

Los domingos

CÓMO FUNCIONA EL MUNDO

UNA COLABORACIÓN DE:



# LOS DESLICES DE LA GENEALOGÍA

Si retrocediésemos 35 generaciones, cada uno de nosotros encontraría cinco millones de antepasados teóricamente directos, aunque sólo hemos heredado material genético de unos 7.000

ROLF Tarrach\*



Cuando alcanzamos una cierta edad, quizá ante la percepción creciente de que la vida no es eterna empezamos a interesarnos por nuestros antepasados. Muchos ciudadanos dedican muchas horas y mucha pasión a la exploración de su árbol genealógico. Una señora con la que comparto apellido me contó que un cocinero de **Jaime I el Conquistador** se llamaba como nosotros. ¿Pero el árbol genealógico es un árbol genético? En otras palabras, cuando nos remontamos a un antepasado de hace 750 años o unas 35 generaciones, ¿cuánto de nuestra herencia genética proviene de él?

*De las madres estamos seguros, pero en un 7% de casos el padre legal no es el biológico*

La respuesta más inmediata se obtiene suponiendo que recibimos de todas las personas que aparecen en nuestro árbol genealógico a 35 generaciones de nosotros la misma cantidad de ADN. Recordando que tenemos dos padres, cuatro abuelos, ocho bisabuelos y 16 tatarabuelos llegamos a 30.000 millones de antepasados, muchísimos más que personas jamás han vivido simultáneamente, y 10 veces más que unidades elementales tiene nuestro ADN. Este crecimiento exponencial ya lo utilizó **Max Aub**, con un exquisito sentido del humor, como demostración, espuria, de que como sólo so-

mos 6.000 millones ahora, la población mundial de hecho ha ido disminuyendo, en vez de aumentando como nos cuentan los demógrafos.

La explicación correcta es: se llega por muchísimas ramas del árbol genealógico a las mismas personas. O sea, siempre procreamos con personas con las que, de forma más o menos lejana, estamos emparentados. En Islandia, donde toda la población procede esencialmente de las 3.000 personas que colonizaron la isla hace 10 siglos, este fenómeno de consanguinidad es aún mucho más acusado, igual que ocurre con las familias reales. El árbol genealógico es en realidad una red. Los demógrafos nos dicen que cinco millones de personas es una estimación más realista del número de antepasados que tiene uno de nosotros a 35 generaciones de distancia. Por lo tanto compartimos bastante menos de una millonésima parte de nuestro código genético con ese antepasado nuestro. Esto es poco, pero es algo. Lo que pasa es que en realidad y muy probablemente no compartamos nada con esa persona.

Hay dos razones. La primera es que de las madres estamos seguros, pero no de los padres (sólo recientemente los análisis genéticos permiten certificar la autenticidad de un padre). Se baraja la cifra de un 7% de padres biológicos distintos de los legales. Si subimos 35 generaciones por la línea paterna obtenemos que sólo con un 8% de probabilidad la conexión genética no ha sido interrumpida por un desliz de alguna de nuestras antepasadas. Es decir, casi seguro que ese antepasado nuestro genéticamente no lo es. Lo será otro, pero lo desconocemos. Obviamente las ramas genealógicas más maternales son más seguras, pero por el carácter más volátil del apellido



XAVIER BARTUMELUS

Y ADEMÁS

●● Los análisis genéticos son un instrumento inmensamente fiable para saber si una pequeña cantidad de ADN es de una persona concreta y se están transformando en una tecnología estándar de la criminología. No podríamos disponer de ella sin la investigación básica que la ha hecho posible.

●● La ciencia es también esencial para desmitificar y para poner a los humanos y a sus creencias en su sitio. La astrología tiene la misma credibilidad científica que los milagros, los números de la suerte, el tarot, el vitalismo o la creencia que la evolución cósmica o biológica son teleológicas: ninguna. R.T.

materno suele ser más difícil localizarlas.

La segunda es menos humana, más científica y algo más compleja. Al analizar nuestro ADN para conocer el grado de mezcla que ha sufrido el ADN materno y paterno de cada uno de nuestros padres antes de transmitirlo a sus hijos se descubre que ha habido sólo unos 50 intercambios en cada uno de ellos, por lo que el ADN que heredamos de nuestra madre y nuestro padre se subdivide en unos 100 segmentos que alternativamente provienen de sus respectivas madres y padres. Es decir, cuando el material genético que un individuo heredará de sus padres se recombina en la meiosis para, mediante fusión de las células reproductivas, dar lugar a los hijos, esta recombinación ocurre mediante cortes en unas cien localizaciones.

