El hombre enredado

Posted on 1 de abril de 2011 by Juan Antonio Rivera

En 1996, los servicios sanitarios del condado de Rockdale (en el Estado de Georgia, a unos treinta kilómetros de Atlanta) se vieron desbordados por una epidemia de sífilis entre adolescentes que estudiaban en institutos de secundaria. La emergencia sanitaria no sólo resultaba penosa, sino por completo inesperada, pues Rockdale era una zona residencial de clase media-alta, no un suburbio socialmente degradado. Contado en pocas palabras, lo que había sucedido es que, en el interior de una red social más amplia se había formado un nicho –el de los estudiantes de secundaria– en el que se propagó la conducta de sexo en grupo. Según la declaración de la psicóloga de uno de estos institutos, «muchachos de catorce años habían tenido hasta cincuenta parejas, niñas de doce años se habían disputado la atención de alumnos de instituto, algunas niñas habían mantenido relaciones con tres chicos a la vez […]. En una fiesta con treinta o cuarenta chicos, una chica se ofreció para practicar sexo con todos ellos… y lo hizo».

No sólo llama la atención la juventud extrema de los involucrados en la epidemia y las prácticas sexuales –también extremas e inusuales– a que se entregaban, sino que los adultos del lugar estuvieran por completo en la inopia de cuanto sucedía, hasta el punto de negar con ardor que sus hijos pudieran hacer tales cosas, incluso después de que les fueran presentadas pruebas concluyentes en sentido contrario. Una madre llegó al extremo de asegurar que su hija era virgen cuando ya estaba embarazada. Ni que decir tiene que estas revelaciones produjeron un cisma profundo en las relaciones entre los padres y los hijos del lugar.

En el centro de la subred había un círculo de muchachas de raza blanca, la mayoría menores de dieciséis años, que participaron en varias orgías con chicos de diferentes institutos, lo que conectó entre sí a comunidades que, de otro modo, no habrían entrado en contacto, y fue esto lo que desató la epidemia. Esas chicas pertenecían, al parecer, a familias que prestaban escasa o nula atención y supervisión a su comportamiento. A fuerza de asistir a bacanales y practicar conductas promiscuas, otros jóvenes menos emprendedores del lugar empezaron a ver como normal este tipo de conductas y algunos pasaron a imitarlas. Es posible que se produjese una sutil alteración en la percepción por parte de estos adolescentes y preadolescentes de qué estaba socialmente permitido y qué prohibido (puesto que, recordémoslo, esta anomalía en Rockdale no era castigada por los mayores, que permanecían en la más completa ignorancia sobre cuanto allí ocurría); e incluso debió de dejarse sentir una presión invisible, atmosférica e inconsciente, que les condujo a emular

esas prácticas sexuales para no sentirse desplazados o en minoría. En otras palabras, lo estadísticamente *normal* pasó a convertirse en socialmente *normativo* en la muy atípica subred de estudiantes de Rockdale.

He aquí una de las muchas historias –algunas estupefacientes, otras hilarantes, la mayoría sencillamente curiosas– que aparecen en el libro de Nicholas Christakis y James Fowler, una aportación a la teoría de redes que se merece una cordial bienvenida; y no sólo porque esté escrita en un estilo narrayístico (mezcla de narración y ensayo) que asegura una lectura amena y a la par instructiva, sino porque, salvo error, se trata del primer libro sobre teoría de redes vertido al castellano que se centra en exclusiva en redes sociales y que está dirigido expresamente a un público inclinado al estudio de las ciencias sociales.

PENSAR EN RED

Los elementos fundamentales de una red social son los *nodos* (o *vértices*), ocupados por personas, y las *aristas* (o *conexiones*) que se observan entre ellas. Un ejemplo clásico de conducta en red es la «ola mexicana», llamada así por popularizarse en el campeonato mundial de fútbol de 1986, celebrado en México. Nadie coordina la ola desde un lugar central, sino que cada espectador responde a las perturbaciones locales que se producen a su lado (su compañero de asiento acaba de levantarse con los brazos en alto). De este modo, el graderío de un campo de fútbol se convierte en un medio excitable, en el que cada individuo pasa de un estado (sentado y con los brazos caídos) a otro (de pie y con los brazos en alto), dependiendo de lo que hace el compañero colocado a su derecha (por lo general, aunque no siempre, la ola se mueve en el sentido de las agujas del reloj). Aquí el efecto agregado (la ola) se busca intencionalmente, pero nadie está al mando de la operación.

