

C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G
T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T
G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G
C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G
T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T
G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G
C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G
T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T
G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G
C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G
T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T
G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G C A T G

MARY-CLAIRE KING

**GENÉTICA HUMANA
LA BÚSQUEDA DE LOS NIETOS
DESAPARECIDOS EN ARGENTINA**

CON TEXTOS DE ALBERTO KORNBLIHTT,
ESTELA DE CARLOTTO Y ARIEL DORFMAN

King, Mary-Claire

Genética humana : la búsqueda de los nietos desaparecidos en Argentina / Mary-Claire King ; Fotografías de Luiza Cavalcante ; Ilustrado por Matías Tejeda. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ediciones Exactas, 2025.

Libro digital, PDF - (En primera persona / ; 1)

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-631-91161-1-3

1. Derechos Humanos. 2. Comunicación Científica. 3. Genética. I. Cavalcante, Luiza, fot. II. Tejeda, Matías, ilus. III. Título.

CDD 636.0821

Colección En primera persona

Dirección editorial: Ricardo Cabrera

Edición: Juan Pablo Vittori

Imágenes: Archivo Institucional de Abuelas de Plaza de Mayo "Raquel Radio de Marizcurrena" (AIAPM). Noelia Pirsic. Anccom.

Fotos: Luiza Cavalcante

Corrección de estilo: Paula Tegaldi

Diseño de tapa e interiores: Rocío Giraldez

Diagramación y preprints:

Pablo G. González

Preedición de contenidos:

Valentina Eiras y Javier Massa

Gráficos y figuras:

Silvia Guevara Petrelli y Ana Schafir

Primera edición en español: abril de 2025

© 2025, Mary-Claire King

© 2025, Ediciones Exactas

© 1979, Ariel Dorfman por "Testamento"

© 2025, Matías Tejeda por ilustración 139

ISBN edición impresa: 978-631-91161-0-6

ISBN edición digital: 978-631-91161-1-3

Agradecemos especialmente los aportes de Abuelas de Plaza de Mayo, Alberto Kornblihtt, Matías Tejeda, Ariel Dorfman y a la Pasantía de Práctica Profesional en Instituciones Públicas u ONG, Carrera de Edición, Facultad de Filosofía y Letras- UBA.



Esta obra, en su versión PDF, está bajo licencia internacional Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0.

Las autoras y los autores conservan sus derechos autorales y les permiten a otras personas copiar y distribuir su obra siempre y cuando reconozcan la correspondiente autoría y no se utilice la obra con fines comerciales.

Genética humana, la búsqueda de los nietos desaparecidos en Argentina © 2025 by Mary-Claire King is licensed under CC BY-NC-ND 4.

ediciones
EXACTAS

UBAEXACTAS
Facultad de Ciencias
Exactas y Naturales

Ediciones Exactas

Editorial de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires
Subsecretaría de Comunicación
editorial@exactas.uba.ar
www.editorial.exactas.uba.ar

MARY-CLAIRE KING

Genética humana

**La búsqueda de los nietos
desaparecidos en Argentina**

ediciones 
EXACTAS

Índice

Introducción	7
Alberto Kornblihtt	
Una hermana que nos dio la vida	15
Estela de Carlotto	
Genética humana. La búsqueda de los nietos desaparecidos en Argentina	21
Mary-Claire King	
“Testamento”	55
Ariel Dorfman	
Agradecimientos	61

Alberto Kornblihtt nació en 1954 en Buenos Aires, Argentina, y se graduó como licenciado en Ciencias Biológicas y doctor en Ciencias Químicas en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

Su trabajo ha sido fundamental para entender el *splicing* alternativo del ARN mensajero, proceso celular por el cual cada gen puede codificar más de un tipo de proteína. Gracias a sus investigaciones, se pudo conocer cómo está regulado este proceso tanto en condiciones normales como en patologías.

Entre 2010 y 2011 se desempeñó como presidente de la Sociedad Argentina de Investigaciones en Bioquímica y Biología Molecular. En mayo de 2011 fue elegido como miembro de la prestigiosa Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos y en 2022 fue incorporado como miembro extranjero a la Academia de Ciencias de Francia. Es también miembro de la European Molecular Biology Organization (EMBO), de la Academia Nacional de Ciencias y de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Argentina. Es autor de más de 140 trabajos publicados en distintas revistas internacionales y dictó numerosas conferencias y seminarios.

Actualmente es profesor emérito de la Universidad de Buenos Aires e investigador superior del CONICET en el Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias, del que fue su director entre 2014 y 2019.

