

GENES (&) MESTIZOS

GENÓMICA Y RAZA
EN LA BIOMEDICINA MEXICANA

BIBLIOTECA DE ENSAYO CONTEMPORÁNEO

GENES(&)MESTIZOS

GENÓMICA Y RAZA
EN LA BIOMEDICINA MEXICANA

COORDINACIÓN

Carlos López Beltrán

*F*ICTICIA
MÉXICO
2011

CONTENIDO

GENES (&) MESTIZOS

GENÓMICA Y RAZA EN LA BIOMEDICINA MEXICANA

D.R. © ?????

D.R. © Ficticia S. de R.L. de C.V.

Primera edición: octubre de 2011

Este libro se realizó con el apoyo económico del proyecto de investigación UNAM-PAPIIT IN405609, “Clasificación racial en la antropología mexicana del siglo XX”.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FICTICIA EDITORIAL

Editor: Marcial Fernández

Director de la colección: Humberto Schettino

Diseño de la obra: Armando Hatzacorsian

Cuidado de la edición: Mónica Villa

Consejo editorial: Raúl José Santos Bernard, Carlos López Beltrán, Pedro Serrano, Federico Fernández Christlieb, Mauricio Rocha, Alejandro Estivill y Paulina Ugarte

Sierra Fría 220. Col. Lomas de Chapultepec

Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11,000, México DF

www.ficticia.com libreria@ficticia.com

ISBN: xxxxxxxxxxxx

Ficticia Editorial es miembro fundador de la AEMI
(Alianza de Editoriales Mexicanas Independientes)

Todos los derechos reservados.

Impreso y hecho en México.

Introducción

CARLOS LÓPEZ BELTRÁN

9

SECCIÓN I

LA CIENCIA Y EL MESTIZO EN LA POSREVOLUCIÓN

México mestizo: de la incomodidad a la certidumbre.

Ciencia y política pública posrevolucionarias

MARTA SAADE GRANADOS

29

La nueva ciencia de la nación mestiza:
sangre y genética humana en la posrevolución mexicana

(1945-1967)

EDNA SUÁREZ DÍAZ

ANA BARAHONA ECHEVERRÍA

65

SECCIÓN II

EL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA GENÓMICA

Genómica Nacional:
el INMEGEN y el Genoma del mestizo

CARLOS LÓPEZ BELTRÁN

FRANCISCO VERGARA SILVA

99

Mestizaje en el laboratorio, una toma instantánea

VIVETTE GARCÍA DEISTER

143

Protegiendo el “mextizaje”:

El INMEGEN y la construcción de la soberanía genómica

ERNESTO SCHWARTZ MARÍN

155

Cerca del ge(no)ma mexica(no):

Ensayo sobre el valor del origen y el origen del valor

FABRIZIO GUERRERO MCMANUS

185

SECCIÓN III

CLASIFICAR, CAUSAR Y RACIALIZAR

Las categorías raciales en el mundo
y sus implicaciones para nuevos proyectos en México

CARLOS GALINDO

209

¿La reificación genética de la raza?

Una historia de dos métodos matemáticos

RASMUS GRØNFELDT WINTHER

237

¿De cuántas maneras podemos dividir a los mexicanos?

Sobre clases naturales y clases relevantes

YURIDITZI PASCACIO MONTIJO

259

Causalidad y variables subrogadas;
la frágil epistemología de la construcción genética
del mestizo mexicano

ALFONSO ARROYO SANTOS

273

Notas

303

Autores

333

Agradecimientos

339

Bibliografía

341

**GENÓMICA NACIONAL:
EL INMEGEN Y EL GENOMA DEL MESTIZO**

CARLOS LÓPEZ BELTRÁN
FRANCISCO VERGARA SILVA

La ceremonia

El 11 de mayo de 2009 en una impresionante ceremonia oficial muy difundida en los medios, Gerardo Jiménez Sánchez, Director a la sazón del Instituto Mexicano de Medicina Genómica (INMEGEN) entregó de mano al Presidente Felipe Calderón un pequeño artículo publicado en las Actas de la Academia de Ciencias de Estados Unidos (PNAS) llamado: “Análisis de la diversidad genómica en México”¹⁵⁹. El boletín de prensa que el INMEGEN preparó para la ocasión sostenía que dicho trabajo también se conocía como: “El mapa genómico de los mexicanos”¹⁶⁰.

La entrega oficial ritualizada en un artículo científico relativamente menor hecho por un pequeño grupo de investigadores, no muy conocidos, al Jefe de Estado es un evento excepcional digno de atención aun en nuestras ceremoniosas sociedades latinoamericanas¹⁶¹. ¿Qué tenía de especial ese “mapa” que mereciera tal despliegue? Dicha ceremonia sólo puede entenderse como el efecto de un proceso, como

el desenlace de una trama desplegada por un sector de la comunidad de investigación biomédica mexicana para posicionarse a la vanguardia de la investigación genómica nacional y para hacerse con una importante porción del financiamiento público dedicado a la salud. Si bien los resultados presentados en la ocasión pudieran capearse con la retórica del interés nacional y del futuro de la salud pública mexicana, el simbolismo y el lenguaje utilizados trascendieron el ámbito de la salud pública y claramente se adentraron en cuestiones ideológicas y de identidad nacional. El hecho de que el reporte que se entregó en las manos más importantes del país fuese llamado públicamente y con engolamiento *El genoma* (o el *Mapa genómico*) del mestizo mexicano nos brinda una clave para nuestra labor hermenéutica.

En nombre de la nación, el presidente recibía, metafóricamente, la custodia del código biológico identitario del mexicano, pero el trabajo presentado sólo muy remotamente podía entenderse así. En el texto de la publicación, sus autores aclaran sin ambages que consiste solamente en un “primer bosquejo” para construir una herramienta biomédica útil para futura investigación (“una evaluación inicial de los beneficios potenciales de generar un mapa de haplotipos para optimizar [...] los estudios de asociación genética de los mexicanos”). Pero si sólo se atiende la forma en que fue descrito a la prensa y a los políticos, y al día siguiente en los periódicos ante el público general, es fácil concluir que se trató de presentar como un gran acontecimiento científico, como la primera gran investigación genómica que develaba el secreto de lo que realmente son los mexicanos en el fondo de su enraizada armazón biológica. Una obra maestra de la investigación científica de la cual todos los mexicanos debíamos enorgullecernos.

La dimensión y grandilocuencia de la ceremonia de esta presentación pública del genoma mexicano fue ciertamente influenciada por el dramático episodio de influenza AH1N1 que vivió la Ciudad de México. El 11 de mayo de 2009 se estaba en plena “emergencia sanitaria”. En ese contexto, Julio Frenk, uno de los promotores del INMEGEN como Secretario de Salud en el sexenio previo, aprovechó la ocasión para afirmar que el genoma del mexicano recién descubierto podría brindar “una posible explicación” de por qué el virus AH1N1 estaba siendo letal para algunos mexicanos, mientras que en otros países los índices de recuperación de los infectados era del 100%¹⁶². La genómica médica, estaba implicando, nos daría la llave de la vida y de la muerte del mexicano.

Con el simbolismo de entregar al presidente esta llave del genoma mexicano, el Director del INMEGEN daba a entender que mediante la posesión y control de tal riqueza nacional, los mexicanos asegurábamos el control de nuestros genes. Con ello, además, tendríamos acceso a futuros valores económicos y culturales basados en saberes biomédicos que habrían de ser definidos y controlados por la nación (encarnada en el Estado, su sistema de salud y, específicamente, el INMEGEN). En este aspecto se definió, frente a aspiraciones neocoloniales de proyectos biomédicos extranjeros, la llamada soberanía genómica¹⁶³. Entre otros aspectos, se reciclaba la cuestión de la propiedad nacional tanto de la población que habita dentro de nuestras fronteras, como de las muestras biológicas que vienen de ahí, para propósitos científicos y biomédicos. El estilo tan ostentoso de presentación y la vívida retórica empleadas en la ocasión, apuntaban a asegurar una sensación de urgencia, de oportunidad y de alta calidad científica por medios publicitarios. Se trataba de una acción política exagerada de los promoto-

res de un proyecto que habían, por meses, anunciado su mapa del mexicano como una gran meta.

La publicación del artículo del genoma mestizo mexicano fue el primer resultado científicamente validado (evaluado por expertos) que surgió del proyecto insignia de la primera etapa del INMEGEN. Desde 2005 había sido promovido repetidamente en la prensa mexicana como un importante acontecimiento en el ámbito científico nacional que (al menos retóricamente) podía ser comparado con grandes empresas científicas contemporáneas como el Proyecto del Genoma Humano. La gran inversión pública para crear un nuevo instituto nacional de investigación médica estaba así más que justificada. Se obtendrían pronto retornos abundantes en términos del mejoramiento de la salud pública y del control nacional de la información genómica mexicana¹⁶⁴. Las promesas ya conocidas de la genómica médica se repitieron aquí. Las críticas a ésta, no tanto.