Para entender estas cualidades emergentes hay que, como recomienda Melanie Mitchell, acostumbrarse a «pensar en términos de red», es decir, a pensar en lo que fluye entre los nodos individuales, más que en los propios individuosMelanie Mitchell, *Complexity. A Guided Tour*, Nueva York, Oxford University Press, 2009, p. 233.. El efecto de ola es una propiedad atribuible al conjunto de la red de espectadores de un estadio de fútbol y no podríamos captarlo si atendiésemos a lo que hace cada espectador por separado. El componente adicional que propicia que una cualidad determinada se aprecie en el conjunto, y no en la conducta aislada de sus miembros, son los enlaces que existen entre estos miembros (la topología concreta de una red) y lo que fluye por estos enlaces. En el caso de la ola mexicana o de la epidemia de sífilis en Rockdale, lo que circula a través de los enlaces o aristas de la

red es una conducta imitada por contagio. Pero por una red social pueden circular otras muchas cosas: cooperación, espiroquetas de la sífilis, información o bienes y servicios de todo tipo.

HOMO DICTYOUS FRENTE A *HOMO OECONOMICUS*

Christakis y Fowler rechazan la visión de la condición humana basada en el *Homo oeconomicus* y proponen reemplazarla por el *Homo dictyous* («hombre en red», p. 232). Para ellos, las más prominentes flaquezas de las explicaciones de la conducta humana fundadas en el *Homo oeconomicus* son dos:

1. Dejan sin aclarar el origen de los deseos y preferencias de la persona: «de gustibus non est disputandum», parecen pensar los economistas. El modelo del *Homo dictyous* mitiga esta carencia al afirmar que una parte sustancial de nuestros deseos (excluidos los que tenemos por instigación genética) son producto del contagio de las inclinaciones y predilecciones que observamos en otros. Las preferencias en torno a la vestimenta, la música, la comida, etc., se hallan muy influidas por las que tienen nuestros amigos, los amigos de nuestros amigos y los amigos de los amigos de nuestros amigos. Sin ir más allá. Una de las tesis más insistentemente mantenidas por Christakis y Fowler, y siempre rodeada de un cierto halo enigmático, es que la influencia sobre los demás de cuanto hacemos sólo alcanza hasta tres grados de separación (los amigos de los amigos de nuestros amigos) y no se difunde más allá. Esta Regla de los Tres Grados de Influencia (con este énfasis la enuncian los autores del libro) reza con comportamientos, normas y estados de ánimo (y de cuerpo) tan dispares como la felicidad (pp. 63-65), la soledad (pp. 69-72), la obesidad (pp. 119-125), fumar (pp. 129-131), beber (p. 132), el dolor de espalda (p. 133), el suicidio (pp. 135-142), las recomendaciones de profesionales competentes (pp. 167-168), la decisión de votar (o no) y a qué partido se vota (pp. 193-204), las muestras de generosidad (pp. 306-307), etc. «Parece ser que nos es imposible no imitar a los demás», concluyen los autores (p. 119).

2. La imagen del *Homo oeconomicus* convierte en un arduo rompecabezas la aclaración de los gestos de altruismo que cotidianamente observamos entre los de nuestra especie. En cambio, el recurso al *Homo dictyous* permite entender que, en nuestra galopada evolutiva como especie, la formación de redes cooperativas eficientes proporcionó a los grupos que acertaron a desarrollarlas una ventaja competitiva crucial sobre aquellos otros grupos en que tales redes cooperativas se encontraban ausentes o eran más precarias. Esta explicación, basada en la selección de grupo, de la aparición y sostenimiento en el tiempo de la

cooperación, es la que ofreció el propio DarwinCharles Darwin, *El origen del hombre*, trad. de A. López White, Buenos Aires, Albatros, 1965, pp. 174-179. Un estudio detallado de la cooperación humana sustentada en la selección de grupo lo proporcionan Elliott Sober y David Sloan Wilson en Unto others, Cambridge, Harvard University Press, 1999. Existen otras explicaciones, unas veces complementarias, otras alternativas, de la conducta altruista: la selección por parentesco (William Hamilton), el altruismo recíproco (Robert Trivers), la reciprocidad indirecta (Richard Alexander) o la teoría del hándicap (Amotz Zahavi).. Que en nuestros cerebros evolucionados ha quedado genéticamente impresa (por selección de grupo o por otros motivos) una clara disposición comportamental a la cooperación y el trato equitativo es algo que han puesto de relieve ciertos juegos, como el del ultimátum.