Y así cada generación que ascendemos añade unos 100 lugares aleatorios en los que el material genético cambia de origen. Como tenemos un padre y una madre esto da, para 35 generaciones, unos 7.000 segmentos de material genético que provienen de 7.000 personas, en vez de los cinco millones de personas que encontraríamos en nuestro árbol genealógico.

El árbol genético es mucho más raro que el genealógico. La probabilidad de haber heredado material genético de ese antepasado lejano es muy pequeña; en fin, casi seguro que ese antepasado lo es sólo en sentido jurídico, pero no biológico. No olvidemos, de todas formas, que es la relación jurídica la que dicta las herencias patrimoniales, generalmente más valoradas que las genéticas. =

\*Catedrático de Estructura y Constituyentes de la Materia de la UB.

## PEQUEÑO OBSERVATORIO



JOSEP MARIA

### Espinàs

#### EL FÒRUM CONVERTIDO EN FIESTA

A mí me parece que mezclar el Fòrum con la concentración festiva en el paseo de Gràcia es como mezclar huevos y castañas. Si es que habíamos de tomar el Fòrum como una ocasión excepcional para discutir los problemas a los que se enfrenta el mundo.

Cuando acabe el Fòrum, los ciudadanos no podrán citar el nombre de ninguna de las ilustres figuras que han participado. En cambio, cuando alguien diga «Fòrum» mucha gente contestará: «Sí, **Carlinhos Brown**». Y no es que eso me escandalice. Es absolutamente natural. Ocurre cada día. A la misma hora se da la conferencia de un Premio Nobel de Medicina y la presentación de un cantante pop que anteaer no era nadie. Es lógico que la asistencia sea diferente.

Pero parece que el Fòrum se quería hacer una excepción a esa tendencia. Una selección de las personalidades más destacadas del mundo en diversos campos fueron invitadas a exponer sus puntos de vista de expertos en una serie de temas sociales que nos afectan. Pero a estos diálogos no se inscribe demasiada gente. ¿Quizá porque no interesan? Quizá porque hay que pagar para asistir, y muchos barceloneses no están dispuestos a pagar por algo que no es una fiesta. Y, si, además, la fiesta es gratuita...

La *sambada* popular organizada en el paseo de Gràcia fue un éxito de público. La imagen del Fòrum no es el pensamiento, sino la juerga. Repito: es natural. Pero empieza a preocupar que todo tenga que ser espectáculo. El Fòrum de les Cultures no es aquel nuevo espacio de Barcelona en el que durante unos cuantos meses se van a exponer ideas. Será el nuevo espacio al que habrá que ir para ver, especialmente, el espacio. Criticar o admirar el urbanismo, las construcciones, quejarse de la comida, o decir que está bastante bien, pedir más sombra para el verano...

Los organizadores y los medios de comunicación hablan mucho de la cantidad de visitantes. Quizá el equívoco es haberlo llamado «fòrum», que es un lugar para «conversar y debatir». Si la mayoría va a mirar, es otra cosa. =

SI HA PERDIDO, ENCONTRADO, O DESEA ADOPTAR... UN SERVICIO GRATUITO DE

C/ ARIBAU, 21 (BARCELONA)

13 451 04 04

DE 10.00 A 21.00

**PERDIDOS**

PP-0621 PASTOR ALEMÁN, M, 1 AÑO, NEG. Y FUEGO, CALAFELL, EL 25/2/04, PELO CORTO, TIENE MICROCHIP, LLEVA COLLAR METÁLICO, SE LLAMA "TERRY". ES MUY CARIÑOSO.

PP-0623 HUSKY, H, 5 AÑOS, BL-GRIS, PIEDRA DE SALDOUTIARRAGONA, EL DÍA 17/4/04, PELO CORTO, TIENE MICROCHIP, NO LLEVA COLLAR, HA DESAPARECIDO DE UN CIRCO.

PP-0624 YORKSHIRE, H, 10 AÑOS, PLATA Y FUEGO, GRACIA, EL 18/4/04, LAS 12:20 H, PELO LARGO, LLEVA COLLAR AZUL Y UN COLLAR GRANATE Y VERDE, LLEVA MICROCHIP.

PP-0625 YORKSHIRE, M, 1,5 AÑOS, NEGRO/GRIS, SAN MARTÍN-VERNEDE, EL 18/4/04 POR LA MAÑANA, PELO LARGO, LLEVA COLLAR ROJO Y AZUL CON UN ANILLO COLGANDO.

PG-0086 GATO PERSA, H, 3 AÑOS, BLANCO, C/ COLL Y PUJOL/BADALONA, DÍA 5/10/03, OJOS AZUL, NO TIENE CHIP Y LLEVA COLLAR NEGRO DE TERCIPOELO CON BRILLANTITOS.

