

Las raíces del árbol genealógico humano son superficiales

Autor beu
miércoles, 05 de julio de 2006

MATT CRENSON, 1 de Julio 2006

Traducido de yahoo.com por Francisco M. Pulido Pastor, 2006-07-04 10:18:00

Todos los hombres que viven en la actualidad somos parientes "ceranos". Bastaría con retroceder siete mil años hacia el pasado para encontrarnos con un hombre que fuese antecesor de todos los humanos vivos a día de hoy. De ser así, cada terrorista palestino tiene un antepasado judío, y cada miembro del Ku Klux Klan posee raíces africanas.

Quienquiera que sea vivió hace pocos miles de años, en algún lugar al este de Asia ? Taiwán, Malasia, y Siberia son todas localizaciones probables. El ? o ella ? no hizo nada más destacable que nacer, vivir, tener hijos y morir.

Aun así, éste fue el antepasado de toda persona viviente hoy día sobre la Tierra ? la última persona en la historia cuyo árbol genealógico se expande para tocar a todos los 6.500 millones de personas que hay hoy en el planeta.

Eso significa que todo el mundo en la Tierra desciende de alguien que vivió tan recientemente como el reino de Tutankamón, quizá incluso durante la Edad de Oro de la antigua Grecia. Hay incluso una probabilidad de que nuestro último antepasado común viviese en el tiempo de Cristo.

"Es una certeza matemática que tal persona existió", dijo Steve Olson, cuyo libro de 2002 "Cartografiando la Historia Humana" (Mapping Human History) traza la historia de la especie desde sus orígenes en África hace más de 100.000 años.

Está en la naturaleza humana el preguntarse sobre nuestros antepasados ? quiénes fueron, dónde vivieron, cómo eran. La gente traza su genealogía, colecciona antigüedades y visita lugares esperando capturar sólo un retazo de aquellos que vinieron antes, para localizarse a si mismos en el transcurso de la historia y posicionarse en la red de la existencia humana.

Pero poca gente comprende lo intrincadamente que esa red les conecta no sólo a la gente que vive en el planeta actualmente, sino a todo el que alguna vez vivió.

Con la ayuda de un estadístico, un informático y una supercomputadora, Olson ha calculado lo interconectado que está el árbol de la familia humana. Tendríamos que volver en el tiempo sólo de 2000 a 5000 años ? y probablemente la menor de esas cantidades ? para encontrar a alguien que podría contar a toda persona viva hoy día como su descendiente.

Además, Olson y sus colegas han descubierto que si retrocedes un poquito más ? unos 5000 a 7000 años ? todo aquel que vive hoy día tiene exactamente el mismo conjunto de antepasados. En otras palabras, cualquier persona que vivió por esa época es o bien un antepasado de todos los 6000 millones de personas que viven hoy día, o su línea murió y no tiene descendientes vivos.

Esa revelación es "especialmente sorprendente", escribió el estadístico Jotun Hein de la Universidad de Oxford de Inglaterra en un comentario de la investigación publicada por la revista Nature.

"Supón que entras en cualquier aldea de la Tierra de alrededor del 3000 a.C., la primera persona que te encontrases sería probablemente tu antepasado", se maravillaba Hein.

Esto también significa que todos nosotros tenemos antepasados de todos los colores y credos. Todo terrorista suicida palestino tiene judíos en su pasado. Todo sunnita de Irak desciende de al menos un chiíta. Y cualquier familia de un miembro del Ku-Klux-Klan tiene raíces africanas.

¿Cómo puede ser?

Son simples matemáticas. Toda persona tiene dos padres, cuatro abuelos y ocho bisabuelos. Sigue doblando a través de las generaciones ? 16, 32, 64, 128 ? y en unos cientos de años tendrás miles de antepasados.

No es nada más que crecimiento exponencial combinado con los hechos de la vida. Alrededor del siglo 15 tienes un millón de antepasados. Sobre el 13 tienes mil millones. En algún momento sobre el siglo 9 ? sólo hace 40 generaciones ? el número sube a un billón.

Pero espera. ¿Cómo podría nadie ? y mucho menos todo el mundo ? vivo hoy día tener un billón de antepasados vivos durante el siglo 9?.

La respuesta es que no los tenía. Imagina que hubo un hombre que vivió hace 1200 años cuya hija era la 36ª abuela de tu madre, y cuyo hijo fuera el 36º abuelo de tu padre. Eso le pondría en dos ramas de tu árbol genealógico, una en el lado de tu madre y una en el de tu padre.