El juego del ultimátum consiste en tratar de repartirse una cantidad de dinero (cien euros, digamos) entre dos personas. El jugador 1 (el proponente) sugiere una forma de repartir los cien euros (la mitad para cada uno o noventa para mí y diez para ti, o cualquier otra combinación). El jugador 2 (el receptor) se limita a aceptar o rechazar el trato: si acepta, ambos se quedan con lo propuesto por el jugador 1; si lo rechaza, ambos se quedan sin nada. Si las personas fuésemos los decisores racionales con que fabulan los economistas, el proponente diría: «noventa y nueve euros para mí y uno para ti. ¿Lo tomas o lo dejas?». Si el receptor fuese racional, diría que sí al trato. Después de todo, si dice que no, se queda sin nada. Pero lo que se observa no es esto, sino que la mayoría de las veces el proponente sugiere una distribución próxima al cincuenta por cien entre los dos y el otro la acepta, y esto es así aunque la partida se juegue una sola vez y los jugadores no se conozcan de nada. Y cuando el proponente se extralimita y dicta un reparto muy sesgado a su favor, el receptor suele rechazar el trato, aunque esto le suponga quedarse con lo puesto. Tal cosa parece hablar con elocuencia sobre el hecho de que los humanos tenemos un sentido innato de la justicia, que nos repelen las injusticias y estamos dispuestos a castigarlas, aunque en el trámite salgamos nosotros también castigados.

Otro juego interesante para indagar en nuestras disposiciones morales fue ideado por el economista suizo Ernst Fehr. Juegan tres personas a una sola ronda; se trata de tres personas que no se conocen y que conservan el anonimato a lo largo del juego: el proponente, el receptor y el justiciero. El proponente tiene cien euros, el justiciero, cincuenta y el receptor se pasea por el juego con los bolsillos vacíos. Comienza el juego cuando el proponente hace una oferta inapelable de reparto de dinero al receptor. Pero, en contraste con el juego del ultimátum, ahora el receptor tiene abierta la opción de irle al justiciero con el chisme de cuán poco le ha ofrecido el proponente-distribuidor. El justiciero puede entonces, oído lo que acaba de contarle el receptor, castigar al proponente si, en efecto, ha hecho un reparto descaradamente inequitativo de esos cien euros con el receptor. El justiciero paga

por poder castigar al proponente y por cada euro que emplea en esto hace perder tres al proponente (los jugadores han sido informados de estos pormenores antes de que comience el juego). Lo interesante de este juego es que el justiciero esté dispuesto a invertir parte de su dinero (es decir, a perderlo) para «corregir» repartos injustos. Ernst Fehr ha dado cuenta de algo muy nietzscheano: con técnicas de neuroimagen pudo constatarse que las zonas del cerebro involucradas en la gratificación estaban activas y echando humo cuando la gente castiga: castigar procura placerHe seguido en la exposición del juego a Marc Hauser (un investigador en horas bajas) en *La mente moral*, trad. de Miguel Candel, Barcelona, Paidós, 2008, pp. 132-133 y 499.. Sin este castigo altruista de los aprovechados por parte de los justicieros, las normas de cooperación social no resultarían perdurables en el tiempo en grupos superiores a los ciento cincuenta individuos (el tamaño medio de una banda de cazadores-recolectores). Los grupos humanos que adoptaron esta innovación cultural pudieron crecer por encima de este tamaño crítico sin verse infectados por los oportunistas (y aunque no contaran con instituciones especializadas en mantener el orden social, como jueces, policías o legisladores), ganando así importantes ventajas evolutivas sobre grupos rivales. Algunos investigadores han sostenido que, bajo ciertas condiciones favorables, esta innovación cultural, la del castigo altruista, que permite extender las normas de cooperación a colectivos humanos de mayor tamaño, pudo quedar retenida por un proceso de selección natural de grupoRobert Boyd, Herbert Gintis, Samuel Bowles y Peter Richerson, «The Evolution of Altruistic Punishment», recogido en Herbert Gintis, Samuel Bowles, Robert Boyd y Ernst Fehr, *Moral Sentiments and Material Interests*, Cambridge, The MIT Press, 2005, pp. 215-227..

