



## **La ENAH participa en el desarrollo del Biobanco mexicano, la primera base de datos genómicos de escala nacional**

- Alberga 1.8 millones de marcadores genéticos de alrededor de 900 localidades del país; sus resultados se publican hoy en la revista *Nature*
- La caracterización genética de este biobanco pone a México en el mapa mundial de estudios genómicos de gran escala

Un grupo internacional de investigación, encabezado por el genetista de la Unidad de Genómica Avanzada (UGA-Langebio) del Centro de Investigación de Estudios Avanzados (Cinvestav), Andrés Moreno Estrada, y entre los que se encuentra el titular del Laboratorio de Genética molecular, de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), Víctor Acuña Alonzo, da origen al Biobanco Mexicano (Mexico Biobank, en inglés), la primera base de datos genómicos de escala nacional.

El biobanco alberga 1.8 millones de marcadores genéticos, pertenecientes a los habitantes de alrededor de 900 localidades del país, cuyos resultados son publicados este día en la revista [Nature](#). En el consorcio científico participan, además del Cinvestav, instancia del Instituto Politécnico Nacional, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), el Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) y la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), adscrita a la Secretaría de Cultura federal, a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

A partir de los datos obtenidos por el Biobanco Mexicano, por primera vez se muestra el panorama nacional de cómo están estructuradas las ancestrías por regiones y estados.

Por ejemplo, se puede identificar la existencia de un gradiente mayor de presencia de genes asiáticos en la zona de Guerrero y Baja California, así como raíces africanas presentes en mayor medida en Veracruz o Tabasco, además de una diferenciación genética significativa, respecto al resto del país, en la península de Yucatán y la Huasteca. En cuanto a los datos relacionados con la salud, el Biobanco Mexicano ayudó a observar que la población con mayor ancestría indígena presenta una menor variación genética.



Estos factores genéticos, junto con covariables ambientales y demográficas, fueron evaluados para estimar los factores involucrados en la variación de rasgos complejos, como la estatura, el índice de masa corporal, los niveles de colesterol, triglicéridos y glucosa, que podrán ser incorporados en estudios epidemiológicos.

El antropólogo de la ENAH, Víctor Acuña Alonzo, comenta que, a diferencia de estudios previos sobre información genética de la población mexicana, este proporciona, por primera vez, una detallada descripción de la variabilidad genética a nivel nacional. Se trata de una muestra representativa, generada a partir de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000, realizada por el INSP, en la que se colectaron muestras biológicas y datos biomédicos de más de 40,000 adultos, de las cuales fueron seleccionadas 6,000 muestras para el análisis del ADN, equilibrando la disponibilidad de recursos y la representatividad nacional.

El Biobanco Mexicano tiene la capacidad de convertirse en una referencia poblacional para múltiples estudios genéticos futuros, no solo de carácter médico (epidemiólogo o clínico), sino también demográfico y evolutivo, al poder emplearse como muestras de controles (comparativos) en estudios de asociación a enfermedades o rasgos biomédicos.

El investigador del Cinvestav, Andrés Moreno Estrada, destaca que, actualmente, más de 95% de los participantes en estudios genéticos de asociación médica a nivel mundial son de ascendencia europea, lo que limita el conocimiento del genoma humano de otras poblaciones del mundo.

La información de ancestrías originarias de América es la que, hasta ahora, menos se ha caracterizado genéticamente a nivel mundial, es así que, en este proyecto, se procuró obtener una visión equilibrada de todas las regiones y ancestrías del país, por ello, se dio prioridad a individuos identificados como parte de una comunidad indígena, con la intención de representar lo más posible las raíces prehispánicas de la población.

Acuña Alonzo detalla que en el Laboratorio de Genética Molecular de la ENAH se realizó el análisis sociodemográfico, el cual fue necesario desarrollar para el diseño del estudio, en colaboración con el genetista Andrés Moreno Estrada y la bióloga computacional Mashaal Sohail, del grupo de investigación de Moreno Estrada. Aquí, se discutieron diferentes propuestas de regionalización en los que se tomó en cuenta la arqueología e historia del territorio que hoy es México y la historia demográfica de sus poblaciones.



**CULTURA**  
SECRETARÍA DE CULTURA



Asimismo, en la ENAH se realizó la interpretación antropológica de la variabilidad genética analizada en el estudio y de las correlaciones encontradas con características físicas y datos de salud.

Cabe recordar que, en 2017, con apoyo de la Fundación Newton del Reino Unido y el Conahcyt, el grupo de investigación caracterizó genéticamente las primeras muestras de más de 6,000 individuos pertenecientes a las 32 entidades federativas del país. Cinco años después, el Biobanco Mexicano busca ser una herramienta fundamental para la investigación, tanto biomédica como poblacional, en el país. La información del Biobanco Mexicano está disponible a través del repositorio European Genome-phenome Archive.

La caracterización genética de este biobanco constituye una contribución importante para cerrar la brecha de la disparidad de datos de poblaciones poco representadas, y pone a México en el mapa mundial de estudios genómicos de gran escala, apunta el equipo.

---oo0oo---

Síguenos en:

Facebook: [@INAHmx](#)

X Corp: [@INAHmx](#)

Instagram: [@inahmx](#)

YouTube: [INAH TV](#)

TikTok: [@inahmx](#)

Sitio web: [inah.gob.mx](#)