ha estudiado bienes comunes en Suiza, Japón, España, Filipinas, etc., que llevan funcionando hasta 800 años con éxito y sin sufrir deterioro ecológico, es decir de forma sostenible) los bienes comunes funcionan con éxito y proliferan, más allá de los bienes privados o estatales.⁵⁸



Los trabajos de Elinor Ostrom suponen una muy buena noticia para los libertarios: la autogestión y la difusión del poder lejos de ser utopías pensadas por Kropotkin y seguidores son hechos que llevan mucho tiempo acaeciendo; es más ha sido la experiencia más compartida y duradera en la historia de la humanidad, si pensamos que el *homo sapiens sapiens* lleva unos 200.000 años habitando el planeta y que la civilización industrial apenas si abarca unos 500 años.

Pero, ojo, este éxito del gobierno de los bienes comunes no es automático. La nobel advierte que: “sabemos que muchos grupos locales son muy eficaces. Pero esto no es universal, de modo que no podemos ser tan ingenuos como para pensar “Oh, fíjate, limitémonos a entregar las cosas a la gente, que siempre se organizará. Existen muchos escenarios que desestimulan la autoorganización”⁵⁹

Hacen falta que se cumplan unas condiciones de funcionamiento y manejo sin las cuales las experiencias pueden volverse fracasadas o trágicas, en el sentido de la parábola de Garret Hardin titulada “la tragedia de los comunes”⁶⁰ Como mínimo tiene que haber acceso restringido, reglas claras, capacidad autoorganizativa soberana, sistemas de control y sanciones, mecanismos de resolución de conflictos y coordinación con otros niveles de autoorganización, según ha concluido la autora de las múltiples indagaciones realizadas, en el espacio, en la geografía y en el tiempo.

Si tantos argumentos tenemos para ser pacíficos, solidarios y cooperativos
¿Por qué no cooperamos?

Una de las razones es la de nuestras verdades rotundas procedentes de parte del imaginario colectivo occidental. Una rama de este pensamiento occidental está anclada en la idea de la naturaleza caída que necesita ser salvada o del gen egoísta, y sostiene la maldad y el egoísmo intrínseco del homo sapiens sapiens. Como decía Simone de Beauvoir⁶¹: “este mundo es un mundo de pillos y de tontos, presa de agitaciones desprovistas de fines y de sentido. El hombre es un animal maléfico y estúpido” Y un autor moderno⁶², que se supone progresista, escribía hace unos días que: “Con estos tres experimentos, las conclusiones son obvias. El chimpancé es una especie que por mucha hambre que tenga mayor es su mezquindad. Que los pocos bonobús que aún viven (...) saben de altruismo y de buen vivir. **Y que el ser humano desciende del chimpancé**” (el subrayado en el original). Claro, que la insigne Beauvoir añadía a sus comentarios: “Esta es la filosofía de los pensadores de derecha”.

No obstante se mantiene la perplejidad, porque “es irónico que los últimos avances de las ciencias humanas subrayen nuestra capacidad para cooperar, nuestra preocupación por el bienestar de los demás y nuestras inclinaciones altruistas, precisamente en una época en la que todos tenemos pruebas más que abundantes del daño que los seres humanos pueden inflingirse mutuamente”⁶³

A la pregunta anterior (¿por qué no cooperamos aquí y ahora, estando coevolucionados para hacerlo?) responderé en otro artículo. Como en las novelas por entregas.

