

LA VOZ DEL SUD

AL SERVICIO DE LA VERDAD

Año CX N° 22.511
San Luis, República Argentina

SÁBADO 7 DE SEPTIEMBRE DE 2013

Precio del Ejemplar \$ 15,00
Edición de 44 páginas

MUNDO

CIENCIA

Una tela de araña artificial para múltiples aplicaciones en un futuro cercano.
PÁG. 33

TERTULIAS DE LA ALDEA

HISTORIA

La "Banda Salvaje" y el recordado robo al banco Nación de Villa Mercedes. Por Sebastián Reynoso. (Final).
PÁG. 34

REPORTAJES

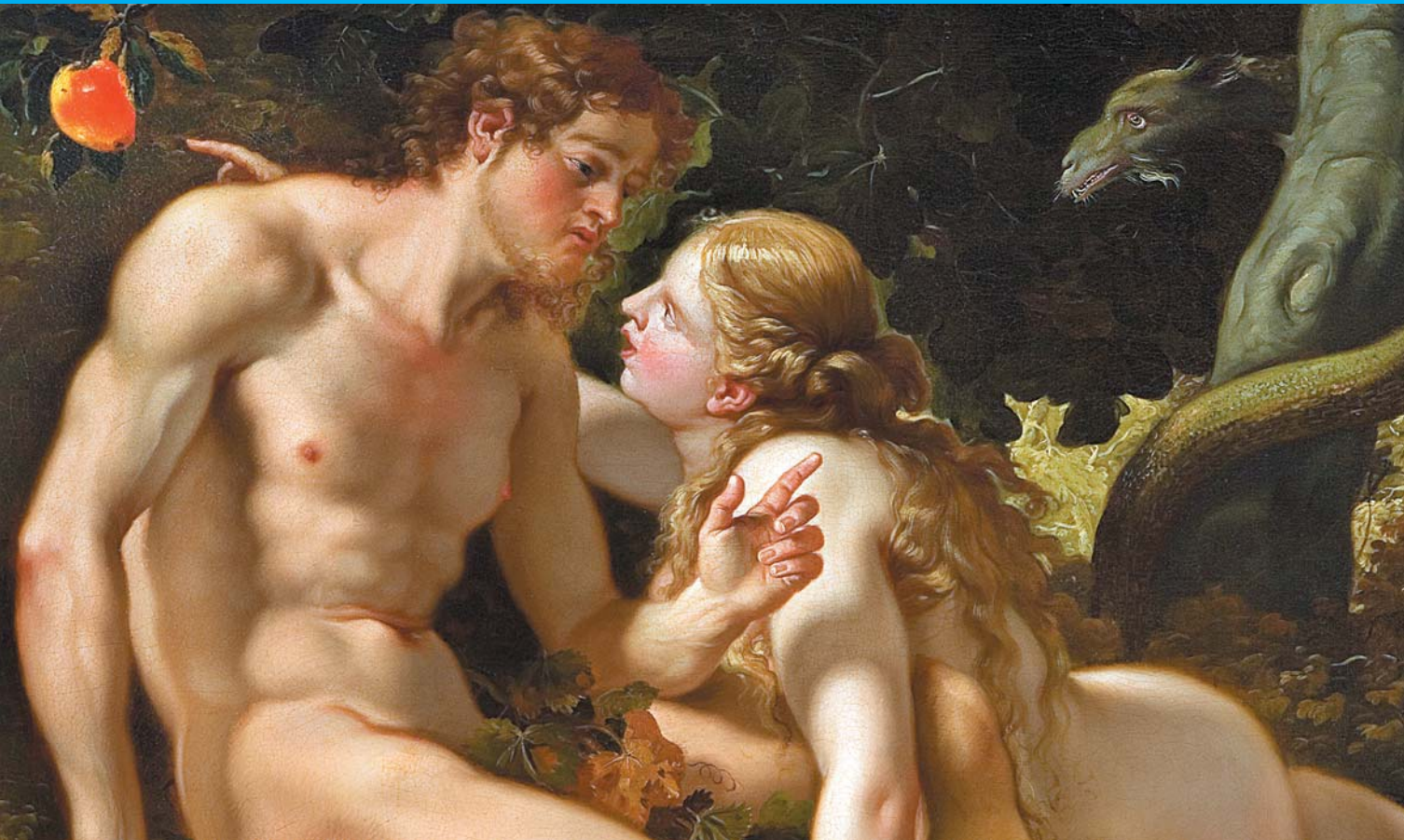
JUAN IGNACIO GOÑI
SILVIO GUIBELALDE
ELEONORA VERDUR

PÁG. 14

HISTORIAS DE LA VILLA

LA APARECIDA
Entre fantasmas e ingenuidades ancladas en el pasado. Por Roberto Tessi.
PÁG. 32

ANCESTROS



La ciencia comprobó que la edad del "Adán cromosómico y la Eva mitocondrial", antecesores comunes al hombre moderno, es más cercana de lo que se pensaba. Pág. 6.