El artículo del genoma mestizo fue precedido, durante muchos meses, por algunos anuncios preliminares de los avances de su investigación por el INMEGEN a casi todos los medios de comunicación. Lo que era patente en casi todos era el esfuerzo para convencer al público mexicano de que al INMEGEN le tocaba la tarea de revelar ante ellos su genoma particular. Con el paso del tiempo, el proyecto insignia del INMEGEN fue referido públicamente de diferentes formas. Se dijo que era el capítulo mexicano del proyecto del Genoma Humano, que era un complemento necesario del Proyecto internacional de mapa de Haplotipos (HapMap). También se describió como el equivalente mexicano del Proyecto Mundial de Diversidad Genómica Poblacional¹⁶⁵. Está claro que los científicos del INMEGEN se apoyaron en reconocidos proyectos internacionales con la clara intención de reforzar

la percepción y la expectativa local de que se trataba de un “gran avance” científico en ciernes; ya que objetivamente ningún proyecto puede ser, o parecer, todas esas cosas a la vez. Un tema recurrente de las historias periodísticas emanadas del proyecto poblacional del INMEGEN fue el de la particularidad genómica de los mexicanos, derivados de que son mestizos racialmente entremezclados. Esto se enfatizó de varios modos en las presentaciones iniciales: los científicos del INMEGEN se referían al mexicano como producto de una peculiar historia de mezcla interracial que combinaba un gran número de diversos grupos étnicos amerindios con un tipo de europeos (españoles) y otros grupos no amerindios. Se asumió que la constitución biológica del mestizo mexicano era única, que el mestizo mexicano tenía una estirpe genómicamente peculiar y suficientemente diferente de las de otras regiones. Esto ameritaba —se insistió— un estudio especial y detallado de las secuencias y variantes genómicas presentes en este tipo de gente. La noción corriente en México de que todo mundo es mestizo es así completada con la idea de que, sin duda, hay variantes genómicas muy peculiares contenidas en los límites del Estado nacional, con indudable utilidad médica. Además, en estas variantes está el registro histórico —por conocerse— del proceso de mezclas raciales que forjó nuestro cuerpo mestizo.

La coincidencia de una construcción histórica e ideológica como el mestizo con la existencia de una unicidad genómica mexicana ayudó a reforzar el carácter nacional del objeto de investigación (el genoma del mestizo mexicano) como el de su *exclusividad*. En nuestra opinión, fue debido a este giro nacionalista que el proyecto, que pudo asumir un canon puramente médico, se fue lastrando con una serie de ambiciones históricas y antropológicas así como con algunas pro-

mesas vinculadas al mestizo como símbolo identitario mexicano. Los esfuerzos de encontrar sentido a la genotipificación del INMEGEN, más allá de la construcción de una base de datos útil, sobreimpusieron una agenda política a la puramente médica. Esto no es una característica que sólo tenga este proyecto del INMEGEN, sino que se ha dado de diversas formas en varios lugares. La expectativa que se creó en México, dada la promesa pública de entregar el genoma del mestizo icónico, hizo que los médicos del INMEGEN gravitaran hacia una antropología genómica y la historia poblacional, obligándolos a articular un doble discurso: Uno estrictamente médico y el otro histórico; el primero epidemiológico, el segundo descriptivo de una población racializada. Esta dualidad impregna la historia del Proyecto del mapa genómico mexicano entre 2005 y 2009, y marca de modo definitivo el artículo del “primer borrador” entregado por Jiménez Sánchez en mayo de 2009 al Presidente. La dualidad de la que hablamos se revela más claramente en los boletines de prensa y otros documentos cuidadosamente preparados para su distribución pública en aquella ocasión¹⁶⁶.

El primer reporte del genoma mexicano

Para satisfacer las expectativas generadas por las campañas publicitarias del INMEGEN y el uso de una vívida y eficaz retórica nacionalista, el primer artículo genuinamente científico publicado sobre el genoma del mexicano por el grupo de Jiménez Sánchez¹⁶⁷ debió incorporar una serie de análisis en torno a la historia del mestizaje mexicano y sus peculiaridades regionales. Fue esta porción de los resultados presentados la que sustentaba la mayoría de los anuncios mediáticos

del INMEGEN en torno a la composición racial del mestizo mexicano. A través de mediciones de composición y distancias genéticas estándar de la genética de poblaciones, y a partir de marcadores ligados a putativas poblaciones originarias y un estandarizado uso de paqueterías bioinformáticas disponibles, se asignaron diferentes proporciones de “ancestría” europea, amerindia y africana a las diferentes muestras regionales que la institución había obtenido. Esos procedimientos arrojaron el dato de que los mestizos mexicanos tienen un promedio de 55.2% de ascendencia genómica amerindia, 41.8% de ascendencia genómica europea y 3.5% de ascendencia genómica africana. Estos porcentajes, como se esperaba, presentan variaciones regionales importantes que reflejan distintas “dinámicas de población” locales. Aunque tienden a coincidir en términos generales, los porcentajes reportados en el artículo de marras varían un tanto de las cuantificaciones previas hechas por los científicos del INMEGEN, utilizando las mismas muestras de mestizos pero con diferentes grupos de contraste. La objetividad de los porcentajes, como nos lo describió en conversación un célebre biomédico, depende un tanto de la convergencia que tengan con los porcentajes “esperados”.

Que un proyecto de investigación en genómica biomédica terminara incorporando un conjunto de preguntas históricas e identitarias es el resultado de una serie de decisiones estratégicas que se pretenden describir y analizar someramente aquí. Las tensiones surgidas entre el uso de la información contenida en el ADN “mestizo” para la investigación relacionada con la salud y su utilización para hacer inferencias históricas en un contexto poblacional particularmente complejo nos abren un espacio para comprender las complejidades actuales de la investigación en genómica pobla-

cional. Por un lado, se aprovecha el creciente poder de las herramientas de secuenciación genómica y bioinformáticas para describir la estructura genómica de las poblaciones humanas y encontrar correlaciones potencialmente causales entre variantes genéticas y cuadros clínicos comunes, y por el otro se aterrizan estos por facilidad o prejuicio bajo una matriz racializada. Es grande la tentación de oscilar entre el interés disciplinar biomédico (y su búsqueda de asociaciones genómicas con patologías comunes) y el interés antropológico e histórico (y sus preguntas ligadas a narrativas identitarias). El riesgo de aumentar en lugar de aminorar la confusión es, sin embargo, alto.

Visitaremos ahora las etapas y los acomodos realizados en el proyecto del genoma del mestizo mexicano desde sus esbozos previos a la fundación del INMEGEN en 2004, hasta el 11 de mayo de 2009, día de la entrega ritual descrita. Nos preguntamos por las condiciones que condujeron a la producción, dentro de un proyecto de genómica médica, de un discurso nacionalista de gran calado que explota el concepto ideológico identitario y racialista arraigado y “a la mano” (o, para usar una expresión inglesa: *ready made*) del mexicano como un ser *esencialmente* mestizo. Concentremos nuestra atención en el hecho de que el proyecto insignia inicial de un flamante instituto de investigación médica con un conjunto de objetivos biomédicos moderadamente bien definidos en el campo de la genómica médica, se haya involucrado en el espacio público con una serie de cuestiones históricas y antropológicas alejadas de la experticia de sus investigadores y que confrontan complejas preguntas sobre la asignación de ascendencia racial y geográfica en una población heterogénea. Usamos en este análisis las presentaciones, declaraciones públicas, entrevistas y publicaciones

científicas relacionadas con el Proyecto del genoma mexicano del INMEGEN entre los años 2000 y 2009. También, hemos considerado sin citarlas (a petición de ellos), varias entrevistas y cartas que nos ofrecieron científicos cercanos a estos desarrollos. Nuestro análisis tiene como objetivo bosquejar y comprender el espacio ideológico y político amplio dentro del cual se desarrolló el proyecto. Quisiéramos entender porqué en México, el despliegue de un concepto disperso “a la mano” de identidad nacional, basado en el mito del mestizaje que homogeneiza al mexicano, todavía puede jugar un papel retórico de gran alcance en la legitimización política y cultural de una empresa científica estratégica como la creación y la financiación del INMEGEN.

La institución (INMEGEN)

El 19 de julio de 2004, un decreto presidencial fundó el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). Su propósito es llevar la investigación en genómica médica a un nivel de excelencia en México. La campaña política que resultó en la fundación del INMEGEN se inició en 1999. Involucró tanto a poderosas instituciones como a influyentes individuos de los sectores público y privado. El cabildeo para este logro se inició bajo los auspicios de la Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD), una institución médica privada con notable poder político que eficientemente combina intereses privados y públicos en torno a temas relacionados con salud, financiada por compañías farmacéuticas y con el apoyo activo de un grupo de médicos influyentes. En 2002, FUNSALUD, encabezada por el prominente médico Guillermo Soberón, logró catalizar la creación del

Consortio Promotor del Instituto de Medicina Genómica con la participación de la Secretaría de Salud, la UNAM y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Diversos notables médicos, como Juan Ramón de la Fuente y Julio Frenk, fueron entusiastas promotores de las actividades del Consorcio, al igual que varias figuras del sector privado, entre los cuales destaca el magnate farmacéutico Antonio López de Salines. En la etapa de planificación y el cabildeo, un bien conectado y joven pediatra Gerardo Jiménez Sánchez, fue reclutado como líder junto con un reducido grupo de médicos investigadores¹⁶⁸.

Es importante observar que el INMEGEN fue el primer Instituto Nacional de Salud creado en la nueva era “democrática” después de la derrota de la larga autocracia del PRI en el 2000. Esto significó que también fue el primero para cuya fundación se requirió de la aprobación previa de los órganos legislativos. Tres meses antes del decreto de fundación del INMEGEN éste fue aprobado por el Senado con una votación dividida. Tanto los partidos de izquierda como los de derecha, así como algunos sectores académicos, tenían objeciones a la forma en que el instituto fue concebido. Los esfuerzos de cabildeo de los médicos a cargo tuvieron éxito y la Ley General de Salud fue modificada por ambas Cámaras para permitir la fundación del INMEGEN¹⁶⁹.

