

# RECALIBRAR LAS EXPECTATIVAS. ENTREVISTA A MARÍA NIEVES COLÓN (UNIVERSITY OF MINNESOTA, EEUU)

RECALIBRATING EXPECTATIONS. INTERVIEW WITH MARÍA NIEVES COLÓN  
(UNIVERSITY OF MINNESOTA, USA)

RECALIBRANDO AS EXPECTATIVAS. ENTREVISTA COM MARÍA NIEVES COLÓN  
(UNIVERSITY OF MINNESOTA, EUA)

*Gonzalo Figueiro<sup>1</sup>, Lumila Paula Menéndez<sup>2</sup> y Bernardo Yáñez<sup>3</sup>*  
*13 de septiembre de 2024*

Recibido: 11/10/2024 | Aceptado: 11/10/2024

- 1 Departamento de Antropología Biológica, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República, Uruguay. gonzalo.figueiro@fhce.edu.uy. ORCID: 0000-0003-0433-932X
- 2 Unidad de Biología Teórica, Departamento de Biología Evolutiva, Universidad de Viena, Austria y Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. lumilam@gmail.com. ORCID: 0000-0002-7867-2910
- 3 Dirección de Antropología Física, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. bernardo\_yañez@inah.gob.mx. ORCID 0000-0003-2459-0474

## Resumen

Conversamos con María Nieves Colón sobre la colonialidad y las asimetrías geopolíticas en la práctica antropológica, así como sobre su paso por una variedad de realidades académicas y su visión sobre las discusiones éticas actuales en el campo del ADN antiguo. Un hilo conductor de la conversación fue su nacionalidad puertorriqueña, y la impronta que ello deja en su perspectiva sobre el proyecto colonial original de la antropología, la importancia de las inversiones gubernamentales en la ciencia y la tecnología, la soberanía de datos y las realidades de emprender una carrera académica en el Norte Global siendo ciudadano del Sur. Finalmente, reflexionó sobre cómo las investigaciones en genética y genómica han influido en los discursos sobre el pasado prehispanico y colonial en Puerto Rico y sobre cómo los esfuerzos para reducir las asimetrías geopolíticas deben tener metas y expectativas que se basen en un conocimiento adecuado de las realidades de la vida cotidiana de los sujetos de la periferia.

**Palabras clave:** colonialidad, América Latina, genética y genómica.

## Abstract

We talked with María Nieves Colón about coloniality and geopolitical asymmetries in anthropological practice, as well as about her passage through a variety of academic environments and her views on current ethical discussions in the field of ancient DNA. A main thread of the conversation was her Puerto Rican nationality, and the imprint this leaves on her perspective on the original colonial project of anthropology, the importance of government investment in science and technology, data sovereignty, and the realities of pursuing an academic career in the Global North as a citizen of the South. Finally, she reflected on how research in genetics and genomics has influenced narratives about the pre-Hispanic and colonial past in Puerto Rico and on how efforts to reduce geopolitical asymmetries must have goals and expectations that are based on adequate knowledge of the realities of everyday life for subjects in the periphery.

**Keywords:** coloniality, Latin America, genetics and genomics.

## Resumo

Conversamos com María Nieves Colón sobre a colonialidade e as assimetrias geopolíticas na prática antropológica, bem como sobre a sua passagem por uma variedade de realidades acadêmicas e suas opiniões sobre as discussões éticas atuais no campo do DNA antigo. Um tópico comum durante a conversa foi sua nacionalidade porto-riquenha e a marca que isso deixa em sua perspectiva sobre o projeto colonial original da antropologia, a importância do investimento do governo em ciência e tecnologia, a soberania dos dados e as realidades de seguir uma carreira acadêmica no Norte Global como cidadão do Sul. Por fim, ela refletiu sobre como a pesquisa em genética e genômica influenciou os discursos sobre o passado pré-hispânico e colonial em Porto Rico e como os esforços para reduzir as assimetrias geopolíticas devem ter metas e expectativas baseadas no conhecimento adequado das realidades da vida cotidiana dos indivíduos da periferia.

**Palavras-chave:** colonialidade, América Latina, genética e genômica.

*LPM: María, ¿cómo definirías la neocolonialidad en la ciencia en general y en la antropología en particular?*

MNC: Bueno, creo que antes de contestar la pregunta tengo que hacer la salvedad de que para mí la neocolonialidad es menos *neo* y más *colonialidad*. Por mi propio trasfondo científico: vengo de un lugar que sigue siendo colonizado, sigue teniendo una relación colonial, aunque no todo el mundo está de acuerdo con esa versión. Pero entonces para mí es un poco complicado, porque lo veo como algo que nunca se fue y creo que el prefijo de *neo* da la idea de un nuevo colonialismo, como que el colonialismo se acabó y ahora estamos en la era poscolonial, pero eso no es cierto en todos los lugares. Y en la ciencia yo creo que eso se expresa de diversas maneras; la manera que yo creo que es más obvia y de la que ustedes son conscientes, es que los centros de poder colonial siguen siendo los centros de poder en la ciencia. Hay una razón muy clara por la cual los museos más grandes del mundo, las instituciones mejor financiadas del mundo, están casi todas en el norte global, y todos los recursos que potencian esa ciencia también están en el norte global.

Por dar un ejemplo famoso, el Museo Británico tiene colecciones de todas partes del mundo y si yo quiero estudiar algún aspecto de la historia natural o humana de, por ejemplo, el Caribe, puedo ir al Museo Británico. Pero esos recursos no están en las islas del Caribe, por lo que los investigadores en el Caribe no tienen acceso a ellas. Eso es solo un ejemplo, pero asimismo ocurre con las oportunidades de adiestramiento, con los investigadores principales, que son los que dirigen y reciben toda la gloria y la fama y el dinero por los proyectos, y también se refleja en el fenómeno que llamamos fuga de cerebros, ¿verdad? Eso pasa en muchos de nuestros países, donde uno estando en su país quizá llega a estudiar hasta un punto, pero luego si vas a hacer carrera se te hace bien difícil quedarte o tienes que sacrificar otros aspectos para poder quedarte. Yo, por ejemplo, vivo en Minnesota, pero no soy de Minnesota y por lo que veo no tengo oportunidad real de regresar a mi país y ejercer una carrera, porque allí no hay oportunidades para avanzar. Y eso que en mi país al menos puedes llegar a estudiar lo que en México llaman Licenciatura y nosotros llamamos Bachillerato, lo que aquí es el *undergraduate degree*, pero en otros países ni eso. Entonces creo que todo eso implica esta relación neocolonial, donde se siguen repitiendo estas relaciones de poder desiguales.