LA ALDEA Y EL MUNDO

ALLENDE

A cuarenta años del golpe de Estado que acabó con el gobierno y la vida del primer presidente socialista latinoamericano.
Pág. 8



TRIBUNA PÚBLICA

HACIA UNA
SEGURIDAD
PERMANENTE
Y ESTABLE

Pág. 4



EXPRESIONES DE LA ALDEA

ARTHUR RIMBAUD

La búsqueda del poeta en el corazón del Siglo XIX.
Pág. 36



LA EVA MITOCONDRIAL Y EL ADÁN CROMOSÓMICO ■

Por la Dra. Alicia Bañuelos

De esta forma se determinó que el cromosoma Y de todos los varones tiene un ancestro común más reciente a un varón africano al que se llama Adán cromosomal-Y o Adán cromosómico. El Adán cromosómico correspondería a un único antepasado masculino al cual converge el ADN del cromosoma Y de toda la población actual varones de Homo sapiens (seres humanos). Grandes regiones del cromosoma Y no se recombinan con el cromosoma X (recordar que los varones tienen cromosomas XY) y se pueden utilizar para generar árboles filogenéticos basados en el tiempo de aparición de marcadores (polimorfismos de un solo nucleótido -SNPs). Los investigadores calibran el "reloj" (SNP) mediante la comparación de los resultados genéticos con los registros arqueológicos de eventos clave en la migración humana que establecen los linajes del cromosoma. El resultado es una estimación aproximada de cuándo surgieron esos marcadores.

El Adán cromosómico recibe su nombre del personaje bíblico Adán del Génesis. Esto ha llevado a algunos malentendidos.

Porque este Adán cromosómico no habría sido el único hombre que vivía en su tiempo. Otros hombres que habrían vivido en la misma época probablemente habrían tenido hijas mujeres, pero sus hijos varones desaparecieron, no contribuyendo al linaje del cromosoma Y. Sólo el Adán cromosómico fue quien produjo una línea "completa" de hijos varones hasta el día de hoy; y es el ancestro al cual converge toda la población masculina actual.

Durante largos períodos de la historia humana la población se mantuvo constante y seguramente en algunas regiones disminuyó. La teoría evolutiva predice que en esa situación cualquier hombre tiene una alta probabilidad de que su línea paterna se extinga, si bien su carga genética puede mantenerse en sus hijas. A su vez la teoría indica que los genomas mitocondriales actuales pueden ser rastreados hasta una sola mujer, una "Eva mitocondrial", ella no fue la única mujer de su tiempo sino la que definió el linaje materno.

Cuando un grupo emigra, las mutaciones que tienen lugar serán distintas a las que tenga el grupo que no emigró. La edad de nuestros ancestros comunes más recientes (Eva mitocondrial y Adán cromosómico) ha sido motivo de un considerable debate.

Dos nuevos estudios sobre el origen del cromosoma Y cambian la información que se tenía hasta ahora de qué el último ancestro masculino común del Homo sapiens era mucho más joven que su contraparte femenina.

Se sugería que la edad de nuestra antecesora común era tres veces más antigua que nuestro antecesor común masculino. Dos trabajos publicados independientemente han datado la época en la que vivió el Adán cromosómico encontrando que la disparidad es pequeña.

Francalacci et al. (<http://www.sciencemag.org/content/341/6145/565>) reporta que su muestreo de alta definición de 1.204 hombres de Cerdeña les permite estimar la edad del antepasado común entre 180.000



a 200.000 años. Los autores secuenciaron una gran región no recombinante del cromosoma Y (cerca de 9 megabases, del orden de 7000 variaciones) y calibraron su "reloj" utilizando eventos de migración conocidos en la isla, tales como el aumento de poblaciones neolíticas o la llegada de poblaciones africanas durante la época de esclavitud romana. Los nuevos resultados ayudan en el análisis del tiempo en el que ocurrieron eventos de migración humana, tales como la salida de África, que estos autores calculan que ocurrió hace 110.000 años. Esa fecha

Los varones heredan de su padre el cromosoma Y, y las mujeres y varones heredan de su madre las mitocondrias. Estudiando los marcadores genéticos (mutaciones) del cromosoma Y y del ADN de las mitocondrias (ADN mitocondrial) se puede estudiar la filogenia de nuestra especie

antigüedad del Adán cromosómico entre 120.000 a 156.000 años. Este grupo calibró el "reloj" utilizando la migración hacia el continente americano. Luego aplicaron las mismas técnicas de análisis secuenciando el ADN mitocondrial para estimar la edad de la "Eva mitocondrial". Su análisis sugiere que el último ancestro femenino entre 99.000 y 148.000 años atrás, aproximadamente el mismo período de tiempo del Adán cromosómico.

Carlos Bustamante y coautor de este trabajo, genetista de la Escuela Universitaria de Medicina en Stanford, California, propone que el azar puede explicar la diferencia entre las edades de Adán y Eva. Un factor que considera es la poligamia. El cálculo de cuándo vivieron Adán y Eva depende de los adultos reproductores en una población, reducida por la poligamia de hombres que transmiten el cromosoma Y añadiendo sesgo a la estimación. Al secuenciar los cromosomas Y de 69 hombres de todo el mundo, Bustamante y su equipo descubrieron cerca de 9.000 variaciones en la secuencia de ADN.