Desde el principio, el proyecto insignia del INMEGEN tenía por objetivo estudiar la variabilidad genómica de la población mexicana. Una vez que se echó a andar el instituto, el proyecto se describió en los medios una y otra vez como el desciframiento del genoma de los mexicanos. La imagen buscada era que finalmente México se unía, a través de estos esfuerzos, a la frontera de la investigación mundial ligada al Proyecto del genoma humano. Ya entrado el año de 2005,

los voceros del INMEGEN aclararon las cosas mencionando que el objetivo era la construcción de un mapa de Haplotipos locales complementario al notorio Proyecto internacional de mapa de Haplotipos (International HapMap Project). Al ser el mexicano portador de un conjunto único de caracteres genéticos (por su peculiar origen en la entremezcla racial) y al no estar “representado” en el proyecto internacional, era importante detectar sus peculiaridades y ubicarlas en el mapa¹⁷⁰. Se llama haplotipo a segmentos de variantes del ADN que conservan cierta integridad a través de la transmisión hereditaria por muchas generaciones. La investigación biomédica puede usar esos haplotipos para buscar vínculos causales. El descubrimiento de variantes especiales, en el caso mexicano, daría además conocimiento histórico que develaría rastros ocultos de cómo se constituyeron los mestizos por la mezcla racial en los últimos siglos. Al inicio de su gestión como el primer director del INMEGEN, Gerardo Jiménez Sánchez no objetó cuando se describió el “mapa genético común consensado que se ajuste a toda la población mestiza mexicana”, que proponía como un “proyecto genómico basado en la raza”¹⁷¹. La idea del mexicano como un mosaico racial no sólo era adecuada, sino ventajosa para los propósitos del INMEGEN.

De ese modo, los médicos del INMEGEN cargaron la percepción pública de sus proyectos de genómica médica en México hacia una serie de preguntas poblacionales, históricas y antropológicas que no sólo no formaban parte de las primeras descripciones del Consorcio¹⁷², sino que racializaban *a priori* su objeto de estudio, el mestizo. Es posible que entre otras razones, esto no respondiera a una necesidad de construir una imagen pública más atractiva y de crear el sentido de que la investigación por venir realmente incidía en el

interés más hondo de los mexicanos, en preguntas identitarias que iban más allá de la salud. El lenguaje utilizado para este fin se articuló y acomodó poco a poco y se hicieron notorias las dificultades para conciliar la investigación biomédica y sus exigencias (con sus restricciones propias) sobre genómica médica de poblaciones mexicanas con la retórica mestiza, identitaria y racializada claramente desplegada por los voceros del INMEGEN con fines políticos y de imagen pública.

El mestizo mexicano

A los mexicanos se les enseña a sentirse orgullosos de su condición mestiza. La nación mexicana, nos cuenta la historia nacional oficial, es el producto del choque y la fusión de dos culturas y dos naturalezas diferentes que tuvieron que armonizarse a través de los siglos. La lenta forja de un ser mestizo (con su temperamento y su carácter) consolidó un espíritu nacional durante los tres siglos de dominio colonial español y dos siglos de independencia. Ello resultó en una identidad equilibrada y homogénea. El elemento africano bajo este sistema dual se considera menos importante, aunque a veces se menciona como una innegable “tercera raíz”. La idea del mestizo como solución a la conflictiva situación racial postcolonial de México es conocida como “mestizofilia” y en este país tiene una historia larga y conflictiva¹⁷³. Tras la Independencia de México, los políticos liberales asumieron la forja de una nación nueva, a partir del mestizaje como la mejor manera de sortear la diversidad social y racial potencialmente destructiva. Después de la Revolución Mexicana el mestizaje, como matriz ideológica e identitaria, se reforzó y se usó de base para los esfuerzos de unificación y

la construcción nacional. La imposición de la idea de una homogeneidad cultural y biológica básicas dejaron elementos residuales a las marginadas comunidades indígenas y la minoría blanca de “élites criollas”¹⁷⁴.

El mestizo se ubica como un elemento aglutinador idealizado, que genera fronteras de exclusión al “resolver” la tensión originaria entre indígenas y españoles. La paradoja siempre fue que, en la ideología mestizófila, los ingredientes valorativos raciales funcionaron ocultando el racismo de cepa europeo que favorecía la tez blanca y reforzaba una jerarquía básica con el mestizo claro en la cima, al oscuro más abajo y en el sótano al indio. Durante casi todo el siglo XX encontramos a la raíz de las reflexiones filosóficas y culturales sobre la esencia de “lo mexicano”, el gran atractor ideológico del ser mestizo. Esta obsesión ha sido objeto últimamente de severas críticas, entre otros frentes desde una perspectiva multicultural derivada de la antropología, los estudios culturales y el activismo político asociados a las demandas indígenas y a las luchas de otras minorías. La homogeneidad mestiza y la identidad nacional únicas han sido convincentemente descritas como ilusiones ideológicas. No obstante, sigue siendo un factor cultural muy básico y común dentro de las políticas de las identidades en México¹⁷⁵.

La aparición en 2004 en la escena médica y pública mexicana de la andanada retórica del INMEGEN y la promoción intensa de su proyecto insignia para arrancar con ventaja a la medicina genómica, usando la figura del genoma del mestizo mexicano levantó algunas —aunque no suficientes— cejas críticas¹⁷⁶. El uso automático de una categoría de identidad, recientemente tan cuestionada, como el mestizo y su probable papel distorsionador en la formulación de la genómica de la población mexicana fue inmediatamente señalado. Como las

reacciones no se hicieron demasiado visibles, fueron prácticamente ignoradas por los portavoces del INMEGEN¹⁷⁷. Cuando después de 2005 los científicos del INMEGEN insistieron en promover y cabildear más su proyecto del genoma mexicano, no fue difícil sospechar que el nombre público del proyecto era una metáfora publicitaria. Casi todo al que entrevistamos en el mundo académico consideró absurdo pensar que hay algo como “un genoma típico” que pueda asociarse a una nacionalidad y menos con una población tan biológicamente dispersa y heterogénea como la mexicana.

En la descripción de algunos, queda claro que el objetivo era estudiar estadísticamente la frecuencia de ciertas diferencias genómicas en el territorio nacional, en especial las frecuencias peculiares de ciertas variaciones genéticas raras con posible interés médico. Ello serviría para nuevos (esperanzados) estudios de asociación entre patologías y elementos genéticos específicos. Sin embargo, durante todas las presentaciones públicas de las actividades del INMEGEN, se hicieron muy pocos esfuerzos para aclarar esto, y más bien con insistencia se reforzaba la impresión en el público de que se buscaba develar un objeto llamado “el genoma mexicano” responsable del hecho de que los mexicanos sean genómicamente especiales o diferentes. De hecho, los titulares de los periódicos nacionales y regionales estuvieron ocupados constantemente en esos años con los mensajes fraguados por los voceros del INMEGEN, en los que se insistía en la peculiaridad del genoma de un determinado tipo de mestizo o indígena o grupo. En contextos académicos, al ser enfrentados directamente con preguntas críticas respecto a la racialización y esencialización de los grupos en su proyecto, los científicos del INMEGEN inmediatamente recurrían a la idea de la gran comunidad genómica de *Homo*

sapiens, y el pequeño porcentaje del genoma en el que se encuentran las diferencias relevantes para la medicina y para la diferenciación étnica e individual.

Es probable que la publicación en 2005 de los primeros resultados importantes del Proyecto internacional de mapa de Haplotiposhaplotipos¹⁷⁸ otorgase a este grupo de científicos mexicanos una base alternativa para articular su pretensión previa de tener entre manos un objetivo peculiar de investigación, y facilitó la elaboración de una retórica poblacional más adecuada y cercana a los fines biomédicos de la institución. Dado que el consorcio internacional (para el mapa de Haplotiposhaplotipos) había concentrado su detallado mapeo de los polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) en muestras obtenidas de solo cuatro grupos étnicos [Yoruba (Nigeria), Han (China), japoneses y mormones (Utah)], los investigadores del INMEGEN arguyeron que este muestreo no cubría toda la variedad buscada y que había necesidad de complementarlo identificando variaciones de un nucleótido (SNP) peculiares que se encuentran en poblaciones no incluidas en el estudio del consorcio internacional. Entre ellas, las que se hallan en poblaciones racialmente mezcladas de México. Es de resaltar que los coordinadores del Proyecto internacional del mapa de hHaplotipos fueron muy cuidadosos al aclarar que su proyecto no consideraba que sus muestras fueron representativas de grupos raciales o poblaciones geográficas extendidas, y que no estaban haciendo investigaciones a nivel poblacional, ni validando marcadores informativos de ancestría (AIM por sus siglas en inglés). Más bien, insistieron en que sólo estaban construyendo una poderosa herramienta pública para la investigación biomédica comparativa, para la que se trata de describir y situar todos los SNP posibles¹⁷⁹.

Es claro que la investigación de la medicina genómica de poblaciones puede (algunos pensamos, debe) realizarse sin el uso de categorías raciales o identitarias para clasificar a los sujetos y grupos, y sin que los prejuicios étnicos heredados jueguen un papel importante en la elaboración y en la interpretación de la investigación. Pero no es frecuente, sobre todo en los Estados Unidos, que se acuda a la clasificación racial para organizar la investigación médica. Cuando un grupo de investigadores lo hace, es válido preguntarse por qué y cómo, en algunos contextos, la racialización clasificatoria de la población se convierte en una opción adecuada para los médicos. Recordemos, por otra parte, que ellos no suelen estar capacitados en la genética de poblaciones humanas ni en la antropología histórica de modo que sus nociones de población son esquemáticas.