Y en antropología en particular pasa lo mismo, pero creo que se exagera porque la antropología se origina en esta disciplina colonial de los primeros etnógrafos, los primeros colonizadores que observan y escriben. Y ese legado todavía existe; todavía estamos viendo que personas que trabajan en centros de poder de naciones que antes eran colonizadoras (o lo siguen siendo) pues son los que dirigen la antropología en lugares que no eran centros de poder colonial. Y lo vemos también, como bien saben, en el estudio del ADN antiguo de restos humanos, donde

los antepasados de mucha gente no están siquiera en sus países y están fuera del alcance de los investigadores de esos países. Así que yo diría que la antropología no está exenta y de hecho ha sido, en parte, una de las disciplinas que ha llevado a esas neocolonialidades, debido a la historia que tenemos de habernos constituido en una disciplina por el proyecto colonial.

*BY: Muchas gracias, María. En efecto, creo que lo que dices es interesante y se puede entender neocolonialidad como algo nuevo, o también como una nueva forma de expresión de ese mismo colonialismo. Quizá es más bien en esta última vertiente donde nosotros la comprendemos.*

*Ya empezaste a hablar un poco de cómo se expresan las asimetrías geopolíticas en la antropología, pero ¿podrías ahondar un poco más? Hablabas de los aspectos de adiestramiento, por ejemplo, y en el caso de la antropología biológica el tema de las muestras. En fin, no quiero prejuzgar tu respuesta, así que mejor tú dinos cómo se expresan según tu opinión las asimetrías geopolíticas en la antropología biológica.*

MNC: Específicamente en la antropología biológica creo que se reflejan en la inversión que hacen los gobiernos en la ciencia, que varía mucho. Por ejemplo, en algunos países tenemos gobiernos que sí invierten en la ciencia y lo ven como un mecanismo para avanzar en la sociedad. En otros lugares no tanto, o no hay recursos, y eso lleva a que no exista la infraestructura para hacer experimentos o guardar datos localmente, sino que todo se tiene que exportar. O sí la hay, pero es bien difícil mantenerla. Por ejemplo, en el sur global, los reactivos para hacer experimentos son mucho más caros. La secuenciación es tres o cuatro veces más cara, a pesar de que se trata del mismo servicio. Entonces llevar a cabo el mismo proyecto de investigación que en el norte global es más difícil y lento. Eso lleva a que los laboratorios, por ejemplo de ADN antiguo, tengan que colaborar con otros laboratorios, lo que conduce a que pierdan el liderazgo de ese proyecto. La alternativa es que lo hagas a un paso muy lento y para cuando terminaste el proyecto y lo vas a publicar, resulta que estás usando métodos que ya quizá no se usan. Entonces, ahí tienes más barreras para moverte hacia adelante en la ciencia.

También se expresa en la falta de recursos educativos. Los países de Latinoamérica varían mucho en cuánto invierten en educación, así que voy a hablar de mi propia experiencia en Puerto Rico. En Puerto Rico hay muy baja inversión en la educación; entonces yo, cuando era estudiante en la escuela pública, no tenía acceso a entrenamiento de laboratorio o libros actualizados. Esas son lagunas de conocimiento que luego se convierten en una barrera cuando quieren entrar a la Universidad o a hacer estudios de posgrado; es difícil llegar al mismo nivel que estudiantes de lugares donde sí hay una inversión en educación (¡y podemos hablar de cómo Estados Unidos es y no es ejemplo de eso!). Esto también lo veo cuando voy a Puerto Rico a dar talleres a estudiantes; muchos de esos estudiantes tienen interés en la ciencia, pero

le tienen miedo porque saben que van a estar compitiendo con estudiantes que tuvieron todos los recursos del mundo para poder llegar. Vas a seguir teniendo ese rezago en preparación académica que es personal, pero también de recursos.

Otra cosa en la que estuve pensando mucho por la situación de Venezuela —mi pareja es venezolano— es que también hay incapacidad de colaborar debido a asuntos geopolíticos que están fuera del control de los científicos. Colegas que están en Venezuela ahora mismo no pueden colaborar con colegas de Estados Unidos o con colegas de países aliados a Estados Unidos por razones que no son las de ellos, y a la misma vez no tienen los recursos para hacer ciencia. Disculpen si estoy metiendo mucho de mi perspectiva personal, pero los científicos somos personas y de dónde venimos y lo que vivimos impacta en cómo vemos estas asimetrías. Estoy segurísima de que mis colegas aquí en el departamento (en la Universidad de Minnesota), si bien reconocen esas asimetrías, a lo mejor no las experimentan de la misma manera ni las sienten de la misma manera. En mi país, por ejemplo, se va la luz todos los días. Si tú eres un estudiante y estás tratando de estudiar, es una dificultad casi intangible. ¿Cómo explicas cuando vas a una entrevista de admisión a un posgrado o cuando vas a ir a presentar a una conferencia que no pudiste terminar tu póster porque a las 12 de la noche tienes que salir a buscar donde imprimir? Esas asimetrías sí cuestan para personas que quieren seguir estudiando y quieren llegar a ser profesores o investigadores, y eso impacta a la antropología, obviamente, porque nosotros no estamos exentos como disciplina.