Notas y Referencias

- ¹ Margulis, L. (2002). *Una revolución en la evolución*, Universitat de València, p.108
- ² Sober, E. y Wilson, D.S. (2000). *El comportamiento altruista. Evolución y psicología*, Siglo veintiuno, p.165
- ³ Kropotkin, P. (1989), *El apoyo mutuo*, Ediciones Madre Tierra (de la edición inglesa original de 1902) p. 43 y 86
- ⁴ Tomasello, M. (2010). *¿Por qué cooperamos?*, Katz Editores, p. 17
- ⁵ Tennyson, A. (1850), *In Memoriam*, canto 56
- ⁶ Margulis, L. y Sagan, D. (1996), *¿Qué es la vida?*, Tusquets Editores, p.62
- ⁷ Margulis, L. y Sagan, D. (1995), *Microcosmos*, Tusquets Editores, pp. 92 y 80
- ⁸ Margulis, L. y Sagan, D. (1996), o.cit. p.117
- ⁹ Citados en: Todorov, T. (2008). *La vida en común. Ensayo de antropología general*, Taurus, p.82
- ¹⁰ Margulis, L. y Sagan, D. (2003). *Captando genomas. Una teoría sobre el origen de las especies*, Kairos, p. 29
- ¹¹ Odum, E. P. y Sarmiento, F. O. (1997), *Ecología. El puente entre ciencia y sociedad*, McGraw-Hill, p.188
- ¹² Odum, E. P. (1972). *Ecología*, Interamericana, p.242
- ¹³ *Ibídem*, p.232
- ¹⁴ Odum, E.P. (1992). *Ecología. Bases científicas para un nuevo paradigma*, Ediciones Vedra, p.171
- ¹⁵ Odum, E. P. y Sarmiento, F. (1997), o. cit., p. 108
- ¹⁶ *Ibídem*, p. 205
- ¹⁷ *Ibídem*, p. 196
- ¹⁸ Peñuelas, J. (1988). *De la biosfera a la antroposfera. Una introducción a la ecología*, Barcanova, p.114-115
- ¹⁹ Odum, E.P. (1992), o. cit. p. 176-178
- ²⁰ Odum, E. P. y Sarmiento, F. (1997), o. cit., p. 198
- ²¹ Aquí tomamos el término de “simbiosis” en su sentido de vida en común con beneficio mutuo, similar al de mutualismo, y no una como mera interacción.
- ²² Vilee y otros (1992). *Biología*, Interamericana-McGraw Hill, (2ªedición española de la original americana de 1989) p. 433 y 98
- ²³ *Ibídem*, p. 503 y ss.
- ²⁴ *Ibídem*, p.503
- ²⁵ Margulis, L. (2002). o.cit. p.108
- ²⁶ Margulis, L. y Sagan, D. (1995), o.cit. p.51
- ²⁷ Sandín, M. (2011), “La guerra contra bacterias y virus: una lucha autodestructiva”, Biodiversidad en América Latina y el Caribe, N° 243, 7 de enero
- ²⁸ Margulis, L. y Sagan, D. (1996),o.cit. p. 148
- ²⁹ Margulis, L. y Sagan, D. (1995), o.cit. p. 190
- ³⁰ Después de limpiarnos los dientes quedan más bacterias en nuestra boca que habitantes hay en la ciudad de Nueva York
- ³¹ Margulis, L. y Sagan, D. (2003). o.cit. p. 130
- ³² Vernadsky, V. (1997). *La biosfera*, Fundación Argentaria (edición original rusa de 1926), p.9
- ³³ Gaia es el nombre de la Madre tierra para los griegos. El himno homérico XXX dice así :
Canto a Gaia, madre de todas las cosas, la antigua / firmemente asentada en sus fundamentos, que nutre / todo cuanto hay vivo en la tierra; lo que camina sobre el suelo / y lo que avanza por el mar o vuela por el aire. Todo vive , / oh Gaia, por ti; de ti reciben los hombres sus hijos / y los frutos tan hermosos; en ti está el dar la vida y tomarla / a los hombres mortales... ”
- ³⁴ Lovelock, J.E. (1985). *Gaia. Una nueva visión de la vida sobre la Tierra*, Ediciones Orbis, p.10 y 23
- ³⁵ Margulis, L. y Sagan, D. (1995). o. cit. p.290
- ³⁶ Margulis, L. (2002). o. cit.p. 273
- ³⁷ Coppens, Y. (2009). *La historia del hombre. La gran aventura de la especie humana: huellas, fósiles y herramientas* , Tusquets, p. 230,139,142
- ³⁸ Maturana, H. y Nisis, S. (1997). *Formación humana y capacitación*, Dolmen Ediciones, 2ª edición, Chile, p.101-105
- ³⁹ De Waal, F. (2005). *El mono que llevamos dentro* , Tusquets, p. 178
- ⁴⁰ Riechmann, J. (2009).*La habitación de Pascal .Ensayos para fundamentar éticas de suficiencia y políticas de autocontención*, Los Libros de la Catarata, p.252
- ⁴¹ De origen romano, popularizada por Hobbes en el siglo XVII
- ⁴² De Waal, F. (2005). o. cit. p. 231
- ⁴³ Los bonobos fueron descubiertos en 1929, antes se consideraban como chimpancés pigmeos
- ⁴⁴ De Waal, F. (2005). o.cit. p.16-17-36-40-41-110-111-112-229
- ⁴⁵ Sober, E. y Wilson, D. S. (2000). O.cit.p.290-291
- ⁴⁶ De Waal, F. (2005). o. cit. p. 38-144--248
- ⁴⁷ Gimbutas, M. (1991). *Diosas y dioses de la vieja Europa 7000-3500 a.C.: mitos, leyendas e imaginería*, Ediciones Istmo.
- ⁴⁸ Eisler, R. (1990). *El cáliz y la espada. La alternativa femenina*, Editorial. Cuatro Vientos-Martínez de Murguía, pp.19,20
- ⁴⁹ *Ibídem*, pp. 15 a 17

- ⁵⁰ Todorov, T. (2008).o.cit. p. 33
- ⁵¹ Puche,P. (2010). “La economía feminista como paradigma alternativo”, *El Observador*,11 de marzo
- ⁵² Todorov, T. (2008).o.cit. pp.209-213
- ⁵³ La cooperación se entiende como actividades en común de carácter mutualista: todos nos beneficiamos. Esta disposición puede ser la cuna del altruismo humano, que es sacrificarse por otro.
- ⁵⁴ Tomasello, M. (2010).o. cit. pp 24, 25 y 69
- ⁵⁵ *Ibíd*em, p. 96
- ⁵⁶ *Ibíd*em, pp. 17 y 118
- ⁵⁷ Ver mi trabajo “El gobierno de los bienes comunes”, aparecido en el Observador, nov. 2010
http://www.revistaelobservador.com/index.php?option=com_content&task=view&id=4172&Itemid=64
- ⁵⁸ Ostrom, E. (1990). *El gobierno de los bienes comunes*, FCE, 2000, pp. 110-145
- ⁵⁹ Entrevista a Elinor Ostrom publicada en Sin Permiso, el 18 de octubre de 2009.
- ⁶⁰ Hardin, G. (1968), “La tragedia de los espacios colectivos”, en Daly, H. (1989), *Economía, ecología, ética*, FCE. pp. 115 -116
- ⁶¹ Beauvoir,S. (1955), *El pensamiento político de la derecha*, p. 15
<http://www.sindominio.net/~bricolaje/TERESA/Simonedebeauvoir.pdf>
- ⁶² Duch, G. (2011), “¿ De qué mono desciende el hombre?”, *Rebelión* 20.01.2011
- ⁶³ Tomasello, M. (2010).o. cit. p.127