**ENCONTRADOS**

EP-0425 COCKER SPANIEL, M, 3 AÑOS, MARRÓN Y BLANCO, EDUARDO CONDE Nº 11, ENTRE DR. FERRAN Y MANUEL GIRONA, PELO SEMILARGO, LLEVA COLLAR METÁLICO.

EP-0428 COCKER SPANIEL, H, 4 AÑOS, BL-MARRÓN, PEDRALBES, EL 10/1/04, PELO SEMI-LARGO, LLEVA COLLAR PLATEADO Y COLLAR ANTIPULGAS.

AP-0636 SAMOYEDO, M, 8 MESES, BLANCO, RIPOLLET/CAN MAS, EL DÍA 25/4/04, PELO LARGO, NO LLEVA COLLAR NI MICROCHIP.

EG-0054 GATO PERSA, H, 3 AÑOS, NEGRO/BLANCO, VILADOMATSESPUVEDA, DÍA 6/7/03, OJOS VERDES, TENIA LAS PATAS DELANTERAS ROTAS, NO COLLAR NI MICROCHIP.

**EN ADOPCIÓN**

AP-2460 PASTOR ALEMÁN X, MEDIANO, VARIOS, 3 MESES, MARRÓN Y NEGRO, PELO CORTO, SON MUY BONITOS Y JUGUETONES, LOS DAN POR NO PODER ATENDER.

AP-2461 LABRADOR X, MEDIANO, H, 2 MESES, NEGRO, PELO CORTO, ES MUY BONITO Y MUY DOCIL, SE LO HAN ENCONTRADO ABANDONADO Y LO DAN POR NO PODER ATENDER.

AP-2462 GOLDEN RETRIEVER, MEDIANO, VARIOS, 1 MES, VARIOS, PELO LARGO, CACHORRITOS DE DIFERENTES SEXOS Y COLORES, ESTERILIZADOS Y VACUNADOS.

AP-2463 PASTOR ALEMÁN X, MEDIANO, VARIOS, 7 MESES, MARRÓN Y NEGRO, PELO CORTO, SON MUY MANSOS Y MUY DOCILES Y CARIÑOSOS, NECESITAN UN HOGAR.

AP-2464 COLLIE, MEDIANO, H, 8 AÑOS, BLANCO Y RUBIO, PELO LARGO, ES MUY BONITA, CARIÑOSA Y EDUCADA, TIENE LAS VACUNAS AL DÍA, LA HAN ABANDONADO.

AP-2465 TECKEL X, PEQUEÑO, H, 8 MESES, NEGRO, PELO CORTO, TIENE TODAS LAS VACUNAS AL DÍA, ES MUY BONITA Y CARIÑOSA, LA DAN POR NO PODER ATENDER.

AP-2466 MASTÍN X, GRANDE, H, 6 AÑOS, BL-NEGRO, PELO CORTO, ES MUY BUENA Y CARIÑOSA, TIENE LAS VACUNAS AL DÍA, LA DAN EN ADOPCIÓN POR FALTA DE ESPACIO.

AG-0930 GATO BOSQUE DE NORUEGA, H, 1 AÑO, GRIS, PELO SEMI-LARGO, OJOS MEL, ES MUY BUENA Y CARIÑOSA, ESTÁ VACUNADA Y ESTERILIZADA, NECESITA UN HOGAR.

AG-0931 GATO PERSA, VARIOS, 2 AÑOS, PLATA, PELO LARGO, OJOS VERDE, 2 HEMBRAS, 1 DE COLOR TORTUGA Y LA OTRA PLATA, MUY BONITAS Y CARIÑOSAS, ESTERILIZADAS.

**Finanfácil**

Intermediarios Financieros Colegiados

Con Financiación en un solo recibo

► 3 RECIBOS ◀

18.000€ Coche - 360€/mes  
3.000€ Visa - 150€/mes  
112.000€ Hipoteca - 560€/mes  
Total - 1.070€/mes

**642€/mes y ahorro 428€/mes**

¡¡UN CRÉDITO A SU MEDIDA!!  
Adaptamos su hipoteca a sus necesidades

Rbla. Catalunya, 13 1ºA • 08007 Barcelona  
Tel. 93 317 11 98  
BARCELONA-TARRAGONA-VALENCIA

FAP SECCION

MECANICOS AYUDANTES DE JEFE DE CENTRO

Información sobre CV con Sal. 75€  
C/Químico 10, local 1, barrio M, 28020 Madrid  
Tel. 91 894 22 60 Fax: 91 828 62 88