Durante la primera fase del “Proyecto del genoma (mestizo) mexicano”, se desarrollaron a través de declaraciones públicas y publicaciones parciales, una serie de versiones relativamente diferentes del trabajo en curso. Esta serie revela cómo ciertas condiciones concretas de la investigación científica y, en especial, ciertos planteamientos públicos, son afectados por los valores culturales in situ, y por elementos del imaginario colectivo. La idea “a la mano” (*ready made*) del mestizo mexicano claramente es de ese tipo. En una revista de divulgación científica de 2006, el grupo de científicos del INMEGEN, responsables del proyecto poblacional, presentó una descripción detallada de su proyecto en curso sobre el genoma del mestizo mexicano¹⁸⁰. La racialización de la población mexicana y el afán de hacer un rastreo de ancestrías que atribuyese a sus muestras porcentajes exactos de ascendencia racial europea, africana y amerindia aparecen en ese artículo con toda claridad. Las claves comunes en esa pieza se amoldan a las ex-

pectativas preconcebidas sobre el carácter “trihíbrido” del mestizo mexicano. Otro trabajo posterior aparecido en la prensa hizo más claro ese sesgo. La condición, no sólo racial sino aún racista de algunos aspectos en la presentación de ese trabajo, no alcanzó para provocar la reacción airada de nadie. Ni siquiera la sorprendente serie de fotografías raciales donde se estereotipaban a los diferentes tipos de mexicanos al modo tipológico del siglo XIX que acompañaron a esta pieza del INMEGEN provocaron repulsión en el espacio público¹⁸¹.

Una pregunta que este trabajo sólo mencionará es ¿por qué el espacio público mexicano, al menos en los años iniciales del nuevo milenio, es tan poco proclive a reaccionar críticamente cuando se traslada a él estereotipos raciales denigrantes y peligrosos, como en aquél artículo popular del grupo del INMEGEN del año 2006? ¿Cómo es que, por ejemplo, los editores de la revista aceptaron como naturales las categorías anacrónicas utilizadas?¹⁸²

Ahora bien, es evidente que la localización de variantes genómicas (SNP o de otro tipo) que eventualmente podrían ser útiles para comprender la base genética diferencial de riesgos para la salud de los diferentes sectores del universo de los pacientes en el sistema mexicano de salud pública no requiere que se adopten estrategias de elaboración con base racial. ¿Por qué entonces el INMEGEN decidió hacerlo? ¿Por qué arriesgarse a ser acusados de reavivar el racismo biológico después de décadas de mensajes contrarios procedentes de los sectores antropológicos y médicos? Aunque el panorama médico internacional, y su reciente insistencia en el uso de la raza como un indicador de riesgo genético para ciertas enfermedades¹⁸³, en parte puede responder a la pregunta, nos parece que la racialización de la investigación del INMEGEN sobre el mestizo mexicano, y su historización en

torno a la noción del mestizaje, se entienden mejor como determinada localmente por los posicionamientos estratégicos e ideológicos. Los médicos al presentar y describir su empresa utilizando categorías hondamente arraigadas en la psique colectiva, movilizan los recursos culturales, identitarios de un modo diseñado para cargar las revelaciones de la genómica poblacional de una trascendencia y significación que carecerían de otro modo. Como sucede en el caso de muchos mexicanos educados en la idea de la mitología de la homogeneidad nacional del mestizo, el uso en sus investigaciones de una tipología racializada de los grupos humanos no les parece en absoluto racista a los científicos del INMEGEN. En muchas ocasiones, durante la presentación de su proyecto, declararon paradójica y explícitamente su confianza en que la investigación de la diversidad genómica terminará por contribuir a la eliminación de la idea de la raza y a la desaparición del racismo¹⁸⁴. No parecían percibir la tensión entre esa aspiración y el despliegue desinhibido de nociones clasificatorias racialistas de hondo arraigo en la imaginación racista europea.

El proyecto del mapa genómico de los mexicanos se justificó por lo rentable que resultaría poseer una base de datos genómicos humanos de producción local, un panel o plataforma de comparación, que abatiría los estudios de asociación genómica ligados a enfermedades relevantes a nivel local. Además de eso, se comprometió a despejar preguntas históricas orientadas a saber lo que realmente constituye, en el nivel molecular, a un mestizo mexicano típico. En nuestra opinión hubo una clara falta de pericia en la caracterización y en la presentación pública de este segundo aspecto.

¿Cómo ceñir en el nivel molecular la confusión ideológica y conceptual que es el mestizo mexicano? El concepto de

mestizo ha producido —como no es de extrañar— un inmenso volumen de literatura filosófica, política, sociológica y antropológica dentro y fuera de México. En los últimos años, como ya se ha dicho, se ha sometido a fuertes críticas como el antifaz bajo el cual las élites mexicanas camuflan el arraigado racismo que impregna la vida mexicana¹⁸⁵. Al igual que la “democracia racial” brasileña, el mestizaje mexicano proyecta hacia las clases bajas un espejismo igualitario racial que sólo excluye de sus amplias alas a los dos extremos sobrantes de la población de indios y extranjeros, cada uno en su lugar, también extremo, en la jerarquía económica. La noción de mestizo, más que eliminar diferencias, establece las fronteras de la inclusión y exclusión en el cuerpo social mexicano de una manera hondamente excluyente. Estas complicaciones no parecen haber tenido la menor cabida en los grupos de médicos ocupados en la planificación de la investigación del INMEGEN, que todo el tiempo confiaron en la simplista versión de libro de texto del mestizo para enmarcar su proyecto del genoma mestizo¹⁸⁶. La razón es que tal posicionamiento permitía una retórica dual que pretendía, por un lado, oponerse a la exclusión de la población mexicana de los proyectos genómicos internacionales y afirmar, por otro, que dichos avances implicaban una conquista para la soberanía biomédica nacional¹⁸⁷.

Estrategias discursivas nacionalistas junto con una serie de promesas muy fuertes relacionadas con la salud, fueron desplegadas para preparar el camino hacia la aceptación de los proyectos del INMEGEN por los representantes del Congreso y por el público. Para tal efecto, se acuñó una noción inteligentemente diseñada: una que hacía hincapié en la necesidad de un control nacional sobre los recursos derivados de la diversidad genómica local. La idea cristalizó en la sor-

prendente noción de una “soberanía genómica” nacional¹⁸⁸. Resultaba claro que un sector importante de la vieja clase política nacionalista del PRI reaccionaría positivamente, casi por instinto, a esta idea. Como lo haría también un alto porcentaje de la población mexicana que comparte esas inclinaciones nacionalistas. Para algunas audiencias, la idea de “soberanía genómica” se complementó con la denuncia de que cualquier investigación genómica internacional que tome muestras biológicas de los individuos (sobre todo de los indígenas) de una nación sin autorización y regulación del Estado sea considerada una intromisión ilegal, una “investigación safari” neo-colonialista,¹⁸⁹ de esta forma se presionó para que se legislara en esa dirección.

Produce, sin embargo, cierto pasmo el traslado de conceptos emanados de la tradicional patrimonialización de objetos (arqueológicos, por ejemplo) o de recursos naturales geológicos a variantes moleculares que se reparten y dispersan por toda la orbe sin sentir las fronteras políticas de cuya unicidad y propiedad hay dudas razonables. Es curioso, así mismo, que el discurso nacionalista (estatista) del primer período del INMEGEN se modulara notablemente con el cambio de audiencias.

El INMEGEN fue, desde el principio, creado bajo el auspicio de intereses de inversionistas privados. La idea de sus promotores fue desde el inicio atraer recursos adicionales para la investigación de empresas privadas, principalmente farmacéuticas y promover la comercialización de los resultados asociados a ellas. Entre los aspectos enfatizados desde el inicio en su imagen pública, es notable la oferta de “oportunidades de negocio” para empresarios e inversionistas¹⁹⁰. Gerardo Jiménez Sánchez insistió en reuniones con la iniciativa privada que hubiera confianza de las empresas para apo-

yar presentes y futuras inversiones en el INMEGEN, pues se obtendrían ganancias. La oferta mencionaba estudios de factibilidad para la futura comercialización a gran escala de fármacos “hechos a la medida de requerimientos particulares” del pueblo mexicano. Es claro que los clientes ideológicos de esta segunda presentación son muy diferentes a los nacionalistas de la primera. Hay cierta alquimia interesante en hacerlas parte del mismo proyecto. Con esta segunda aproximación se tejerían alianzas con los sectores liberales y conservadores de la derecha mexicana¹⁹¹ y con la primera, con los sectores progresistas y nacionalistas.

Entre 2005 y 2009 ninguno de los resultados científicos publicados en revistas especializadas por científicos del INMEGEN estuvo directamente relacionado con su proyecto insignia tan publicitado. En varios momentos, en ese lapso, se hicieron anuncios de los avances logrados en el proyecto del genoma mexicano y se avisó que un importante *paper* estaba casi terminado y por aparecer en un sitio de prestigio. Hubo, sin embargo, retrasos, y no fue sino hasta el 11 de mayo de 2009 que tanta expectativa creada obtuvo una materialización. Por conversaciones con algunos participantes sabemos que los retrasos fueron una consecuencia de los problemas que el grupo de científicos a cargo tuvieron para ajustar sus agendas de investigación médicas con sus análisis poblacionales en los que se ocuparían de ancestría y mestizaje. Los árbitros de las revistas no estaban del todo persuadidos. Un problema es que los científicos involucrados resultaron tener poca experiencia en genética poblacional, demografía histórica y en antropología genética y debieron trabajar arduamente para ponerse a la altura de sus intenciones. Es claro que el resultado publicado¹⁹² es producto de un gran esfuerzo en el que se consiguió equilibrar

la tensión entre la agenda de la genómica médica con aquella más histórica, racializada y poblacional derivada de los aspectos prometidos ligados al retrato molecular del mestizo. Esto tuvo su costo.

Para ceñir una nación mezclada

Tres afirmaciones empíricas estuvieron en el centro de la justificación retórica para la fundación del INMEGEN y el arranque de su proyecto insignia para su primera época (2004-2009): la que sostiene que los mexicanos son biológicamente (es decir, *genómicamente*) únicos. Se insistió que bastaba con una somera mirada a la historia demográfica de su población para aceptar como un hecho tal unicidad peculiar, especial y exclusiva que se encarnaría en un conjunto de variantes genómicas (SNP's) características de los mexicanos, a partir de la cual, la noción popular del genoma mexicano adquiriría su sentido. La segunda creencia es que, tal peculiaridad genómica deriva de una especial historia de mezcla genética racial (o de ancestrías geográficas) de orígenes europeos, amerindios y (en menor escala) africanos que se amalgaman en la composición de los cuerpos mexicanos, de modo que cada elemento puede vincularse unívocamente a uno de los tres orígenes. La tercera creencia es que, dicha peculiaridad genómica en estos lares debió surgir fundamentalmente de los amerindios; es decir, de lo geográficamente local, de los cuerpos engendrados en esta tierra. Los tres asertos quedaron felizmente "confirmados" en el trabajo de Silva Zolezzi, que dio carta de existencia al genoma mexicano.