VARIACIONES INTERCULTURALES

Christakis y Fowler convergen hacia este punto de vista: «Nuestro deseo de formar conexiones proviene en parte de nuestros genes» (p. 225). Y explican esta predisposición a vivir en red como resultado de un proceso de selección natural de grupo:

> Entre los primeros homínidos, los individuos pertenecientes a una red social que permitía al grupo acceder a más comida y defenderse mejor de sus atacantes tenían mayores probabilidades de sobrevivir y reproducirse. Así, y a lo largo de un dilatado período de tiempo, los individuos que formaban redes de manera espontánea o que tenían las características propicias a la formación de redes particulares poseían una ventaja en la selección natural, y con el tiempo han terminado siendo mayoría dentro de la población (p. 227).

Pero aunque esté presente en nuestro acervo genético la inclinación a cooperar, esta propensión está modulada de manera diferente al pasar de una cultura a otra (y también de un individuo a otro dentro de la misma cultura, claro está). La variación intercultural en el juego del ultimátum fue descubierta por accidente. Hasta hace poco se pensaba que la conducta de las personas ante este juego era la misma, sea cual fuere la cultura de procedencia de esas personas; pero esta percepción obedecía a que los experimentadores trabajaban con estudiantes universitarios de países industriales. Sin embargo, en 1996, Joseph Henrich, un psicólogo y antropólogo de la Universidad de British Columbia (Canadá), puso a jugar al juego del ultimátum a los machiguenga, unos horticultores de roza y quema que viven en el sureste del Perú amazónico, y descubrió, para su sorpresa, que la conducta de los proponentes en el juego era marcadamente menos equitativa de lo esperado. Una vez surgida la sospecha de que la muestra con que hasta entonces trabajaban los experimentadores era más inadvertidamente uniforme de lo deseado, se emprendió un estudio de más amplio alcance que abarcaba un total de quince sociedades preindustriales de pequeñas dimensiones en doce países de los cuatro continentes (más Nueva Guinea). Entre las quince sociedades estudiadas se mimó la variedad en la forma de vida y extracción de alimentos: tres eran bandas de cazadores-recolectores, seis practicaban la horticultura de roza y quema, cuatro eran grupos de pastores trashumantes y dos eran sociedades agrícolas y sedentarias de reducido tamaño.

En esta muestra de quince sociedades no industriales, los lamalera de Indonesia, cazadores de ballenas, resultaron tener entre sus filas a los proponentes más generosos (ofrecían, en promedio, un 57% de la «tarta», es decir, del total que les había entregado antes el experimentador), mientras que los quechua y los machiguenga eran los pueblos con proponentes más tacaños (lo que ofrecían era un 25% del total de la tarta). Como referencia, puede decirse que los estudiantes universitarios de los países civilizados (que son, como ha quedado dicho, el sujeto experimental utilizado de preferencia por los investigadores) tienen proponentes que, en promedio, hacen ofertas que oscilan entre el 42 y el 48% de la tarta. Por lo que se refiere a la conducta de los receptores, la variación también superó todo lo esperado. Los receptores más dados a rechazar se reclutaban entre los au, los gnau, los sangu y los hadza. En cambio, los ache, los tsimane y los quechua aceptaban dócilmente todas las ofertas, aunque fuesen bajas. Y entre los machiguenga sólo se registró un rechazo, aunque en este pueblo los proponentes hacían ofertas casi siempre ofensivamente ridículas.

Fue digno de reseñar que en el seno de los au y los gnau de Papúa Nueva Guinea (dos grupos en los que se practica una mezcla de horticultura y caza-recolección) se hicieran ofertas entre los proponentes superiores al cincuenta por ciento y, lo que resultaba más

sorprendente aún, que tales ofertas fuesen rechazadas por los receptores. Esto se explica por las normas sociales de búsqueda de estatus a través de la donación de regalos que imperan en muchas culturas melanesias. La entrega de regalos de una estrepitosa generosidad no se hace a fondo perdido, sino que entraña claras obligaciones de servidumbre y reciprocidad por parte de los donatarios de los mismos. En estas culturas, la generosidad opera como un método de captura de deudores, cosa que también sucede entre nosotros, aunque tal vez con menos franqueza y desfachatezVéase Joseph Henrich, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, Ernst Fehr, Herbert Gintis y Richard McElreath, «Overview and Synthesis», recogido en Joseph Henrich, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, Ernst Fehr y Herbert Gintis, *Foundations of Human Sociality*, Nueva York, Oxford University Press, 2004, pp. 18-22, 39 y 46..