De hecho, la mayoría de la gente que vivió hace 1200 años aparece no dos veces, sino miles de veces en nuestros árboles familiares, ya que había sólo unos 200 millones de personas por entonces. Una simple división ? un billón dividido entre 200 millones ? muestra que, de media, cada persona de entonces aparecería 5000 veces en el árbol genealógico de todo individuo viviente hoy día.

Pero las cosas no son nunca la media. Muchas de las personas que vivían en el año 800 nunca tuvieron hijos; ellos no aparecen en el árbol genealógico de nadie. Mientras tanto, los miembros más prolíficos de la sociedad aparecerían más de 5000 veces en los árboles de mucha gente.

Sigamos retrocediendo en el tiempo, y hay cada vez menos gente disponible para poner más y más ramas de los 6500 millones de árboles de la gente viva hoy día. Es matemáticamente inevitable que en algún punto, haya una persona que aparezca al menos una vez en el árbol de todo el mundo.

Pero no nos detengamos ahí; sigamos retrocediendo. A medida que el número ancestros potenciales disminuye y el número de ramas explota llega un momento en el que cada persona de la Tierra es un antepasado de todos nosotros, excepto los que nunca tuvieron hijos o aquellos cuyas líneas murieron con el tiempo.

Y eso no fue hace mucho. Cuando paseas por una exposición de arte del Antiguo Egipto del tiempo de las pirámides, todo lo que allí hay fue muy probablemente creado por uno de tus antepasados ? cada estatua, cada jeroglífico, cada collar de oro. Si hay una momia tendida en el centro de la habitación, esa persona fue casi con certeza tu antepasado, también.

Eso significa que cuando los musulmanes, judíos o cristianos afirman ser los hijos de Abraham, están todos necesariamente en lo cierto.

"No importa el idioma que hablamos o el color de nuestra piel, compartimos los ancestros que plantaron arroz en las orillas del Yangtze, los que domesticaron los caballos en las estepas de Ucrania, los que cazaron perezosos gigantes en los bosques de Norte y Sur América, y los que trabajaron para levantar la Gran Pirámide de Gizeh", escribieron Olson y sus colegas en la revista Nature.

¿Cómo pueden estar tan seguros?

Hace siete años, uno de los colegas de Olson, un estadístico de la Universidad de Yale llamado Joseph Chang, comenzó a pensar en cómo estimar cuándo vivió el último antepasado común de todos los que vivimos en la Tierra hoy día. En un artículo publicado por la revista "Avances en Probabilidad Aplicada" (Advances in Applied Probability), Chang mostró que hay una relación matemática entre el tamaño de una población y el número de generaciones a retroceder hasta un antepasado común. Colocando la actual población del planeta en su ecuación, apareció con sólo unas 32 generaciones, o unos 900 años.

Chang sabía que la respuesta estaba equivocada porque se apoyaba en algunas suposiciones comunes, pero imprecisas, que los genetistas de población usan a menudo para simplificar los difíciles problemas matemáticos.

Por ejemplo, su análisis pretendía que la población de la Tierra ha sido siempre la que es hoy en día. También suponía que los individuos eligen sus parejas al azar. Y cada generación tenía que reproducirse toda a la vez.

Los cálculos de Chang esencialmente trataban al mundo como un gran mercado de encuentro en el que cualquier hombre dado tenía las mismas probabilidades de emparejarse con cualquier mujer, tanto si vivía en el pueblo de al lado como en la otra parte del mundo. Chang era completamente consciente de la imprecisión ? la gente tiene que seleccionar a sus parejas del conjunto de individuos con los que realmente se han encontrado, a menos que estén llevando a cabo un matrimonio arreglado. Pero incluso entonces, es mucho más probable que se emparejen con compañeros que viven cerca. Y eso significa que la geografía no puede ser ignorada si vas a determinar la interconexión de la población mundial.

Unos años más tarde Chang fue contactado por Olson, que había empezado a pensar sobre la interrelación del mundo mientras escribía este libro. Comenzaron a escribirse por e-mail, y pronto incluyeron en sus deliberaciones a Douglas Rohde, un neurocientífico del Instituto de Tecnología de Massachussets y experto en computadoras que ahora trabaja para Google.

Los investigadores sabían que tenían que tener en cuenta la geografía para obtener una mejor imagen de cómo el árbol genealógico converge a medida que se interna en el pasado. Decidieron construir una simulación masiva por computadora que esencialmente volvería a representar la historia de la humanidad a medida que la gente nacía, se mudaba de un

lugar a otro, se reproducía y moría.