Recibió numerosos premios y distinciones tanto a nivel local como internacional entre los que se encuentran la Beca Guggenheim, el Premio Konex de Platino y de Brillante, el Premio Bernardo Houssay, y el premio de Ciencias Médicas de The World Academy of Sciences (TWAS).

Introducción

Alberto Kornblihtt

Mary-Claire King nació en Wilmette, un pueblo cercano a Chicago, en los Estados Unidos. En 1967 obtuvo su título de grado *cum laude* en matemáticas en el Carleton College de Minnesota, para luego entrar en el programa de doctorado en la Universidad de California, en Berkeley. Por sugerencia de quien sería su director de tesis, el profesor Allan Wilson¹, King cambió su interés por las matemáticas por el de la genética.

En esa tesis doctoral, King demostró, mediante estudios de secuencias de proteínas, que los chimpancés y los humanos somos 99% idénticos genéticamente. Eran épocas en las que todavía no se habían inventado los métodos de secuenciación masiva del ADN.

Como el ancestro común entre el ser humano y los chimpancés existió hace aproximadamente cinco millones de años, ese hallazgo del 99% fue un fuerte apoyo al concepto de que las diferencias entre especies no ocurren por acumulación gradual

1. Allan Charles Wilson (Nueva Zelanda, 1934 - Estados Unidos, 1991) fue un destacado biólogo molecular de la Universidad de California, Berkeley, conocido por sus importantes contribuciones a la evolución molecular y la genética.

de mutaciones puntuales, sino que tienen que ver con cambios en unos pocos genes y/o cambios en la regulación de la expresión de genes que están conservados en toda la escala evolutiva. Finalizado el doctorado en 1973, King viajó a Santiago de Chile para enseñar en la Universidad de Chile, y su estadía fue interrumpida por el golpe de Estado –instrumentado por la CIA el 11 de septiembre de 1973–, que derrocó al presidente constitucional Salvador Allende² e instaló la dictadura de Pinochet. Esta experiencia marcó a Mary-Claire King de por vida.

A su vuelta de Chile, King inició su posdoctorado en la Universidad de California en San Francisco, investigando por qué el cáncer de mama tiende a aparecer en familias. En 1976 fue nombrada profesora de genética y epidemiología en Berkeley donde trabajó hasta 1995 cuando fue designada profesora en la Universidad de Washington en Seattle, en el noroeste de los Estados Unidos, donde continúa dirigiendo activamente su grupo de investigación.

Hasta los revolucionarios trabajos de King sobre la heredabilidad del cáncer de mama se reconocía que la genética era importante en enfermedades claramente hereditarias, como la anemia falciforme, las talasemias o la fibrosis quística. Sin embargo, los investigadores eran escépticos respecto del uso de la genética en enfermedades complejas, multifactoriales y con una gran influencia del ambiente, como el cáncer.

No obstante, en 1988, King demostró la existencia teórica de un gen dominante cuyas mutaciones confieren un alto grado de susceptibilidad al cáncer de mama en un subconjunto de la

2. Salvador Guillermo Allende Gossens (Santiago de Chile, 1908 - 1973) fue un médico cirujano y presidente democrático de Chile desde el 3 de noviembre de 1970 hasta su derrocamiento tras el golpe de Estado de Augusto Pinochet, el 11 de septiembre de 1973.

población. En 1990, aisló el segmento de nuestro genoma que contenía ese gen y, en 1991, lo nombró oficialmente BRCA1.

Más tarde, descubrió un segundo gen de susceptibilidad al que llamó BRCA2. Ambos genes funcionan normalmente como supresores de tumores. Esto significa que cuando están mutados o no se expresan, las células de la glándula mamaria y del ovario se descontrolan y proliferan, generando un tumor maligno. Como ejemplo, estas mutaciones son muy frecuentes en mujeres pertenecientes a la población judía asquenazi y hacen que el riesgo de cáncer de mama a los 70 años sea del 80% entre ellas, en comparación con un 12% en la población femenina en general.

King también trabajó en el grupo sobre diversidad genómica humana, coordinado por el famoso genetista italiano Luca Cavalli-Sforza³, demostrando que el concepto de razas, tal como se lo asocia a las razas de los perros o de los gatos, no existe en los humanos; y que las mayores variaciones genéticas de los humanos existen entre individuos y no entre poblaciones.

El compromiso político de King comenzó muy temprano en su vida. Cuando era estudiante universitaria en Berkeley, ayudó a organizar protestas contra la participación de los Estados Unidos en la guerra de Vietnam. King relata, y Wikipedia lo cita: “La acción individual más efectiva que hicimos fue en el día posterior a que los Estados Unidos invadieran Camboya nos pusimos trajes y vestidos de fiesta, cosa que no hacíamos desde que habíamos llegado a Berkeley, y fuimos a las sinagogas y las

3. Luigi Luca Cavalli-Sforza (Italia, 1922 - 2018) fue un genetista y biólogo considerado uno de los mayores expertos en genética de poblaciones del mundo. Su trabajo ha tenido un profundo impacto en la comprensión de la variación genética y la migración de las poblaciones humanas a lo largo de la historia.

iglesias y a los pocos días teníamos 30.000 cartas que se oponían a la invasión”.