*GF: Era inevitable obviamente que utilizaras ejemplos de tu praxis en ADN antiguo y bueno, justamente de eso va la siguiente pregunta, aunque más a una cuestión relacionada con aspectos más teóricos y metodológicos. Tu campo de experticia es el ADN antiguo, y en los últimos años ha habido discusiones intensas a propósito de aspectos que van desde cuestiones de conservación hasta el uso y la interpretación de los datos, y en el medio siempre está intercalada la ética también. ¿Qué aspectos consideras más importante en estas discusiones?*

MNC: Creo que hay varios aspectos que ahora mismo se están viendo como más importantes que quizá no lo eran hace cinco años. Obviamente el primero es cómo tenemos acceso a los restos de antepasados, qué significa muestrear destructivamente esos restos y qué tipo de consentimiento deberíamos tener. En el caso específico de Latinoamérica, que es el que nos compete a todos, ha habido una actitud de mirar para otro lado. Se ha argumentado que como en Latinoamérica no hay leyes como las hay en Estados Unidos, pues entonces no tengo que consultar con poblaciones originarias y no tengo que seguir ciertos protocolos de ética que sí se utilizan en lugares donde las comunidades indígenas tienen más protección legal. Y creo que eso también se extiende a otras comunidades, y no solamente comunidades indígenas.

En nuestro caso en Latinoamérica tenemos también comunidades afrodescendientes, comunidades descendientes de asiáticos, comunidades marginadas en general. Aunque no sean marginadas, honestamente, creo que no ha habido ese mismo *push* de consultar, de analizar cuál puede ser el impacto de esta ciencia en la gente; más bien se ha visto como «bueno, yo cojo las muestras y hago lo que sea». Entonces creo que todavía estamos transitando ese primer aspecto de qué significa consultar, qué significa trabajar en comunidad, y cómo tomar un modelo que funciona en un lugar para adaptarlo a otro. Ahí estamos todavía, viendo qué funciona. Lo que funciona con las comunidades navajo en Estados Unidos no necesariamente va a funcionar con los triqui en México, no necesariamente va a funcionar con descendientes afro en el Caribe, y todavía estamos viendo qué debemos hacer y cómo. Y ¿qué significa eso para el desarrollo de un proyecto? ¿Cuánto te toma en financiación, en tiempo tuyo y de tus estudiantes, y en los recursos de un proyecto de ADN antiguo?

Eso es lo primero que se me ocurre; lo segundo es que ha habido como mucha discusión sobre la democratización del ADN antiguo. Se ha dicho que el ADN antiguo tiene que ser accesible, que eso se hace compartiendo los resultados de todos los individuos analizados y que con eso se va a democratizar el ADN antiguo. Pero hay otras asimetrías en el ADN antiguo que no están siendo parte de estas discusiones. La primera es que el ADN antiguo requiere una inversión de infraestructura y dinero mucho mayor que otros tipos de investigación genética y antropológica. Entonces, si hay investigadores que no tienen acceso a un laboratorio que cuesta un montón de dinero construir y mantener, inevitablemente se va a generar una asimetría donde esos investigadores van a tener que exportar esos materiales. También debe tenerse en cuenta la capacitación humana y el uso de los datos: los datos de ADN antiguo requieren un servidor extremadamente poderoso, un montón de espacio de almacenamiento de datos, y esos servidores también requieren aire acondicionado, una fuente eléctrica confiable, etcétera. Entonces, qué *cool*, tienes secuencias de cien mil individuos y pusiste todos los datos en internet, pero hay obstáculos para el entrenamiento de personas que puedan acceder a esos datos, y un obstáculo para mantenerlos y almacenarlos. Y esto pasa también con lo que sobra: ¿qué pasa al final del proyecto, con los dientes, huesos o tejidos que sobran? ¿Los vamos a devolver a las comunidades que nos los cedieron? ¿Los vamos a almacenar nosotros? Eso requiere refrigeración a -20 grados o -80 grados, o algún tipo de almacenamiento. No siempre tenemos no digamos ya un mecanismo, pero por lo menos un trayecto planeado para el final del proyecto, y eso lleva a que treinta años después, cuando un investigador se retira, hay un montón de huesos o un montón de tejidos perdidos en un freezer, en algún lugar en Europa o en Estados Unidos, y no regresan a su comunidad de origen, o se transfieren a otro lugar sin el consentimiento de

esas personas. ¿Cómo vamos a lidiar con eso? Creo que esos son aspectos que todavía estamos discutiendo como disciplina y entre personas que tienen diferentes perspectivas.

Por otra parte, los reactivos son muy caros. La gente dice que porque ahora tenemos enriquecimiento<sup>4</sup> la disciplina es súper equitativa y que todo el mundo puede hacer estos enriquecimientos, pero no todo el mundo puede pagar 12.000 dólares, 20.000 dólares por un *kit* de enriquecimiento. ¡Yo estoy en Estados Unidos y no lo puedo pagar!

*BY: Voy a interrumpirte por esto que dices, para pedirte si pudieras hablarnos también de las asimetrías en el norte global. Creo que sería interesante para poner el contexto, justo por tu experiencia. ¿Cómo se expresa esta asimetría dentro de Estados Unidos?*

MNC: Diría que depende mucho el tipo de Universidad en la que estás. Si estás en una universidad de las llamadas R1, *research-focused institution* (institución enfocada en investigación), vas a tener más recursos de investigación que alguien que está en una universidad *teaching-focused* (enfocada en enseñanza). Y mira qué casualidad: las personas que vienen de comunidades marginadas tienden a estar en estas últimas. Los estudiantes que van a una *community college* son estudiantes que obviamente no tienen el dinero para ir a una universidad cara. Entonces, ahí se sigue replicando esa asimetría. Yo dentro de todo tengo el privilegio de que estoy en una universidad R1, pero dentro de ella estoy en un departamento de antropología donde soy la única persona que hace genética. Además, yo era hasta este año la única latina de la planta docente. Eso lleva a que estás empezando un poquito más atrás que otros colegas que a lo mejor están en un departamento de biología o en la escuela de medicina, donde hay mucho más dinero, porque allí reciben mucho más dinero de las instituciones de investigación, y donde los aspectos para construir y manejar un laboratorio son más fáciles. En mi caso mi laboratorio está en un edificio que se construyó, no sé, en los años 70 quizá, pero que no estaba habilitado para tener un laboratorio con la infraestructura necesaria. Nosotros lo construimos y tuvimos los recursos para hacerlo, pero se nos hizo un poquito más difícil que a otros colegas que a lo mejor ya tienen un edificio habilitado. Tienen equipos caros compartidos entre varios investigadores, por lo que no es necesario invertir en un equipo nuevo; tienen personal especializado que se encarga de mantener esos equipos; y además, en las escuelas de medicina están menos dedicados a la pedagogía. En las ciencias sociales tenemos nuestros salarios atados a la pedagogía, al menos aquí en Estados Unidos. Eso significa que yo tengo que dar muchas más clases