Este conjunto de supuestos juegan un doble papel en la interpretación de la investigación genómica de poblaciones

del INMEGEN. Proporcionan, por un lado, criterios para establecer los parámetros básicos (por ejemplo, el número de grupos originales) de los análisis con los que proceden los programas bioinformáticos que categorizan la diversidad genética, y dan una estructuración o agrupamiento (*clustering*) de los grupos en los que los individuos se ubican según sus componentes (un programa muy utilizado es *Structure*¹⁹³). De este modo se obtienen las subpoblaciones anticipadas según la mezcla racial prevista. Dicha estructuración se interpreta naturalmente como efecto de mezclas distintas de fracciones ancestrales y se robustece el "sentido común" o la comprensión *ready-made* del mestizo.

Como dijimos, tanto ante los medios masivos de comunicación, como en foros especializados, la abierta racialización de la investigación del INMEGEN a través de fijar su objetivo en el mestizo fue evidente aunque incuestionada. Un ejemplo es la nota aparecida en *El Universal* del 9 de marzo de 2007. En ella se anuncia la conclusión del período de dos años en la elaboración del mapa del genoma mestizo mexicano. El título de la nota es revelador: "Genes mexicanos, mezcla de 35 razas", y más lo es el subtítulo: "Somos distintos a africanos, asiáticos y europeos"¹⁹⁴. Varios elementos de esa pieza merecen atención. Además de insistir en dar un número redondo de "35" como cantidad original de las "razas" amerindias, la nota del diario registra la información adicional, atribuida directamente a Gerardo Jiménez Sánchez de que "el 65% del componente de los mexicanos es único y se le ha denominado "amerindio". Entre las "conclusiones" que se dejan circular a partir de estos resultados, se puede afirmar que la cura de un paciente mexicano "debe ser atendida, en la mayor parte los casos, por medicamentos elaborados de manera especial y no por drogas im-

portadas que fueron fabricadas para atender los genomas de otros pueblos”¹⁹⁵. Tal insistencia en la singularidad de la mezcla racial mexicana refuerza la visión de que en esta región hay un espacio médico único, aislado y autónomo que se debe gestionar con ciencia médica propia.

La “singularidad” genómica mexicana se afianzaba con estas intervenciones públicas del INMEGEN; la singularidad histórica y física de los mestizos adquiriría facticidad en lo que se descubrió en las moléculas. La autonomía de nuestra genética y la singularidad de nuestra amalgama (la “raza cósmica”) se materializaba en estos hechos moleculares. Lo vislumbrado en los genes se vertía al público en periódicos y se colimaba o se hacía coincidir con aquello que “todos sabemos”; México es mestizo y único. Jiménez Sánchez, en muchas declaraciones públicas usó y hasta caricaturizó esta noción común (*ready-made*), forjada en el siglo XX por el nacionalismo revolucionario que, como escribió Claudio Lomnitz, propuso “al mestizo como protagonista de la historia nacional y al Estado guardián del territorio nacional”. Se trataba ahora de incluir a nuestros especiales genes en ese territorio soberano¹⁹⁶. “Los mexicanos modernos —escribió Jiménez Sánchez en la revista *Science* en 2003— son el resultado de la mezcla de más de 65 grupos de indígenas con españoles”. Con esa sola premisa se afirma que los mexicanos modernos deben poseer “una constitución genética única y un conjunto característico de susceptibilidades a enfermedades”¹⁹⁷ debido a las condiciones tan especiales de la mezcla biológica generada por la conquista. Tal esquema calcado acríticamente de contextos demográficos en los que imperan criterios lingüísticos, resulta impreciso e injustificado. Al parecer, a los investigadores del INMEGEN les llevó muchos meses de reflexión sobre sus datos el adquirir una conciencia más clara de que existe, en esta re-

gión, una compleja historia de población y migraciones desde antes de la llegada de los europeos y los africanos al continente y que, después de, eso ha habido una dinámica poblacional compleja, de siglos, que no sólo incorpora a los diferentes grupos amerindios, sino también a los muy diferentes grupos europeos y africanos, además de que cualquier hipótesis de genómica poblacional tendría que empezar por conocer la historia y no por asumir versiones de libro de texto escolar.

Por otro lado, la dinámica con la que se motiva en la historia de nuestra especie las variantes genéticas en y entre los continentes, tienden a producir distribuciones complejas que rara vez se capturan en parámetros a simple vista y observaciones puntuales restringidas a muestras geográficas limitadas. Se debe, más bien, proceder con cautela.

Muchas iniciativas contemporáneas de genómica médica en el mundo parten de la creación de paneles informativos de variantes genómicas distribuidas en diferentes regiones con el objetivo de apoyar la búsqueda de correlaciones con elementos causales candidatos a explicar fenotipos clínicos. En muchos de esos paneles se han asumido clasificaciones de las muestras vinculadas al origen geográfico. En el Proyecto internacional de mapa de Haplotipos (HapMap) se usaron, como ya explicamos, muestras asociadas a grupos distantes sin intención de darles una dimensión continental (africana, europea o asiática). Aunque hay diferencias, por lo general los marcos clasificatorios que acompañan a las iniciativas de genómica médica poblacional no asumen fuertes discontinuidades raciales o ancestrales entre las poblaciones, como lo hizo —al menos en su retórica— el proyecto insignia del INMEGEN¹⁹⁸. En todo caso son los proyectos de genómica demográfica e histórica los que insisten en ligar marcadores genéticos especiales a grupos

particulares para afianzar sus inferencias. Los supuestos raciales iniciales del INMEGEN más que explorar, asumen ciertas claras divisiones ancestrales que, al ser sustentadas por los datos moleculares, hacen del mexicano un mosaico racial especial. En un individuo mexicano —según la imagen proyectada— todo elemento genómico tiene que ser europeo o amerindio o africano, y la sumatoria de estos tres conjuntos da el 100%. La precisión aparente de esa información sobre el mestizaje es producto de un diseño de los paquetes bioinformáticos usados, como de la falta de toda matización o modulación de la información incorporada a ellos del HapMap como raciales y ancestrales. La adopción de los marcadores derivados en el proyecto mexicano de Haplotipos del mestizo del INMEGEN induce necesariamente a una interpretación racial e histórica. El automatismo de la noción de mestizo insertada en los procedimientos bioinformáticos aplicados sobre la variación genómica encontrada en México produce una ilusión de obviedad. Por si faltaran elementos para suspender el juicio sobre su trabajo poblacional, los científicos del INMEGEN lo tornaron todo más difícil debido a las decisiones tomadas para el muestreo adoptadas durante la fase inicial del proyecto.

Cómo (no) muestrear a la nación mestiza

La investigación empírica en genética (o genómica) de poblaciones necesita coleccionar muestras adecuadas para apuntalar las inferencias teóricas y aportarles objetividad. Es necesario, entre otras cosas, definir bien los confines y el tamaño de la población y establecer con claridad los criterios empíricos y probabilísticos para apoyar las inferencias

inductivas a partir de las muestras singulares. Las muestras deben tener un cierto nivel de representatividad, objetivamente cimentado, que debe garantizarse con la estrategia de muestreo. Estos requisitos son ya de suyo problemáticos y restrictivos para la investigación con la mayoría de las especies biológicas, pero son particularmente difíciles cuando el muestro involucra seres humanos. Muy pocos grupos humanos caen bajo las situaciones típicas, ecológicas y geográficas que encontramos en otras especies y que son idóneas para los modelos de la genética poblacional. Las decisiones sobre los procedimientos de muestreo a adoptar para obtener un adecuado soporte inductivo no deben ser tomadas con ligereza. Cuando se trata de una inferencia histórica, como son las metodologías para inferir la ancestría y los vínculos genealógicos a largo plazo a partir de detalles moleculares, el asunto se vuelve teóricamente más delicado¹⁹⁹.

No hay duda de que las actividades más notoriamente publicitarias del INMEGEN durante su primera época fueron las campañas nacionales de toma de muestras de sangre para su “proyecto del genoma mexicano”. Estos esfuerzos geográficamente distribuidos por la República Mexicana fueron llamados “jornadas de recolección”. Se publicitaron muy ampliamente tanto a nivel nacional como local a través de periódicos, radio y otros medios. Estas campañas usaron la división política estatal de México como su red de pesca y se centraron en la población estudiantil de los campus universitarios de las capitales de los estados. La decisión fue práctica, pues en esos espacios consiguieron de modo expedito una gran cantidad de individuos de ambos sexos capaces de aceptar donar con consentimiento informado muestras de sangre para su análisis genético. Los estudiantes universitarios de cada región, se asumió, serían en todo casi típicos mestizos

del lugar. En ningún documento accesible y público antes, durante y después de la campaña se reveló el razonamiento metodológico detrás de los criterios utilizados para la selección de los “sitios de recolección”. El INMEGEN organizó estas jornadas de recolección en las capitales de ciertos estados y no en otros. Para caer en su categoría de mestizo, la principal condición que se les pidió a los donantes fue que sus padres y sus cuatro abuelos hubieran nacido en la localidad. Es decir, que no hubiera migrantes recientes entre sus ancestros inmediatos. Este criterio operacional de mestizo, tomado de los usos de la antropología institucional mexicana, contradice la afirmación *post-factum* de los científicos del INMEGEN de que todos los donantes se “auto-definieron” como mestizos²⁰⁰. Las ciudades capitales que eligió el INMEGEN para la recolección de muestras de un total de 1200 estudiantes universitarios²⁰¹, fueron inicialmente las de seis estados del país: Guanajuato, Guerrero, Sonora, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. En una segunda fase se muestreó en los estados de Oaxaca, Tamaulipas, Durango y Campeche. Después de la recolección las muestras se anonimizaron, conservando el registro del lugar y se agregaron a un banco. Con estas muestras se inició después la actividad de secuenciación automatizada a gran escala en los laboratorios de alta tecnología del INMEGEN. Vale la pena notar que en la primera etapa del proyecto en cuestión se decidió no tomar muestras de poblaciones indígenas, entre otras razones —se dijo— para evitar potenciales conflictos políticos y, también, porque se creía que las particularidades genómicas del componente amerindio de la población mestiza podía deducirse por la sustracción a partir de los otros componentes de la mezcla usando como grupo de contraste muestras asiáticas. Previsión que resultó inexacta y que provocó más retrasos.