Años más tarde, King estableció una colaboración científica sobre la sordera hereditaria con grupos de Israel y de Palestina y diría: “Entendemos que trabajar juntos trasciende a la política. Es posible hacer cierta ciencia útil y bella juntos, aún entre países que están en conflicto”.

Con estos antecedentes no resulta extraño que Mary-Claire King comenzara, en 1984, a trabajar con las Abuelas de Plaza de Mayo en la identificación de los entonces niños secuestrados por la dictadura asesina, y entregados ilegalmente a familias apropiadoras, en algunos casos directamente vinculadas al asesinato de sus padres.

Fue el genetista médico argentino Víctor Penchaszadeh quien puso a las Abuelas en contacto con Mary-Claire King. Esta es una historia de nobleza y dignidad, de inteligencia y perseverancia.

Me gustaría agregar que la doctora King también trabajó en la identificación de individuos masacrados y/o desaparecidos en El Salvador, Chile, Guatemala, Haití, Honduras, México, Ruanda, Croacia y Serbia. También, que fue una firme opositora al patentamiento de genes, y siempre ha desarrollado su trabajo por convicción en universidades estatales: San Francisco, Berkeley y Washington.

Conozco personalmente a Mary-Claire King desde 2011 y la considero una prócer de nuestro país merecedora del más alto respeto y admiración de nuestro pueblo. Diré que cuando se refiere a las Abuelas, Mary-Claire dice “nosotras”. Es plenamente consciente de los peligros del negacionismo, y de la barbarie

que lo propulsa en nuestro país, en particular desde la asunción del presidente Milei en 2023. La gesta de la doctora King representa valores completamente opuestos a los del actual gobierno argentino. Nos muestra la importancia de la ciencia básica, su utilidad en la medicina y el compromiso con los derechos humanos, la memoria, la verdad y la justicia.

La doctora King es miembro de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos y de la Academia de Ciencias de Francia. Ha recibido la más alta condecoración que un científico estadounidense puede recibir en su país: la Medalla Nacional de la Ciencia, que le entregó el presidente Obama. Además, ha sido distinguida con premios de gran prestigio internacional como el Lasker⁴ (Estados Unidos) el Gairdner⁵ (Canadá), el Shaw⁶ (China) y el Weizmann⁷ (Israel). También ha recibido grados honorarios de las universidades de Buenos Aires, de la Columbia Británica (Canadá), de Hong Kong (China), y de Princeton, Yale, Columbia y Harvard en su país.

Tuve el inmenso honor de presentar a la doctora Mary-Claire King en la ceremonia de otorgamiento del doctorado *honoris*

4. El Premio Lasker es uno de los galardones más prestigiosos en el campo de la medicina y la investigación biomédica. Fue instituido en 1945 por la Fundación Lasker en reconocimiento a quienes han realizado contribuciones en el ámbito de la investigación médica y la salud.

5. El Premio Gairdner, instaurado en 1959 por la Fundación Gairdner, reconoce a personas destacadas por sus contribuciones significativas a la comprensión de la biología y la medicina.

6. El Premio Shaw reconoce logros excepcionales en los campos de la medicina, la ciencia y la ingeniería. Fue establecido en 2012 por la Fundación Shaw y se otorga anualmente a quienes han contribuido destacadamente en estas disciplinas.

7. El Premio Weizmann es un galardón otorgado por el Instituto Weizmann de Ciencias en Rehovot, Israel. Instaurado en 1968 para conmemorar al Dr. Chaim Weizmann, el primer presidente del Estado de Israel y un destacado científico en química, honra a personas que han realizado contribuciones significativas en diversos campos científicos y académicos.

causa de la Universidad de Buenos Aires en septiembre de 2023. La distinción había sido propuesta en 2012 por el doctor Penchaszadeh al entonces decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, doctor Jorge Aliaga. Como la doctora King no pudo viajar en aquel momento, el diploma permaneció guardado durante once años hasta que finalmente llegó a sus manos el día de la conferencia que se publica en este libro.

Nuestra universidad se llenó de orgullo y prestigio al incorporar a Mary-Claire King al selecto grupo de sus doctores *honoris causa*.