4 Técnica que permite el incremento *in vitro* de la cantidad de un tipo específico de ADN en un extracto heterogéneo, facilitando así su análisis. Por ejemplo, al extraer ADN de restos humanos, el extracto contiene material genético del individuo, de los organismos que vivieron en el sedimento en el que estuvo enterrado y de los microorganismos que intervinieron en la descomposición; el enriquecimiento específico del ADN humano mejoraría las condiciones de su análisis, reduciendo el «ruido de fondo» generado por el ADN restante.

que otros investigadores de ADN antiguo en Europa o en instituciones, a veces privadas, de Estados Unidos, que están fuera de la antropología y pueden dedicarse enteramente a la investigación. Obviamente van a publicar más, van a publicar más rápido, tienen acceso a fondos a los que yo no accedo y que les permite adquirir robots que procesan todas sus muestras, o supercomputadoras que tienen la infraestructura para mantener.

Por último, las asimetrías dentro del Norte Global son bien marcadas para estudiantes que vienen de lugares con menos recursos, o que tienen una experiencia minoritaria, ya sea estudiantes dentro de Estados Unidos o estudiantes internacionales. Algunos de nuestros estudiantes internacionales no tienen acceso a las mismas becas que los estudiantes de Estados Unidos. Entonces, nosotros en la antropología tenemos esta misión, con la que la gran mayoría de los antropólogos están de acuerdo, de corregir un poco las asimetrías que ha habido. Entonces decimos «Vamos a traer estudiantes que son de los lugares que históricamente han sido objeto de estudio de la antropología: el este de África, Latinoamérica, Asia, etcétera, a Estados Unidos para que se entrenen». *Cool*, chévere, pero entonces una vez que ellos están aquí, esos estudiantes tienen más gastos, esos estudiantes necesitan acceso a fondos de investigación y a veces no pueden aplicar porque no son ciudadanos estadounidenses, o europeos, o lo que sea. Algunos de mis estudiantes tienen que mandar dinero a sus casas, yo lo viví también cuando era estudiante. Entonces ¿cómo vamos a apoyar a esos estudiantes para que se queden en los programas de posgrado y para que luego puedan hacer carrera? Es algo que todavía estamos tratando de resolver acá en Estados Unidos. Y ni hablar de que esos estudiantes luego empiecen a subir la escalera del éxito académico, porque si bien vemos más estudiantes de esos lugares y de esas comunidades, no es igual en los cuadros de liderazgo académico. Entonces, esas asimetrías dentro del mismo Estados Unidos, del Norte Global (no sé cómo es en Europa), pues las seguimos viendo.

*GF: Este tema del techo de cristal es muy interesante, porque el ascenso es tan difícil que llegan pocos y a duras penas, y luego esos mismos que alcanzaron el éxito académico son usados por el propio sistema como un ejemplo, como diciendo «¿Ven? ¡El sistema funciona!» ignorando a todos los que quedaron por el camino.*

MNC: ¡Sí! Y luego, si tú eres el único en tu situación luego te cae el peso de un montón de cosas que a lo mejor a tus colegas no les caen. No quiero que esto suene como mi lloriqueo (por decirlo en boricua) pero la cantidad de estudiantes de color que vienen a mi oficina a consultarme es mucho mayor que para mis compañeros. Eso está empezando a cambiar porque, como dije, estamos contratando más gente que también tiene este tipo de experiencia de vida, pero pasa. O si no te piden que integres el comité de diversidad y de equidad y de antirracismo, y todos los comités de diversidad, equidad y antirracismo quieren que tú participes. Pero por



más voluntad que tengas, eres una persona y también tienes que publicar y también tienes que dar clase. Es a lo que aquí llaman el *minority tax*.

*LPM: Aquí en Europa es peor incluso: casi no se ven estudiantes latinoamericanos, ni tampoco de otros continentes: ni de África, ni de Asia. Si los hay son muy poquitos. Las personas que están deambulando por la Facultad, ya sea dando clase o estudiando, son europeos o estadounidenses y ya está. Entonces sí, se siente mucho más el tema de las minorías, digamos, de sentirse sapo de otro pozo. Y eso impacta mucho también en las oportunidades, porque acá (en Europa) ni siquiera las hay. Acá ni siquiera se dan los programas, becas o iniciativas para tener una mejor representatividad porque esa gente considera que no existe.*

MNC: Sí, y dentro de todo lo que me estoy quejando aquí, sigo teniendo el privilegio de estar dentro de un departamento de Antropología, y digo privilegio porque estando acá he podido ir tejiendo redes con otros investigadores de la Escuela de Medicina, o de biología, y allá es peor. Cuando voy a la Escuela de Medicina donde formo parte de dos comités de posgrado, soy o la única mujer, o la única persona que insiste por ejemplo en no usar términos raciales. Entonces, dentro de todo, y a pesar de que nos queda mucho por hacer, creo que el departamento de Antropología y en general las ciencias sociales son más conscientes de algunas cosas que otros campos académicos.

