

## Identifican un cuerpo encontrado en una fosa común mediante el análisis del ADN mitocondrial



07.03.2007 **Investigar** - El Grupo de Identificación Genética de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona ha identificado el cuerpo de José Martín López, desaparecido durante la Guerra Civil, mediante el análisis genético del ADN mitocondrial, una metodología desarrollada por el grupo que ya han utilizado con éxito en la identificación de los cuerpos de una fosa de Burgos. La identificación se ha realizado comparando el ADN de la muestra de sangre de una familiar del desaparecido con el de los restos encontrados en a fosa.

La fosa del Castillo de Fuente el Sol contení los restos de 11 vecinos de la localidad de Ataquines (Valladolid) asesinados en agosto de 1936. Un grupo de familiares de los desaparecidos iniciaron el proceso de exhumación de la fosa. La Asociación para la Recuperación de la Memoria Històrica de Valladolid (ARMHV) coordinó los trabajos de exhumación, que fueron realizados por el arqueólogo Julio del Olmo Martín, la antropóloga forense María José Vian y el médico experto en antropología forense Manuel Escarda.

El sobrino de un de los desaparecidos, Julián Martín, en nombre propio y en el de la ARMHV, se puso en contacto con el laboratorio de identificación genética de la UAB y pidió la colaboración del grupo en la identificación de su tío, José Martín López. Julián Martín hizo llegar al laboratorio muelas de los 11 desaparecidos y un extenso y detallado informe antropológico. Paralelamente, el grupo recibió la muestra de sangre de una prima de Julián Martín que pertenece al mismo linaje mitocondrial que el desaparecido José Martín.

El estudio antropológico, que describe las edades y las alturas estimadas de los 11 cuerpos de la fosa, fue de gran utilidad, ya que va permitió seleccionar a cinco de las once víctimas con edades similares a la de José Martín.

El análisis genético mitocondrial de las muestras se realizó en el laboratorio de la UAB bajo la dirección del profesor Pere Puig. El ADNmt de la familiar presentaba cuatro cambios respecto a la secuencia de referencia de Cambridge (CRS), una secuencia estándar, conocida también como secuencia de Anderson, que se utiliza universalmente para definir los tipos de ADNmt comparándolo con la secuencia de estudio. Por ejemplo: si el ADNmt de una persona es igual al de la CRS excepto en la posición 16519, donde ha habido un cambio de T a C, este ADNmt se define como CRS con el cambio 16519C.

En el caso de la sobrina de José Martín, su ADN se puede definir como CRS con los cambios 16240G, 16298C, 72C i 263G. Una de estas mutaciones, 263G, no tiene utilidad identificativa, ya que lo tiene casi el 100% de la población. En cambio, las otras substituciones fueron muy útiles. Dos de ellas (16298C i 72C), son características del haplogrupo V, que define una de las poblaciones genéticas de Europa. Y el cambio 16240G fue la variación más útil, puesto que se encuentra en menos del 1% de la población. La combinación de estos cambios hace que la secuencia del linaje al que pertenecía José Martín sea prácticamente única. Por tanto, encontrando un cuerpo con la misma secuencia, se podía establecer una relación de linaje con una seguridad cercana al 100%.

Uno de los cinco cuerpos analizados, el número 8, presentó de manera inequívoca i reproducible los mismos cuatro cambios que la familiar. Ninguno de los otros cuatro cuerpos, que son todos genéticamente diferentes entre ellos, presenta los mismos cambios que la familiar. Por tanto, desde el punto de vista genético, el cuerpo número 8 es el del desaparecido José Martín.

### La identificación mediante el ADN mitocondrial

El análisis del ADNmt ya permitió hace unos meses a este grupo identificar los cuerpos de una fosa de Berlangas de Roa (Burgos). El ADN mitocondrial es diferente del ADN nuclear (el que forma los cromosomas). Se trata de un ADN muy pequeño y compacto, que se transmite íntegro de madres a hijos. El ADNmt tiene 16.569 bases, pero para el análisis de identificación mitocondrial sólo se utiliza una región, de unas 1.100 bases, que incluye dos zonas hipervariables. El ADNmt se obtiene a partir de las muestras (normalmente muelas o fémures) y se compara con el ADNmt de los familiares interesados en la identificación.

El ADNmt es la información genética contenida en las mitocondrias. Las mitocondrias de una persona provienen exclusivamente de las mitocondrias presentes en el óvulo de su madre, de manera que todo individuo comparte el ADNmt con su progenitora y con sus hermanos. Por tanto, para la identificación del cuerpo de José Martín, fue necesaria la muestra de una persona que compartiera su mismo linaje matrilineal.

José Martín, su hermano y su hermana heredaron el ADNmt de su madre. Los dos hermanos de José Martín murieron antes de que el cuerpo de su hermano fuera recuperado y, por tanto, no pudieron obtener ninguna reparación, ni fue posible obtener una muestra suya para la identificación de José. Por otra parte, el ADNmt de Julián Martín no era útil para la identificación porque Julián tiene el ADNmt de su madre, diferente del que tenía su tío. En cambio, la prima de Julián tiene la misma dotación mitocondrial que la de la su madre, que era la hermana de José Martín, y por eso se utilizó como muestra.