Rohde creó un programa que ponía una población inicial en un mapa del mundo en alguna fecha del pasado, oscilando entre hace 7000 y 20000 años. Después el programa permitía a esos habitantes iniciales ocuparse de sus asuntos. Él les permitía expandirse en número de acuerdo a las estimaciones aceptadas de pasados crecimientos de población, pero tuvo que limitar la expansión a los 55 millones de personas debido a limitaciones de capacidad de cálculo. Aunque poco realista en algunos aspectos ? 55 millones es mucho menos de los 6500 millones de personas que actualmente viven en la Tierra ? él encontró mediante prueba y error que el límite no cambiaba significativamente el resultado en relación a una ascendencia común.

El modelo también tenía que permitir la migración basada en lo que los historiadores, antropólogos y arqueólogos saben sobre la frecuencia con que las poblaciones pasadas se movieron tanto dentro de los continentes como entre ellos. Rohde, Chang y Olson eligieron un rango de tasas de migración, desde un nivel bajo en el que casi nadie abandonaba su lugar de nacimiento a uno más alto en el que hasta el 20 por ciento de la población se reproducía en una ciudad distinta de la que nacieron, y una persona de cada 400 se mudaba a un país extranjero.

Permitiendo muy poca migración, la simulación de Rohde produjo una fecha de alrededor del 5 000 a.C. para el más reciente antepasado común de la humanidad. Suponiendo una más alta, pero todavía realista, la tasa de migración produjo la chocantemente reciente fecha de alrededor del año 1 de nuestra era.

Alguna gente incluso sospecha que el más reciente antepasado común podría haber vivido más tarde que eso.

"Un número de personas me han escrito dándome el argumento de que las simulaciones eran demasiado conservadoras", dijo Rohde.

La migración es la clave. Cuando una gente tiene descendencia lejos de sus lugares de nacimiento, ellos esencialmente introducen todas sus líneas familiares en sus poblaciones adoptivas, dando a su inmediata descendencia y a todos los que vienen tras ellos un conjunto de antepasados de muy lejos.

La gente tiende a pensar en las sociedades preindustriales como lugares en los que este tipo de cosas sucedían raramente, en donde virtualmente todo el mundo vivía y moría a pocas millas del lugar donde nacieron. Pero la historia está llena de ejemplos que desmienten esa idea.

Tomemos a Alejandro Magno, que conquistó toda la tierra entre Grecia y el norte de India, engendrando dos hijos a lo largo del camino por madres persas. Consideremos al Príncipe Abderramán, hijo de un padre sirio y una madre bereber, que huyó de Damasco tras el derrocamiento de su dinastía familiar y comenzó una nueva en España. Los vikingos, los mongoles, y los hunos, todos viajaron miles de kilómetros para quemar, robar y ? más relacionado con las consideraciones genealógicas ? violar a poblaciones más asentadas.

Gente más pacífica se trasladó también a menudo de lugar. Durante la Edad Media, los gitanos viajaron por etapas desde el norte de India hasta Europa. En el Nuevo Mundo, los Navajo se trasladaron desde el oeste de Canadá hasta su actual hogar en el Suroeste Americano. Gente del este de Asia se acomodó en las islas del Pacífico Sur, y los esquimales viajaban con frecuencia a través del mar de Bering desde Siberia hasta Alaska.

"Estas redes genealógicas, en cuanto comienzan a extenderse tienen realmente la habilidad de llegar virtualmente a todas partes", dijo Olson.

Aunque a la gente le gusta pensar en la cultura, el lenguaje, y la religión como barreras entre los grupos, la historia está llena de conversiones religiosas, endogamias, nacimientos ilegítimos y adopciones a través de esas barreras. Algunos tiempos y lugares históricos fueron crisoles especialmente activos ? la España medieval, la antigua Roma, y el Egipto de los faraones, por ejemplo.

"Y la cosa es, que sólo necesitas uno", dijo Mark Humphrys, un antropólogo amateur y profesor de informática en la Universidad de la Ciudad de Dublín.

Un vínculo ancestral a otro grupo cultural entre tus millones de antepasados, y ya compartes ancestros con toda la gente de ese grupo. Por eso cualquiera que se reprodujese con alguien que nació lejos de su propia tierra natal ? cualquier navegante alejado de su rumbo, cualquier joven que partió en busca de fortuna, cualquier mujer que dejó su hogar con un comerciante de tierras lejanas ? siempre que tuvieran hijos, ayudaron a tejer la apretada red de hermandad que todos compartimos.