*GF: Volviendo sobre tu trayectoria de vida y tu trayectoria académica en particular, has pasado por varios países por un lado y también por varios campos disciplinares. Ya has comentado algunas cosas a propósito del ambiente académico estadounidense, pero ahora, considerando los países por los que has pasado, ¿qué aspectos destacarías en tu experiencia personal y profesional?*

MNC: Diría que tengo un gran privilegio de haber podido estudiar y aprender en tres lugares distintos y con colegas de lugares distintos. La única razón por la que estamos hablando aquí es porque tuve la oportunidad de estudiar en México haciendo mi posdoctorado y armar una red de colaboradores de todo el mundo que tienen perspectivas distintas. Eso a mí me encanta y doy gracias que tuve esa oportunidad. De mi experiencia en Puerto Rico podría quedarme hablando veinte años, pero creo que haber crecido en Puerto Rico fue lo que formó mi interés en lo que hago hoy día. Pero cuando era estudiante, y especialmente cuando me mudé a Estados Unidos, yo eso nunca lo admitiría. Me decía que como vengo de Puerto Rico, tengo que ser la persona más objetiva de todo el grupo de estudiantes graduados en Estados Unidos. Me decía que no podía estar diciendo que la razón por la que a mí me interesaba estudiar los impactos del colonialismo y cómo las narrativas coloniales impactan nuestra visión de las personas en el pasado. Me decía «yo no puedo admitir eso, que es por mi experiencia personal; yo tengo que ser todo números, todo figuras, todo gráficos, porque si no, nadie me va a tomar en

serio». Y me tomó un montón de tiempo, siendo estudiante de posgrado en Estados Unidos, entender que eso justamente era lo que hacía que mi investigación fuera distinta; que mi experiencia de haber crecido en Puerto Rico y vivir lo que es ser boricua es lo que me llevó a tener la carrera que yo tengo. A lo mejor no fue lo que me llevó a entrenarme en ADN antiguo, porque obviamente me entrené en otro laboratorio, pero fue lo que me dio esa chispa. Y eso lo veo en mis estudiantes también. Ahora mismo tengo estudiantes, por ejemplo, un estudiante de México, otro de Kenia, y ellos tienen interés en estudiar diferentes aspectos conformados por sus propias experiencias. Pero cuando uno estudia ciencia y se muda a otro lugar, piensa «Tengo que demostrar que soy una persona seria». Y eso lo viví yo también.

Quisiera destacar que no vengo de una familia de profesores. Mi mamá es maestra de escuela, mi papá es un exterminador, es el maticarachas, es lo que él hace. Eso significa que cuando yo estudiaba, en mi casa no había dinero para estudiar. O sea, siempre pude estudiar y mi mamá hizo sacrificios para que pudiera estudiar, pero no había dinero para mandarme a estudiar a algún lugar súper caro. Y la única razón por la que yo pude estudiar es porque yo tenía una beca que posibilitaba que yo pudiera estudiar porque el costo por crédito en Puerto Rico era bien bajito. Cuando yo estudiaba eran 30 dólares por crédito; hoy día son 200 dólares, o más. Eso lo quiero recalcar porque a pesar de que Puerto Rico también tiene sus asimetrías, el costo de la educación era mucho más bajo que lo que es estudiar en Estados Unidos. Mis estudiantes aquí en Minnesota están endeudados desde el primer momento, tienen préstamos estudiantiles y yo no tuve que hacer eso en ese momento histórico. Hoy día, si estuviera en Puerto Rico, sí lo tendría que hacer. Eso me hace pensar mucho en lo que implica educarse, en el costo de la educación, y cómo ahora, al ser una persona que está en la academia, si yo fuera a tener hijos y fueran a estudiar, ellos tendrían menos barreras que las que yo tuve, o que las que tuvieron otras personas, porque les estaré transmitiendo un privilegio. Es algo en lo que yo pienso mucho, especialmente cuando veo a los estudiantes hoy día, tratando de salir adelante y sin oportunidad de pagar. A veces algunos de ellos tienen el interés, pero no pueden seguir porque el costo es muy alto. Yo no sé si yo tendría esa conciencia si no hubiera vivido esa experiencia.

*BY: Es muy interesante lo que comentas, y creo que la pregunta da como para que nos puedas hablar sobre el contraste entre los países donde te tocó hacer tu formación, entre ellos México. Me encantaría escucharte a ti sobre la educación pública, que en muchos países latinoamericanos todavía es un derecho, y sobre cómo se ha perdido esto en la sociedad estadounidense ¿Qué piensas al respecto?*

*MNC: Ahora que lo dices, me acuerdo que cuando me mudé a México a hacer el *postdoc* en Guanajuato con Andrés Moreno, los estudiantes del laboratorio venían de instituciones de*

bastante élite en México. Los estudiantes que van para allá vienen de programas muy buenos y vienen muy bien preparados. Y me acuerdo de mi primera semana, en que yo les pregunté «¿y cómo ustedes pagaron esto?» Y los estudiantes me miraron, como preguntando «¿de qué me estás hablando? No, no pagué nada, no tuve que pagar». ¡Me miraron como si yo fuera extraterrestre! Y creo que eso ilustra. Yo hice mi doctorado en Estados Unidos y en Puerto Rico había que pagar; no había que pagar tanto, pero sí había que pagar. A lo mejor esto es una bobada, pero soy fiel creyente en que la educación sí te ayuda a salir del hoyo, como dicen en mi país. O sea que sí necesitas una educación; ¡para que votes con conciencia y seas un ser humano crítico, necesitas un mínimo de educación! Y veo que es más difícil cada año.

Para darte un ejemplo de mi experiencia personal: mi mamá es maestra de ciencia en Puerto Rico, y lucha mucho, batalla mucho para que los estudiantes tengan un nivel de entendimiento científico, porque muchos de ellos llegan sin siquiera tener este entrenamiento básico en matemáticas, en ciencia, y ella da clases en la escuela superior. Entonces es bien difícil para esos estudiantes siquiera tener interés en la ciencia, porque no lo ven como una carrera viable. Cuesta tanto estudiar que es mucho más fácil, o más viable para ellos seguir otras carreras. Eso significa que estamos perdiendo la capacidad intelectual de estudiantes que a lo mejor algunos de ellos hubieran hecho un gran descubrimiento, o hubieran seguido hacia carreras como medicina. Y nos estamos perdiendo de ese potencial humano porque no tenemos un sistema educativo donde todo el mundo pueda acceder tanto a la educación básica como a la educación superior, al menos no en Puerto Rico, y diría que en Estados Unidos no tanto. Y México tiene sus problemas, pero lo que aprendí estando allá es que hay como que más acceso; los estudiantes sí tenían acceso a educación de buena calidad. Puerto Rico no es así.