En esa primera etapa del proyecto del genoma mestizo se afirmó que el mapa local de haplotipos complementario al internacional podría, entre otras cosas, ayudar a evaluar el grado de divergencia entre “mestizos” de diferentes regiones del país, es decir sus diferentes combinaciones de elementos originales. En varias declaraciones públicas de voceros del INMEGEN se insistió en que el conocimiento de los componentes genómicos particulares mexicanos ayudaría a los estudios médicos de asociación que vinculan haplotipos peculiares con propensión a enfermedades u otro tipo de idiosincrasias médicas. La hipótesis de que existe una diversidad regional en las frecuencias genómicas contenida dentro de un espacio mestizo de semejanzas genómicas se combina así con la idea de epidemiologías diferenciadas en cada región del país, según sus elementos genéticos preponderantes.

Sustentar esas hipótesis poblacionales requiere una base empírica sólida a partir del muestreo. La representatividad de las del proyecto insignia del INMEGEN no parecieron adecuadas a varios. Entre científicos y otros críticos surgió la duda de la utilidad poblacional del modo de muestreo. Se cuestionaba, por ejemplo, el concepto de población que se encontraba a la base del planteo inferencial del INMEGEN y qué tipo de inferencias podían ser realmente sustentadas por éste. ¿Se había pensado en la población en términos demográficos, de genómica poblacional, epidemiológicos? Resultaba crucial conocer la representatividad estadística o poblacional que tenían las muestras respecto al resto de la población —si algunas—. ¿Cuáles eran las bases históricas y demográficas para reivindicar la existencia de tan extrema “singularidad” y, en particular, para anticipar con tanto ahínco una estructura genómica típicamente mexicana? Las fronteras y divisiones políticas tanto nacionales como esta-

tales no parecían un buen punto de partida para una población biológica o genéticamente delimitada.

No fue sino hasta la publicación del primer artículo poblacional del INMEGEN en mayo de 2009 que el procedimiento de muestreo fue discutido con detalle por los científicos a cargo del proyecto. Escribieron que “a pesar de que los participantes en nuestro estudio provenían de regiones que corresponden a las divisiones políticas modernas, ellos representan las diferentes dinámicas demográficas, los diferentes patrones de asentamientos humanos y la diferente densidad de población amerindia”. Está claro que la situación geográfica dispersa de los estados seleccionados puede ser un buen principio, pero para que cada sitio tuviese representatividad clara se requeriría, además del nombre y la ubicación geográfica, conocimiento previo de cómo cada uno históricamente se constituye como un polo demográfico y por qué adquiere representatividad regional, así como dónde están los límites de ésta. No es obvio, ni se puede responder diciendo que en la capital de un estado regional convergen grupos representativos. La existencia de gradaciones o clinas en los cambios de frecuencias de variantes genéticas poblacionales a lo largo de toda la geografía mexicana, recorriendo las regiones en todas direcciones, de un estado a otro y mucho más allá de todas las fronteras políticas, además de teóricamente esperable, ha sido ya reconocida por los genetistas de poblaciones humanas²⁰². Muchos estudios de genética humana en México han preferido categorías regionalizadas y étnicas, han dividido a las posibles poblaciones considerando las estructuras tradicionales de tipo regional y étnica y han evitado las fronteras políticas.

Otro elemento a tomar en cuenta respecto a la representatividad del muestreo del INMEGEN se vincula a lo que en el

artículo en cuestión se describe como el sesgo debido a la estratificación socio-económica de los participantes; según los autores, dado que la donación fue realizada en las universidades estatales en donde los estudiantes provienen por igual de zonas urbanas como de zonas rurales y pertenecen a una amplia gama de estratos socioeconómicos, entonces el sesgo no existe. Esto nos parece muy optimista. Si bien es cierto que la educación pública en México es uno de los espacios más abiertos para la movilidad social ascendente, no es menos cierto que poderosas fuerzas socioeconómicas actúan contra el acceso a la educación de los campesinos y de la clase trabajadora, especialmente en los niveles universitarios más altos. El procedimiento empleado en realidad no contrarresta la distorsión por estructura socioeconómica y quizá lo ahonde. Y, por supuesto, si el objetivo de la muestra hubiera sido originariamente representar lo más adecuadamente posible toda la gama de la estructura social de los pobladores, el muestreo se habría diseñado cuidadosamente para ello. El tipo de ciudades elegidas para las “jornadas de recolección” del INMEGEN hace pensar que un elemento de peso en la elección fue política; la idea de maximizar el impacto político debió tener cierta influencia. Los vínculos partidistas y la buena voluntad política de los gobernadores y otros funcionarios de los estados que debieron dar su apoyo para el proyecto, sus recursos para darlo a conocer y el respaldo con sus nombres e influencia, seguramente pesaron a la hora de preferir algunos lugares sobre los demás. Aunado a ello influyó el acuerdo de las autoridades locales para poner sus recursos a disposición de los funcionarios del INMEGEN. En la retórica empleada para ello, influyó el orgullo local que conlleva unirse a una cruzada nacional y contribuir a situar el terruño en el mapa de la genómica nacional y mundial. Donar sangre para el pro-

yecto del INMEGEN era un modo de asegurar que la contribución local fuera una parte del genoma mexicano²⁰³.

Ya se mencionó la otra ventaja, el nivel de preparación de los estudiantes facilitó la aplicación de un protocolo sencillo de consentimiento informado. Así, desde las declaraciones iniciales hasta la gran publicidad nacional para esta amplia campaña de recolección de muestras, los voceros del INMEGEN adoptaron una retórica de acompañamiento vinculada a la idea de conseguir revelar el genoma de la nación. Los estados que contribuían a ello podían aparecer como elementos torales del cuerpo biológico colectivo.

Con la aparición en el artículo inaugural del genoma mexicano de los diversos mapas de México con las siluetas destacadas de los estados participantes, se cumple con la promesa ofrecida en las campañas de recolección y el compromiso político asumido de poner en el mapa a los cooperantes. Los códigos usados para las muestras están ligados a las entidades políticas; no llevan nombres regionales como norte o poniente, sino: ZAC, SON, GRO, YUC, GTO, VER.

Desde 2007 los anticipos de resultados del proyecto insignia del INMEGEN sugerían que se habían encontrado los singulares datos que se buscaban. Se notaba la necesidad de cumplir con lo ofrecido. Para el lector avezado, era claro que una profecía autocumplida estaba en ciernes.

En 2008, Jiménez Sánchez y colaboradores afirmaban: “nuestros resultados indican que, aunque existen algunas diferencias genéticas regionales entre sub-poblaciones mexicanas, éstas son suficientemente similares para ser analizadas como un solo grupo. Sin embargo, los resultados de este estudio arrojaron la evidencia de una estructura de población entre los mexicanos que deben ser considerados para el diseño de estudios genómicos analíticos y de asociación”²⁰⁴.

Se concluye así que hay diversidad genómica regional pero dentro de una singularidad genómica nacional. De nuevo se insiste en que los nacionales mexicanos son genéticamente únicos, pero ¿por qué enmarcar así la investigación médica respecto a las variantes genómicas en los límites de una población política y no en límites regionales y geográficos más naturales? ¿Qué debemos hacer, por ejemplo, con la obvia identidad poblacional de los mexicanos del norte con los mexicano-estadounidenses del otro lado de la frontera? Y ¿qué con la gran similitud de mexicanos con las poblaciones de otros países latinoamericanos? ¿Son las fronteras nacionales y regionales realmente tan significativas?²⁰⁵

Alícuotas raciales, ancestría e identidad

Después de 2006, el INMEGEN realizó una serie de presentaciones públicas de los resultados preliminares del análisis de las muestras genotipificadas: su retrato del genoma mestizo mexicano comenzó a perfilarse en esos espacios.

Si vemos los primeros resultados de los análisis que hizo el INMEGEN de frecuencias de distintas variantes (SNP) en las poblaciones mexicanas muestreadas, encontramos que se insiste en las participaciones regionalizadas discretas de la diversidad genómica de los mestizos. Es notable también que los criterios demográficos o históricos para enmarcar esta fragmentación fueran cambiando. De pronto, ya no se insistió en la aportación de diversidad de 65 grupos indígenas diferentes, criterio que, como vimos, derivó de los lingüistas. Los científicos del INMEGEN ahora intentaron atribuir la “novedad genómica” de la patria al aporte amerindio en bloque y sorprendió que Jiménez Sánchez y sus colabora-

dores se refirieran a una nueva entidad, al parecer inferida bioinformáticamente, que llamaron “genoma amerindio”. Todo lo que no estaba en las muestras del HapMap y sí en las del INMEGEN debía ser original. Se insistió con esto en la presencia de fuertes cantidades de componentes peculiares en la mezcla mexicana. El hecho de que este “genoma amerindio” fuese de construcción indirecta, inferida y abstracta no se detalló. En resumidas cuentas: para respaldar afirmaciones previas sobre la “peculiar estructura genómica mexicana mestiza” los médicos del INMEGEN usaron la categoría antropológica abarcadora de *amerindio* y le atribuyeron un genoma. Se trata de un genoma ancestral especulativo producto de destacar las variantes genómicas singulares (SNP) que empezaron a localizar en sus muestras de mestizos (y que no estaban en el HapMap internacional). El hecho de que se encontrasen en un mexicano por primera vez, y ningún otro criterio, fue suficiente para afirmar su singularidad. Una vez más, lo que se estaba buscando apareció: los mestizos mexicanos tenían características genómicas únicas y éstas venían de sus ancestros indios americanos.