Otro dato llamativo, y que rueda en dirección opuesta al mil veces tarareado soniquete de que el contacto con las prácticas de mercado corrompe moralmente a la gente y la vuelve más egoísta, es que pudo constatarse que los grupos que frecuentaban menos el intercambio de mercado, como los cazadores-recolectores hadza de Tanzania, hacían ofertas más bajas en el juego del ultimátum que los componentes de colectivos más integrados en los tratos mercantiles, como los pastores orma de Kenia, que sugerían repartos mucho menos rapaces (pp. 236-238). Al parecer, las interacciones mercantiles acostumbran a la gente a que es posible llegar a tratos mutuamente ventajosos con desconocidos, mientras que las sociedades más alejadas del mercado ven bien como potencialmente hostiles y amenazantes las interacciones con extraños, bien como oportunidades para la consecución inmisericorde de su propio interés a costa del otro. ¿No era Montesquieu el que decía que el comercio dulcifica las costumbres allí donde asienta sus reales?La fuente original para este dato es Jean Ensminger, «Market Integration and Fairness: Evidence from Ultimatum, Dictator, and Public Goods Experiments in East Africa», recogido en Joseph Henrich, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, Ernst Fehr y Herbert Gintis, *op. cit.*, pp. 356-380..

No obstante la menor generosidad mostrada por muchos de los integrantes de estas sociedades no industriales, en todos los casos se observaron violaciones claras, tanto por parte de los proponentes como de los receptores, del axioma de que las personas actúan movidas por su interés personal y por ninguna otra cosa. En el modelo del *Homo oeconomicus* (una visión del hombre «centrada en el nodo», y a la que se le pasa por alto las conexiones entre nodos, y la influencia retroactiva de estas conexiones sobre los nodos mismos), se toman el cerebro humano y sus inclinaciones como entidades platónicas, algo dado por completo y de una vez por todas al margen de la historia de la especie y de las improntas que esta historia haya dejado en ese cerebro, y es esto lo que incapacita a los que emplean este modelo para comprender conductas como las que exhiben los participantes en

el juego del ultimátum, y en especial para entender que la disposición a cooperar es una incrustación que pervive en nosotros y que procede de los avatares de nuestra andadura evolutiva. Únicamente si se inserta al hombre en su historia natural podrán interpretarse correctamente sus «irracionalidades de conducta» y se dejarán de contabilizar como «anomalías» las muestras de altruismo en juegos en los que el altruismo no parece en absoluto que sea la estrategia racionalmente dominante.

DE LAS REDES A LOS GENES

Christakis y Fowler no sólo sugieren que nuestra especie está genéticamente preparada para vivir en redes sociales amplias, dado que una parte de nuestro espíritu cooperativo está escrita en los rasgos que heredamos (pp. 241-242), sino también lo contrario: que la convivencia en tales redes extendidas ha afectado, en el curso de la historia evolutiva, a nuestra dotación genética, modificando características anatómicas, fisiológicas y de conducta que los humanos exhibimos; todo lo cual les anima a secundar, por ejemplo, la llamada «hipótesis de la inteligencia social» (pp. 256-259). Según el antropólogo y primatólogo inglés Robin Dunbar, defensor de esta hipótesis, lo que mejor explica el descomunal desarrollo de la neocorteza cerebral en los primates humanos es el tamaño de los grupos sociales en que hemos vivido durante la mayor parte de nuestro pasado como especie. Al aumentar el número de integrantes de un grupo, aumenta más que proporcionalmente la complejidad de las relaciones que ha de conocer un individuo para desenvolverse sin tropiezos en el seno de ese grupo. Piénsese en que hay una posible relación diádica entre dos personas, pero hay tres posibles relaciones diádicas entre tres personas, seis entre cuatro, diez entre cinco, etc. Es decir, en una red social, el número de aristas crece más rápidamente que el número de nodos de la redAquí presupongo que los componentes del grupo forman lo que en teoría de redes se llama un *clique*, es decir, que cualesquiera dos nodos de la red están conectados por una arista. Esta presuposición es descabellada para los millones de personas integradas en una nación moderna, pero no lo es para las bandas de cazadores-recolectores en las que ha pasado la humanidad la mayor parte de su historia evolutiva. . Dunbar ha añadido que el tamaño máximo de un grupo humano en que todos sus miembros se conozcan y sepan de las relaciones que mantienen unos con otros es de unos ciento cincuenta individuos: este es el llamado número de Dunbar. Un grupo de ciento cincuenta miembros supone para un cerebro individual el oneroso trabajo de rastrear el estado de 11.175 relaciones diádicas (entre dos personas cualesquiera de ese grupo). Esta carga cognitiva está en el límite superior manejable por la neocorteza cerebral de los humanos. Para llegar a esta conclusión, Dunbar mostró una interesante panoplia de indicios coadyuvantes:

1. Los censos poblacionales documentados de cazadores-recolectores, considerando tres tipos de agrupaciones sociales que en ellos se observan (campamento de una sola noche, banda y tribu), de las cuales la banda es la más estable en el tiempo, con un promedio de 148 integrantes.

2. Los estudios arqueológicos sobre los asentamientos neolíticos en Mesopotamia entre 6500 y 5500 a.C. indican que la población de estos asentamientos oscilaba entre ciento cincuenta y doscientos individuos.

3. La práctica de los huteritas (una secta cristiana fundamentalista) de escindir un grupo en dos cuando éste alcanza el límite de los ciento cincuenta componentes.

4. Las unidades básicas de los ejércitos se han mantenido en torno a los ciento cincuenta soldados a lo largo del tiempo, y a pesar de los cambios tecnológicos. El manípulo romano estaba integrado por ciento veinte hombres, mientras que unos ciento ochenta conforman las compañías de los ejércitos modernos.

Todos estos datos sugieren que existe un límite máximo a la complejidad social que el cerebro humano puede controlar, y ese límite máximo está determinado por el número de nodos de la red social y por la cantidad de aristas que pueden trazarse entre esos nodos (pp. 256-259). El orden social puede mantenerse espontáneamente cuando el tamaño de éste ronda los ciento cincuenta miembros; más allá de esta cifra, el castigo a los incumplidores de las normas sociales es una herramienta indispensable para asegurar la cohesión del grupoLa empresa Gore Associates, radicada en Newark (Delaware, Estados Unidos) y que fabrica, entre otras cosas, el famoso Gore-Tex, aplica la regla del número de Dunbar y limita a ciento cincuenta el número de empleados por planta de producción para, de este modo, poder prescindir de las jerarquías en el centro de trabajo sin tener por ello que soportar reducciones en la productividad individual. Cada equipo de trabajo funciona como una banda acéfala de cazadores-recolectores. Construyen aparcamientos con ciento cincuenta plazas y cuando notan que la gente empieza a estacionar su coche encima de la hierba consideran que ha llegado el momento de abrir una nueva planta. Véase Malcolm Gladwell, *La clave del éxito*, trad. de Inés Belaustegui, Madrid, Taurus, 2007, pp. 201-205. También es interesante lo que dice Marc Hauser, op. cit., pp. 133-136..

Las neuronas espejo (que facilitan la comprensión de las intenciones que rigen la conducta de los demás y la imitación misma de esa conducta), las modificaciones en la laringe y la epiglotis (que permiten la emisión de sonidos articulados y que se desarrollaron en el milieu de las intensas prácticas comunicativas entre homínidos), así como la disposición al castigo altruista, que facilita la cooperación a una escala superior a la habitual, podrían servir como

ejemplos adicionales de que la convivencia en redes de los humanos ha fijado en ellos modificaciones orgánicas y de conducta. Estas ideas, de ser ciertas, significarían que se ha abierto un circuito coevolutivo entre naturaleza y cultura dentro de los humanos, es decir, que no sólo nuestro genoma ha delimitado el perímetro de las culturas humanas posibles, sino que las culturas efectivas desplegadas por los de nuestra especie han alterado también la composición genética de éstaLa coevolución culturgénica ha sido defendida con brío por Peter Richerson y Robert Boyd en *Not by Genes Alone. How Culture Transformed Human Evolution*, Chicago, The University of Chicago Press, 2005..

Autor: Nicholas A. Christakis, James H. Fowler

Edicion: Taurus, Madrid

Paginas: 354 pp. 21 €

Titulo: CONECTADOS