Y lo otro que diría, que es muy particular de mi experiencia, es que la educación en Puerto Rico, como en todos lados, también es parte del proyecto gubernamental. Hay cosas que nosotros aprendemos de cierta manera, porque eso responde a un interés colonial. Nosotros seguimos siendo un territorio de Estados Unidos, eso significa que nuestra educación está limitada a lo que pasa en Estados Unidos y a lo que pasa en Puerto Rico. Y no aprendemos en la escuela sobre lo que pasa en el resto del mundo; no aprendemos sobre Latinoamérica. No se nos enseña una conciencia de que somos latinoamericanos y de que deberíamos quizás entender algo sobre la revolución mexicana, o sobre Simón Bolívar o sobre la dictadura en Chile. Nada de eso se enseña en las escuelas y todo lo que se enseña es lo que pasa en Estados Unidos y lo que pasa en Puerto Rico. Eso contribuye, en mi opinión muy personal, a que tengamos una visión reducida del mundo. Y eso es un problema. Ahora mismo, con lo que está pasando en Venezuela, la gente en Puerto Rico está diciendo unas cosas increíbles, y yo les digo «No, no, ¡eso no es cierto!».

GF: *Ahora lo mencionaste medio al pasar, el hecho de ser puertorriqueña y de cómo provenir de esa realidad particular te predispuso para determinado determinada forma de encarar tus investigaciones. Eso nos lleva inevitablemente a tu trabajo con la caracterización genética de las poblaciones prehispánicas de Puerto Rico, que ha tenido un impacto tangible en la percepción y la autopercepción de la población con respecto a su pasado. Me gustaría que nos contaras un poco más al respecto.*

MNC: Voy a repasar brevemente, porque a lo mejor no todo el mundo conoce mi trabajo, que se enfoca en antropología molecular, especialmente ADN antiguo en poblaciones de Latinoamérica y el Caribe. Creo que lo más conocido de mi trabajo es que hice un estudio de ADN antiguo en Puerto Rico, en el cual estábamos tratando de responder tres preguntas. La primera era de dónde vinieron los pobladores antiguos de nuestras islas. Esto ha sido y sigue siendo foco de debate dentro de la arqueología desde hace mucho tiempo, porque sí se ha investigado con otras formas de evidencia, pero no se había llegado a contestaciones acertadas respecto a de dónde vinieron estas poblaciones, y sobre cuál era su diversidad genética a través del tiempo. La segunda pregunta era —y sigue siendo— qué pasó con estas poblaciones cuando llegaron los europeos. Esto es particularmente importante en el Caribe, porque el Caribe es el primer lugar que experimenta la colonización en toda su fuerza, antes que el continente latinoamericano. Por ese hecho, siempre digo en mis charlas que el conocimiento que tenemos sobre estas personas está visto a través de un cristal, y el color del cristal es el color colonialismo. El medio principal por el cual conocemos a estas personas es lo que nos han escrito los europeos, y eso es un poco problemático, ¿verdad? Porque todo lo que sabemos de ello es lo que los europeos pensaban o interpretaron a su llegada y está marcado por esa perspectiva colonial del proyecto de invasión, evangelización y extracción de recursos. Y finalmente, la tercera pregunta era qué relación tienen las personas que viven hoy día en el Caribe y específicamente en Puerto Rico con estas poblaciones antiguas. Nosotros ya sabemos por el registro histórico y por las historias orales de la gente que hay una relación cultural. Eso yo creo que nunca estuvo en duda, al menos no para mí (sí lo estuvo para otras personas), así que nuestra pregunta no era saber si eres o no eres, sino entender cómo ha cambiado biológicamente la población a través del tiempo y qué relación biológica tienen las personas de hoy día con esos antiguos pobladores.

Los resultados del estudio es que pudimos constatar las hipótesis arqueológicas que sugieren que las personas que vinieron a la isla más o menos hace 2500 años venían de Sudamérica y posiblemente tienen un origen compartido con la gente que vive hoy día en el en la Amazonía: el Orinoco, Brasil, inclusive en la Amazonía más al sur. Eso era algo que ya se sabía a través de la arqueología y ya se había sugerido en estudios en los tempranos años 2000, pero mediante

el estudio mitocondrial y el ADN autosómico de 124 individuos, pudimos constatar eso. El segundo descubrimiento, que creo fue el que más impactó, es que encontramos evidencia de continuidad genética en el ADN mitocondrial de los puertorriqueños, desde las personas que llegaron 2500 años atrás y los que viven hoy. Esto no quiere decir que no haya cambiado. Los puertorriqueños de hoy día tenemos ancestralidades genéticas que vienen de las Américas, vienen de África, vienen de Europa y también de otros lugaritos que quizá no son tan conocidos, como las personas que vinieron del norte de África o de Asia, después de la emancipación de los esclavizados. Pero sí vemos un componente genético bastante grande que llevan los puertorriqueños en su ADN mitocondrial con las poblaciones indígenas. Yo diría que académicamente el impacto mayor de este descubrimiento ha sido —y yo espero que sea— repensar un poquito qué pasó durante la época de la colonización. A nosotros nos enseñan en la escuela que las poblaciones indígenas desaparecieron rápidamente después del contacto europeo, y que tenemos muy pocos elementos de esas culturas hoy día, pero que ellos ya no existen. Aparentemente lo único que queda de esta gente es que decimos *hamaca* y decimos *barbacoa* y algunas otras palabras.