Habría en esa ocasión que haber seguido el consejo del experimentado genetista y médico Rubén Lisker en relación a la tendencia de que las variantes genéticas que se encuentran por primera vez en un sitio y se “bautizan” con el topónimo, tienden siempre a aparecer en muchos otros sitios con sólo buscar un poco. La avidez por las primeras planas parecía estar teniendo su efecto en la precipitación de los anuncios del INMEGEN.

En nuestra época, la atribución de vínculos de ancestría a partir de variantes genómicas se ha constituido en una práctica cada vez más común. La inferencia que atribuye a la posesión de ciertos marcadores parentescos remotos con po-

blaciones antiguas racializadas se ha vuelto rutinaria en los E. U. y en otros sitios. Esta técnica tiene, sin embargo, diversos problemas de fragilidad inferencial que se han señalado repetidamente. Se cuestiona la agrupación de individuos mediante técnicas de bioinformática a partir de variaciones genómicas. La asignación asertiva de ancestría o pertenencia racial es promovida por empresas creadas o respaldadas por científicos negociantes. El negocio de la llamada genómica recreativa es lucrativo pero éticamente dudoso. Su proliferación se ha fomentado por la creación y distribución de software que induce particiones racialistas en la estructura genómica de las poblaciones²⁰⁶. La retórica de la unicidad genómica en el mestizaje mexicano del INMEGEN entró en resonancia en el espacio público con esos relatos de ancestrías genéticas simplistas que difunden aquellas empresas. La agrupación en racimos o cúmulos raciales de los seres humanos, así como su ordenamiento geográfico y la atribución de ancestría dependen de complejos procesos probabilísticos que no son unívocos ni incontestables. Se trata de decisiones teóricas subdeterminadas por los datos que permitirían soluciones diversas de asignación “racial” o ancestral con el mismo grupo de datos si se cambian los parámetros. De ahí que en este terreno se debería proceder con mayor cautela y evitar afirmaciones tajantes.

Pero la mercadotecnia a veces juega contra la prudencia, y ese tipo de excesos caracterizó las prácticas tempranas del INMEGEN. Por ejemplo, en 2007 hubo una presentación de avances de la investigación poblacional por parte de Jesús Estrada Gil, bajo el título “Evaluación de la contribución ancestral en las poblaciones mestizas mexicanas y sus efectos en la preservación del desequilibrio de ligamento”. En ese reporte se señaló que se había realizado una estimación de

las contribuciones ancestrales “europea, africana y asiática” a las poblaciones “mestizas” utilizando 105 variantes (SNP) sobre un número pequeño de entre las muestras del INMEGEN de Sonora, Yucatán, Guerrero, Zacatecas, Veracruz y Guanajuato²⁰⁷. Para vincular sus muestras a poblaciones ancestrales con ubicaciones continentales y demarcaciones raciales se usaron por primera vez los registros del proyecto internacional de mapa de haplotipos (HapMap).

Las variantes locales en las muestras del INMEGEN para las poblaciones mexicanas se contrastaron con aquéllas para inferir porcentajes de empate con ellas, que se interpretaron como relaciones de ancestría continental y/o racial²⁰⁸. Este análisis fue descrito como un modelo de mestizaje (o mezcla) utilizando información *a priori*, es decir asumiendo que las poblaciones muestreadas por el proyecto HapMap representan adecuadamente los componentes ancestrales europeos, africanos y asiáticos de los genomas de los mexicanos. En el trabajo, los porcentajes del mestizo mexicano fueron reportados como sigue: europeo 58.96%; asiático 31.05%; africano 10.03%. Los resultados también se fraccionaron para dar matices diferentes para cada zona geográfica del país. Predeciblemente en los mexicanos del estado norteño de Sonora, los elementos europeos ascendían a 70.63% del total, mientras que “el componente africano” bajó a los 7.8%. Por otro lado, en los mestizos de Veracruz se encontró la mayor contribución africana con un 11.13% del total. Vale la pena mencionar que hasta este momento, el INMEGEN no había genotipado muestras de algún grupo amerindio para usar también como información de contraste (otro putativo grupo racial ancestral) con el cual inferir los porcentajes de la ascendencia amerindia de los mestizos. Se creyó en esa etapa que usando sólo mues-

tras del HapMap, como información ancestral, incluyendo los elementos asiáticos, como la tercera matriz originaria, sería posible resolver las porciones de ancestría del mestizo mexicano. Las alícuotas ancestrales promedio de un mestizo mexicano que en 2007, además de en el reporte citado, se publicitaron de varios modos por el INMEGEN finalmente nunca se publicaron oficialmente con la sanción de una revista arbitrada. Lo que ocurrió es que, al cabo del tiempo, éstos fueron cambiados en los anuncios del INMEGEN. Además de usar nuevas muestras de su acervo, los científicos debieron incorporar como nuevo grupo de contraste a una muestra indígena, o amerindia, de la que se obtuvo una tercera fuente de marcadores informativos de ancestría que sirvieron para afinar sus resultados. La muestra genotipificada para el caso del INMEGEN fue de indios zapotecas, codificados como ZAP.

Después de 2007 los científicos del INMEGEN, al parecer debido a procesos de arbitraje conflictivos, se hicieron más conscientes de las complejidades y de los bemoles de interpretar adecuadamente en el marco de la genética de poblaciones su universo de muestras mestizas. Entre otros problemas, se percataron de que la estructura genómica de las poblaciones mestizas mexicanas podrían favorecer la generación de resultados falsos positivos.

A juzgar por el tiempo que se tomaron en publicar —después de anunciarlo varias veces— y por los ajustes llevados a cabo en los análisis, los científicos del INMEGEN tuvieron que revisar a fondo su genómica de poblaciones para conseguir que el trabajo fuese aceptado en una revista científica arbitrada. En el artículo que finalmente apareció (Silva Zolezzi et al 2009), son notables varios ajustes importantes en la presentación y análisis de la genómica nacional. En principio descri-

ben claramente los posibles beneficios de tener un buen panel de haplotipos locales para abaratar futuras investigaciones biomédicas, y se distingue esa meta de la genómica poblacional de mestizos enfocada a medir ancestría y mezcla racial. La construcción de una base de datos de haplotipos comunes complementaría a la del mapa internacional, y que hasta entonces fuese la más completa entre varias otras plataformas de datos genómicos de poblaciones hispanoamericanas, era un objetivo más realista y menos nacionalista.

La parte poblacional del artículo fue resultado de una serie de análisis bioinformáticos en los que se calcularon las distancias genéticas entre los grupos de mestizos de cada región respecto de las muestras del HapMap, y también entre sí. Se midió también la heterocigocidad de cada grupo y el agrupamiento (*clustering*) de los individuos de las muestras respecto a tres polos predeterminados, uno por cada putativo grupo ancestral. Los cálculos se basaron en la similitud estadística general entre haplotipos de las muestras y los del HapMap. La novedad ahora fue el uso de una muestra de 30 indios zapotecas. La incorporación de tal muestra de amerindios sirvió para completar los grupos de contraste ancestrales en el supuesto *a priori* trihíbrido (tres orígenes, tres raíces). Esto ayudó a definir el polo de elementos genómicos ancestrales amerindios. De ese modo se eludió el previamente descrito genoma amerindio inferido indirectamente y su estela de incertidumbre. Las medidas de heterocigocidad en las sub-poblaciones regionales, las distancias genéticas poblacionales (*Fst*) entre ellas, y sus proporciones de ancestría genética continental (racial) utilizando muestras del HapMap como variantes de Europa y África, configuraron un previsible esbozo genómico del mexicano en el que la estructura de la población mexicana mestiza “se debe principalmente a diferencias en contribuciones EUR

(es decir, europea) y AMI (es decir, amerindia)”, pero en ella otras fuentes de diversidad genética, tales como AFR (es decir, africana) o AMI (es decir, grupos amerindios diferentes del zapoteca) también participan.

Además de convergentes con diversos estimados de ancestría genética previos, los resultados presentados por el INMEGEN en 2009 estaban sobredeterminados por los supuestos incorporados a la metodología. Producto de asumir sólo tres polos de ancestría (con supuestos raciales) alejados geográficamente y usar muestras mestizas urbanas caprichosas. Las distancias estadísticas y estructuras poblacionales encontradas no constituyen un mapa objetivo del mestizo mexicano a nivel genómico (si es que algo así pudiera existir). Se trata de medidas estadísticas aproximadas, contingentes, modificables e interpretadas con cierta arbitrariedad o como indicadores de ancestría raciales predefinidos. Entre las respuestas que parecían prefiguradas desde el principio de la campaña publicitaria inicial del INMEGEN está la sección del artículo de 2009 dedicada a lo que los científicos del INMEGEN describen como “alelos privados”. En ella se describen 89 alelos privados comunes que estaban ausentes en las poblaciones del HapMap y que estaban presentes en al menos una subpoblación mestizo-mexicana, y 86 alelos privados en los amerindios mexicanos. La singularidad mexicana que había sido adelantada desde el principio por Jiménez Sánchez y sus voceros y que se intentó definir de varios modos, aterrizó en esto. Para mencionar de nuevo la caución de Rubén Lisker, el hecho de que una variante se detecte por primera vez aquí no la hace “mexicana” ni “mestiza” ni “amerindia”, pues lo probable es que exista en otros sitios. Como los mismos científicos del INMEGEN reconocen, comparar esos “alelos privados” con los del Ha-

pMap muestra que, en realidad, los amerindios tienen mucho menos singularidad que otros grupos. Lo cual es comprensible partiendo de la historia migratoria de la población amerindia; al ser población continental más joven y el producto de varios cuellos de botella sucesivos y varios “efectos fundador”, la diversidad genética ha sido filtrada y aminorada en varias ocasiones.