Estos trabajos confirman un estudio previo que secuenció el cromosoma Y a 36 varones empujando la fecha a 115.000 años. Esta fecha es aproximadamente la misma que para la Eva mitocondrial.

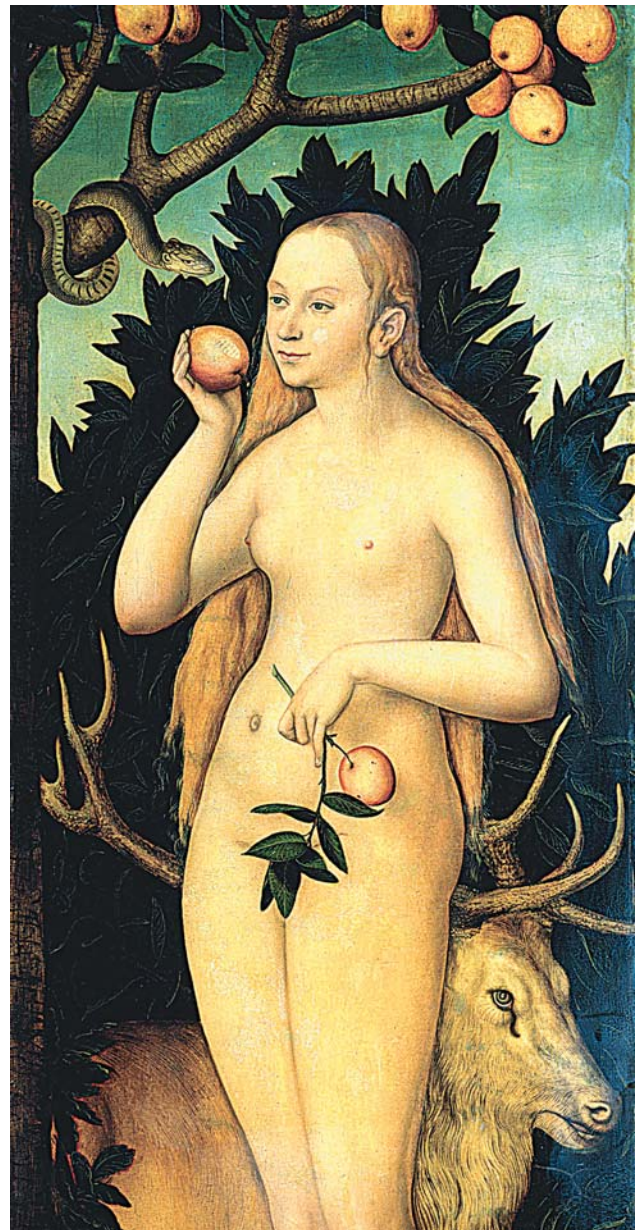
Entonces todos tenemos porciones de los genomas paterno y materno de estos antepasados comunes que compartieron el mismo espacio (África) y tiempo.

Los análisis anteriores del cromosoma Y se han limitado al examen de un número relativamente pequeño de individuos a partir de unas pocas poblaciones, pero los avances en la tecnología de secuenciación están ahora permitiendo análisis de mayor escala. El cromosoma Y y el ADN mitocondrial resultan muy útiles para el estudio de la historia humana. El equipo de Bustamante calculó que un cromosoma gana una nueva mutación (marcador) cada 125 años, este cálculo servirá para que los genetistas puedan saber si dos poblaciones están estrechamente relacionadas o están por el contrario escasamente unidas.

Bustamante insiste en que este trabajo no cambia el curso de la historia evolutiva del hombre. Coexistieron los dos ancestros (varón y mujer) más modernos del Homo sapiens pero la evolución humana ha sido muy complicada. "Cuanto más conocemos de la diversidad genética humana, más reconocemos que aún sabemos poco de la prehistoria y cómo llegó el hombre a colonizar el mundo", dice.

Y para agregar otro punto interesante a nuestra historia genética, en febrero pasado http://www.u.arizona.edu/~veeramah/link_files/Mendez_et_al_2013_AJHG.pdf, investigadores dirigidos por Michael Hammer, genetista de población en la Universidad de Arizona en Tucson, informaron el descubrimiento de una familia afroamericana cuyo cromosoma Y parecía que no descende del Adán cromosómico. Una posible explicación es que tal cromosoma provenía de una especie de seres humanos arcaicos que se cruzaron con Homo sapiens hace decenas de miles de años.

Fascinante trabajos que nos permiten vislumbrar todo lo que iremos sabiendo a medida que la velocidad de adquisición del conocimiento genético se duplica.



está de acuerdo con el análisis de los restos fósiles.

Francalacci expone que la diferencia entre las estimaciones de los estudios sobre la edad de Adán se debe a las poblaciones estudiadas y cómo se diseñan los relojes moleculares.

Poznik et al. (<http://www.sciencemag.org/content/341/6145/562.abstract>) publican los resultados de un estudio de 69 hombres de 9 poblaciones diversas (Namibia, República Democrática del Congo, Gabón, Argelia, Pakistán, Camboya, Siberia y México) que les permiten estimar la