Creo que nuestro estudio lo que hizo, o esa es mi esperanza, fue hacernos repensar un poquito esa narrativa de que esta gente desapareció y ya. O por lo menos, entender qué significa que los puertorriqueños tengan mucho ADN mitocondrial de estos antepasados indígenas y no tanto en nuestro ADN del cromosoma Y, o en el autosómico, que también es muy distinto. Hay un patrón muy sesgado por sexo; ¿qué significa eso para nuestro entendimiento de la colonización? ¿Qué estaba pasando hace 500 años atrás que llevó a ese patrón en los puertorriqueños? Lo segundo es que tiene una implicación real para cómo nos vemos como pueblo, decir que la gente que estaba en este lugar antes que llegaran los europeos, desaparecieron. Y la narrativa no es solamente que desaparecieron, es que ellos eran bobos y por eso se murieron, porque los europeos llegaron y los mataron súper rápido porque esta gente no tenía tecnología, y *bye*. Y al habitar nosotros un lugar que sigue siendo colonizado hoy día, la imagen del indígena es romantizada y se ve casi como un avatar de la liberación. La imagen del indígena peleando contra la colonización es una imagen que todo puertorriqueño identifica. Cuando alguien quiere decir que es de Puerto Rico, es boricua, es taíno; hasta Residente canta canciones así. Entonces, creo que cómo nosotros vemos estas comunidades originarias impacta mucho en cómo nos vemos a nosotros mismos hoy día, cómo vemos nuestra historia y nuestro origen.

Y quiero decir una cosa que desde que salió mi estudio me preocupó un poquito. Y es que también lleva a ignorar otros ancestros que están en nuestro pasado. El componente genético que llegó con nuestros antepasados afro a veces se ignora en aras de elevar el componente indígena. Creo que como antropólogos entendemos que eso quizás es común en parte de

Latinoamérica —y eso responde a otras razones del proyecto colonial— y lo que he visto desde que salió mi estudio en el 2020 es mucho interés en entender más sobre estas comunidades indígenas y originarias y muy poco interés en ver cómo nosotros también hemos sido formados por otros antepasados que vinieron, y que las personas que vinieron esclavizadas no desaparecieron y siguen teniendo un impacto en nuestro país. Así que ahora mismo mi investigación de hecho se está moviendo un poquito más hacia las comunidades afrodescendientes en Latinoamérica, tanto en Puerto Rico como en otros países. Porque creo que eso también es un aspecto que nosotros como latinoamericanos, al menos en Puerto Rico, ignoramos mucho cuando hablamos de nuestra cultura y nuestro pasado y que está muy impactado por la visión colonial de estas personas que llegaron en condición de esclavitud.

*LPM: Al principio mencionaste, muy al pasar, algo que hacía referencia a los datos de (David) Reich, a raíz de que decías que los datos se comparten, están disponibles y se pueden usar, pero después está el desafío de tener los recursos para poder usarlos. ¿Qué pensás de esto? Concretamente, sobre compartir datos, sobre todo cuando los datos vienen de países de Latinoamérica o del Sur global de donde se extrajo la información. Información que después se comparte con el resto del mundo, pero claro, que la gente de donde se originó esa información tal vez no pueda hacer uso de ella y depende de gente de otros lugares para poder analizarla. En genética es algo muy común comparado con lo que sucede con los datos morfológicos.*

MNC: Yo no estoy en contra de la ciencia abierta ni de que se compartan datos. Lo que pasa es que esto no aplica igual en todos los casos. En algunos casos puedes trabajar con una comunidad o con una población donde compartir los datos anónimos en su totalidad no sea un problema, pero en otros casos sí puede ser un problema. Creo que tienes que tener el conocimiento localizado y el contexto histórico y antropológico de esa comunidad para entender qué es lo que mejor aplica. Voy a dar un ejemplo. Ahora mismo estamos trabajando con una comunidad afrodescendiente en el Perú; ellos son afroperuanos. Estamos haciendo un estudio de ADN antiguo porque hace unos años se encontró un cementerio en el centro mismo del pueblo donde vive esta comunidad afrodescendiente y ellos a partir de su historia oral afirman que en ese cementerio están sus antepasados que fueron esclavizados. Ellos querían que se hiciera un estudio de ADN antiguo y que se hiciera un estudio arqueológico. Pero ellos no están de acuerdo con que los datos de sus antepasados y sus propios datos (porque también tenemos sus muestras de saliva) se compartan en forma completamente abierta. Quieren que haya un acceso controlado. Eso no significa que los datos no se vayan a compartir; lo que significa es que ellos no estarían de acuerdo con que esos datos se utilizaran para responder preguntas por ejemplo clínicas, cuando ellos solamente han autorizado el uso de esos datos para hacer estudios antropológicos, históricos o evolutivos. Entonces, lo que acordé con ellos

es que vamos a tener un acceso controlado. Por ejemplo, si Lumila quiere tener acceso a esos datos debe presentar una propuesta, nos debe decir de qué va a ser el estudio. Si cae dentro de las categorías que nos han autorizado, pues chévere, pero si luego Bernardo me dice «mira, yo quiero hacer un estudio sobre síndrome de Down con estos datos», pues ahí tengo que volver a la comunidad y consultar si están de acuerdo. Probablemente van a decir que no, porque desgraciadamente algunas condiciones médicas son estigmatizantes y esta comunidad ya está siendo estigmatizada nada más por el color de su piel, por lo que son muy sensibles con respecto al uso de sus datos. En casos como estos creo que el *open access* no funciona.

Pero en otros casos, a lo mejor sí: tenemos el proyecto 1000 genomas porque los mormones en Utah estaban más que de acuerdo con que sus genomas se compartieran con el mundo entero. En ese contexto esa comunidad estuvo de acuerdo, pero no en todos los contextos va a funcionar. No podemos aplicar estos lineamientos ciegamente. Pero es mucho trabajo ir y preguntar qué es lo que aplica para una comunidad: implica mucho trabajo y mucho tiempo. No quiero que esto suene como «Ah, la gente que no hace eso son unos vagos», porque realmente los investigadores no tenemos un incentivo para incurrir en el gasto de tiempo, dinero y esfuerzo que implica ir a un lugar y preguntar qué hacer. Y menos cuando tienes que dar cinco clases y financiar un laboratorio; no es fácil. Entonces, creo que no es que uno no esté de acuerdo con el *open science*, pero hay que tener un criterio más detallado, y especialmente en Latinoamérica. Acabo de leer el artículo de Pía (Tavella, 2024), que escribió sobre las consecuencias de los estudios de ADN antiguo para las comunidades donde ella trabaja. Quiero pensar bien de la gente que publicó este estudio de ADN antiguo, y suponer que ellos simplemente no sabían, pero hoy día creo que eso ya no es excusa. O sea, es bien fácil publicar un estudio de ADN antiguo y luego seguir con mi vida cuando la gente que vive en ese lugar tiene que vivir con las consecuencias de lo que tú publicaste. Así que si tú no tienes ese entendimiento, debes tratar de buscar entender cuál va a ser la consecuencia de publicar esos datos para esa gente. Y si la consecuencia es nula o buena, pues chévere, y si la consecuencia no es buena, hay que ver qué vamos a hacer.