Conclusiones: retórica, ancestría y soberanía genómica

Los promotores del INMEGEN buscaron un apoyo en los sentimientos nacionalistas cuando describieron el proyecto insignia de su primera etapa (2005-2009) como buscando encontrar el genoma nacional (“nuestro genoma mexicano”) y definirlo como un patrimonio a defender. Al mismo tiempo, se alinearon a las promesas que entonces se hacían en todos lados que sostenían que la genómica médica traería enormes ahorros en el futuro en gastos de salud pública a través de tratamientos especialmente efectivos para la prevención y cura de las enfermedades crónicas y complejas como la diabetes, la obesidad, el cáncer, la hipertensión y similares. También se ofreció una farmacogenómica personalizada, o al menos regionalizada y racializada. Las declaraciones en este sentido por los promotores del INMEGEN fueron muy publicitadas y jugaron un papel importante en la aceptación pública y en el éxito del cabildeo institucional y político que catalizó la fundación de la institución. Sin duda, la adopción por los promotores del INMEGEN de nociones poblacionales racialistas como mestizo y amerindio, tomadas por ellos del sentido común, “a la mano” (*ready made*), o tomadas de la literatura de otras disciplinas, y luego

la vinculación con la potente idea de *genoma* tuvo como fin tener un impacto en el espacio público y reforzar los importantes propósitos políticos y estratégicos del proyecto. Parte de la eficacia del INMEGEN fue haber conseguido proyectar su juego de espectros y sus profecías identitarias en torno al mestizo sin ser criticado con demasiado vigor por los diversos públicos interpelados²⁰⁹. Un elemento crucial en la retórica utilizada fue el que insistió en que se trataba de un esfuerzo modernizador por parte de un país científicamente atrasado y que, con este esfuerzo se instalaba en las fronteras de la investigación médica y genómica.

El coctel retórico de las sucesivas presentaciones públicas del INMEGEN y su proyecto insignia, en su primera parte, consiguió distraer el ojo crítico de los políticos y minimizar el de las comunidades médicas y científicas. Visto en retrospectiva, podemos afirmar que ni las descripciones populares del proyecto eran adecuadas ni las promesas médicas a futuro sensatas. El apoyo económico estatal para el INMEGEN hasta el 2009 se dio sin demasiados debates públicos. Y sólo unas pocas cejas se levantaron críticamente cuando aparecieron imágenes y lenguajes racialistas (y aun racistas) en los comunicados públicos del instituto que aquí hemos descrito. Los aspectos cuestionables o las exageraciones de las promesas ofrecidas por el instituto fueron poco comentados en el proceso de creación y de afianzamiento de la institución. Salvo algunas excepciones, algunas de ellas muy virulentas y marginales, no hubo en los espacios públicos, ni en la prensa, evaluaciones críticas al proyecto. El espacio público de debate para una empresa de este calado simplemente no se abrió. El éxito del INMEGEN en acallar a sus críticos se debió en gran medida a que se consiguió el objetivo de representar ante políticos y perio-

distas el trabajo futuro del INMEGEN como crucial para el interés nacional y, por lo tanto, la crítica se teñía de tonos malinchistas.

Al asumir ante el ojo público la gran tarea de descubrir científicamente el “genoma mestizo mexicano” y al ligar tal intento con la idea de reforzar la soberanía nacional con base al control de dicho genoma, la empresa se volvió apetecible para políticos y otros actores nacionalistas²¹⁰. La creencia en la existencia de algo llamado “genoma mestizo mexicano” se robusteció al ser movilizados los discursos ideológicos nacionalistas del entorno. El “desciframiento” de tal genoma se vuelve así la empresa científica más natural e importante para esta época y lugar.

Los médicos del INMEGEN tomaron la decisión de abordar cuestiones que tienen que ver con genómica de poblaciones humanas, demografía histórica y antropología física, y lo hicieron buscando posicionamientos y efectos políticos, sin comprender en principio, las dificultades de introducir esas preguntas e hipótesis en sus investigaciones. Esto los alejó de su zona de confort disciplinaria. Entre 2005 y 2009 el proyecto insignia del INMEGEN, “el genoma del mestizo mexicano” fue varias veces modificado tanto retóricamente como científicamente con el fin de entregar dos tipos de resultados: 1) el mapa de haplotipos especial para la población mexicana capaz de facilitar y abaratar la investigación médica en genómica clínica. 2) Un análisis de la ancestría “trihíbrida” de las poblaciones mestizas mexicanas que pudiese sustentar la poderosa retórica política nacionalista del mestizo y con sus afirmaciones exageradas de singularidad y soberanía. Después de lo que debió ser un período muy difícil de ajuste por las tensiones enfrentadas generadas por estas dos metas disímboles, finalmente el 11

de mayo de 2009 se entregó públicamente la publicación con el genoma del mestizo mexicano. Artículo que, como hemos venido diciendo, era muy otra cosa.

Por más que haya sido usada retóricamente, se puede argüir que la noción misma de que hay un genoma nacional mestizo no es sino una cruda reificación de una noción ideológica. Un recurso político valioso para asegurar el financiamiento estatal de proyectos genómicos locales. El caso del proyecto del genoma mexicano del INMEGEN fue acompañado con una campaña mediática muy potente y cuidadosamente diseñada, que le dio una constante presencia en los periódicos y una amplia cobertura mediática de cada uno de los pasos que se daban. En cada ocasión se insistía en los mismos temas: la singularidad genómica mexicana, la necesidad local de controlar el conocimiento genómico (del mexicano), y el ahorro en gastos de salud pública que eventualmente generarían en el futuro el uso de fármacos individualizados. Un beneficio adicional, que en ocasiones se mencionaba, es que tal conocimiento podría favorecer médicamente a otras poblaciones mestizas latinas y latinoamericanas del norte y sur de México, lo cual podría aportar divisas y atraer coinversiones.

Este capítulo intenta resaltar la pregunta de por qué la retórica identitaria del mestizaje vinculada a este proyecto, y la estrategia mediática cuidadosamente orquestada por el INMEGEN, amortiguaron o anularon del todo el debate público en torno a la racialización de la investigación genómica o la nacionalización de un objeto teórico de la genética. Es importante observar que dicha estrategia no ha sido impuesta de forma autoritaria. Las campañas públicas del INMEGEN han conseguido evadir hasta ahora las críticas de varios frentes a los aspectos riesgosos o insensatos de sus

afirmaciones, al darle a cada audiencia un tratamiento diferente, bien calibrado. Los guiños y aspavientos relacionados con una identidad nacional mestiza dada por “una ancestría común y racial” han resonado con la enmohecida pero vigente ideología racial y social entre los mexicanos, que se piensan una nación esencialmente homogénea y mestiza. Sólo se han inquietado un puñado de académicos (entre los que nos contamos) y activistas²¹¹.

Entre las cuestiones críticas que nunca fueron confrontadas por los defensores de este proyecto, está la necesidad de justificar racionalmente la pertinencia de postular la existencia de un *genoma* característico, peculiar y local (de mezcla racial) compartido por la mayoría de los habitantes de un Estado-nación como México. Las categorías raciales utilizadas como mestizo, amerindio, europeo, africano, entre otras, no pueden pensarse como exclusivamente refiriendo a variantes genéticas estadísticamente ligadas a una región, sino que inevitablemente acarrear significados históricos, identitarios y políticos. De la misma forma, la decisión de considerar los límites políticos como criterios adecuados de demarcación para ubicar una población biológica (a la cual puede atribuírsele razonablemente una estructura genómica de población particular, singular) obedece a una estrategia insuficientemente reflexionada y analizada. La historia que hemos seguido de los primeros años del INMEGEN y su proyecto insignia debe verse como parte de una serie de desarrollos similares a nivel mundial que han brotado en distintos lugares y contextos gracias a la creciente disponibilidad de las potentes biotecnologías de genotipado, y al crecimiento exponencial de los intereses (a menudo enfrentados) biomédicos y biopolíticos de las comunidades y empresas²¹².

MESTIZAJE EN EL LABORATORIO,
UNA TOMA INSTANTÁNEA

VIVETTE GARCÍA DEISTER

3110507010300302 son los dieciséis dígitos del código de barras que identifica un criotubo que se aloja, junto con sesenta y tres más, dentro de una caja de plástico en un refrigerador del Laboratorio de Genómica Poblacional del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). A partir del código de barras podemos inferir que la muestra se tomó en el estado de Yucatán (31), que corresponde a un donador masculino (1), que se colectó el 1º de julio de 2005 (050701), que el tubo contiene DNA (03), que es la tercera muestra colectada en Yucatán (003) y que el DNA se encuentra a una concentración “de trabajo” de cincuenta nanogramos por microlitro (02). Además, la etiqueta en la base de la caja de plástico indica que el individuo de quien procede esta muestra de DNA es “mestizo”. ¿Pero qué significa esto? ¿Cómo definen *mestizaje* quienes trabajan en el Laboratorio de Genómica Poblacional del INMEGEN? Esbozo una respuesta a estas interrogantes a partir de los apuntes colectados durante mi observación participante²¹³ en este laboratorio, y de entrevistas con la Dra. Irma Silva