*LPM: Sí, coincido que cada caso realmente hay que verlo desde una óptica diferente. Es mucho trabajo, pero es mejor ir caso por caso que tener una regulación general.*

*MNC: Y eso aplica también a los datos de seres no humanos. Esto lo digo porque hace poco leí sobre un caso en Australia o en Nueva Zelanda, donde algunos animales son bien importantes económica y culturalmente para las comunidades aborígenes. Entonces para ello es bien importante tener el control de los datos genéticos de estas especies, que son las que ellos han manejado por miles de años. Eso entra en conflicto con la idea de la genómica abierta, porque la gente dice «bueno, son animales, esos no son datos importantes»; no lo son para el mundo*

occidental, pero para estas comunidades sí lo son. Entonces, debemos preguntarnos cómo vamos a hacer algo en conjunto donde se pueda hacer estudios genéticos, pero de una manera que no impacte negativamente en la comunidad.

GF: En términos prácticos, ¿qué sugerirías para reducir estas asimetrías geopolíticas que observas?

MNC: Con respecto a eso, quería contarles algo porque bueno, uno no es perfecto. Quiero contarles sobre lo que estoy tratando de hacer para reducir la asimetría y por qué no me ha funcionado. Una cosa que hemos estado intentando hacer es creación de capacidad (formación de recursos humanos). Entonces en Puerto Rico, los años 2022 y 2023 hemos estado dando un taller de genómica y de antropología para estudiantes de grado. El año 2022 tuvimos creo que 10 estudiantes y el año siguiente tuvimos creo 13 o 14 estudiantes, y esto lo estamos haciendo en colaboración con una Universidad local. Fue súper chévere. Los estudiantes tenían un montón de interés; hicimos evaluaciones antes y después de dar el taller sobre sus intereses en cuestiones de ciencia, de los campos STEM<sup>5</sup>, y potencialmente de seguir estudiando un posgrado, no necesariamente en antropología, sino en cualquier campo relacionado con la ciencia.

En ese sentido funcionó súper bien, y estoy bien contenta con eso: ahora hay, qué sé yo, 20 personas que antes no tenían ese conocimiento ahora sí lo tienen y tienen en promedio 20 años. Pero mi meta personal también era reclutar estudiantes, o sea que vengan de Puerto Rico para acá y estudien. Y todavía no he logrado reclutar a un solo estudiante, y me he preguntado por qué. Porque he dicho «sí, dale, aplica escríbeme un correo, dale, vente» y ni uno solo. Y he empezado a pensar que las barreras para muchos de estos estudiantes van más allá de la educación, o sea, van más allá del interés en la ciencia. Muchos de los estudiantes del taller tienen responsabilidades familiares, cuidan a sus familiares, trabajan, tienen lazos muy fuertes con sus comunidades y eso no es algo que yo como profesora o como educadora puedo cambiar porque es algo contextual. Eso me ha llevado a pensar mucho en cuáles deben ser nuestras metas cuando tratamos de crear capacidad, qué es realista y qué no es realista. Y no quiero que esto suene derrotista, como que todo está perdido, pero quizá nosotros también tenemos que recalibrar nuestras expectativas, qué significa el «éxito» de llevar a los estudiantes más allá. Porque no todo el mundo tiene que ser como yo, ¿verdad? (*risas*) Aquí haciendo un doctorado por miles de años y viviendo en el Ártico, donde vivo ahora. Debo pensar qué significa crear capacidad de una manera que sea útil para esa comunidad y no para mí. Y eso no era lo que yo tenía pensado cuando empecé con los talleres y soñaba con cinco estudiantes de doctorado de Puerto Rico, pero a lo mejor eso no es lo que necesitan estos estudiantes ahora mismo. No sé cómo voy a recalibrar, pero es algo de lo que me di cuenta y quería mencionarlo. A veces

5 Acrónimo en inglés que hace referencia a *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).



tenemos soluciones que suenan bien chéveres para la academia, pero a lo mejor no son las soluciones que esas comunidades necesitan.

Lo mismo pasa con la comunidad con la que trabajo en Perú. Lo que hemos aprendido a partir de hablar con ellos es que sí quieren que los estudiantes vean que hay caminos en las ciencias en términos de carrera, pero no necesariamente en el ámbito académico. Hablamos de caminos en la ciencia porque ahora mismo no hay ni eso. Entonces mi meta y la meta de la comunidad no es la misma. Tengo que aprender a calibrarlo, todavía estoy viendo cómo, pero lo quería mencionar porque ya saben, especialmente en Estados Unidos vemos gastar un montón de dinero en iniciativas (de inclusión) y 20 años después sigue habiendo 0,5 % de latinos en genómica. No quiero que suene como que «Ah, nunca volveré a intentar con esta iniciativa en Puerto Rico». Lo voy a seguir haciendo, pero estoy recalibrando mis expectativas respecto a cuál debe ser la meta de estas iniciativas. Tiene que ser una meta beneficiosa tanto para mí como para los estudiantes y las comunidades de los estudiantes; no puede ser todo para mí, ni para la Universidad de Minnesota, porque no llegamos a ningún lado.

## Referencias

Tavella, M. P. (2024, 22 de agosto). Can Ancient DNA Support Indigenous Histories? *Sapiens*. <https://www.sapiens.org/biology-es/ancient-dna-indigenous-histories-argentina/>

**Contribución de los autores:** Conceptualización: Bernardo Yáñez, Lumila Paula Menéndez y Gonzalo Figueiro.

**Nota:** El comité editorial ejecutivo Juan Scuro, Pilar Uriarte y Victoria Evia aprobó este artículo.