Estela Barnes de Carolotto (Buenos Aires, 22 de octubre de 1930) es una destacada defensora de los derechos humanos en Argentina y presidenta de la organización Abuelas de Plaza de Mayo, reconocida internacionalmente por su incansable labor en la búsqueda de justicia, verdad y memoria. De profesión maestra, dedicó 28 años de su vida a la docencia y se casó con Guido Carolotto, con quien tuvo cuatro hijos: Laura, Claudia, Guido y Remo. El 5 de agosto de 1977, su hija Laura, estudiante de Historia en la Universidad Nacional de La Plata y militante de la Juventud Universitaria Peronista, fue secuestrada por las fuerzas represivas. Laura estaba embarazada de pocas semanas al momento del secuestro. Dio a luz en cautiverio y, poco tiempo después, fue asesinada. Su hijo fue apropiado de manera ilegal. A raíz de esta situación, Estela de Carolotto se sumó a las Abuelas de Plaza de Mayo, organización fundada en 1977 con el objetivo de localizar y restituir a sus legítimas familias a los niños y niñas nacidos en cautiverio durante la dictadura militar. En 1989 fue elegida presidenta de la asociación, rol que sigue desempeñando hasta la actualidad. El 4 de agosto de 2014, luego de más de tres décadas de búsqueda, Estela logró reencontrarse con su nieto, Ignacio Montoya Carolotto, quien había iniciado voluntariamente un proceso de identificación a través del Banco Nacional de Datos Genéticos. A lo largo de su vida, Estela ha recibido numerosos reconocimientos nacionales e internacionales por su compromiso con los derechos humanos. Entre ellos, se destacan doctorados *honoris causa* otorgados por universidades de diversos países y premios prestigiosos como el Félix Houphouët-Boigny de la UNESCO, entre muchos otros.

Una hermana que nos dio la vida

Estela de Carlotto

Lo que ha hecho Mary-Claire King por nosotras, las Abuelas de Plaza de Mayo, es maravilloso. Desde que la conocimos, cuando buscábamos un método para identificar a nuestros nietos, establecimos con ella un vínculo de cariño que perdura hasta hoy, que tiene mucho de agradecimiento, pero también de sinceridad, algo muy propio de las mujeres.

A principios de los años 80, recorrimos muchos países con nuestra lucha a cuestas y en cada uno planteamos nuestro problema a médicos e investigadores, hasta que encontramos ayuda en los Estados Unidos.

Allí, en lo que fue un verdadero trabajo colectivo, Mary-Claire junto con otros científicos lograron la formulación del primer *índice de abuelidad*, que nos permitió probar en la justicia, a través de un simple análisis de sangre, la identidad de nuestros nietos.

Luego, Mary-Claire fue fundamental en la conformación del Banco Nacional de Datos Genéticos, una institución pionera en el mundo y pieza clave para garantizar la continuidad

de la búsqueda de nuestros nietos y nietas. También colaboró con los insumos e incluso con el resguardo de las muestras.

Alguna vez dijimos que nosotras, mujeres comunes, conseguimos una respuesta de la ciencia, casi sin darnos cuenta, porque nos habíamos visto arrojadas a preguntar, a golpear puertas, a raíz del crimen más terrible que se puede padecer: la desaparición de un hijo, una hija, un nieto, una nieta.

Pero, en realidad, la respuesta no fue del sistema científico como tal, sino de mujeres y hombres concretos, de carne y hueso –como Mary-Claire y tantos otros–, que se conmovieron con nuestra situación y decidieron poner su saber en función de reparar, al menos en parte, lo que el genocidio había destruido.

Desde entonces, consideramos a Mary-Claire una hermana que nos dio la vida. Su aporte ha sido central para que podamos restituir a nuestros nietos. Muchos de ellos, actualmente, han tomado la posta de nuestra lucha y son quienes están buscando a los que faltan. Sin ella, nuestra familia no sería tan numerosa.

En tiempos de creciente individualismo, la figura de Mary-Claire sobresale por su compromiso, altruismo y generosidad, un ejemplo para sus pares y para las jóvenes generaciones. Y su trabajo está allí, como una barrera ante el negacionismo, a la espera de ese próximo *match* que determine el encuentro entre una persona desaparecida y su familia.

Estela de Carlotto



Sobre la conferencia

Esta conferencia tuvo lugar el 19 de septiembre de 2023 en el Aula Magna de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires en el marco de la entrega del diploma honoris causa a Mary-Claire King.

Conferencia

Mary-Claire King

Mary-Claire King nació en 1946 en Chicago, Estados Unidos.

Se graduó, con honores, en matemáticas en el Carleton College y realizó su doctorado en genética y epidemiología en la Universidad de California, Berkeley donde demostró, mediante análisis comparativos de proteínas, que los chimpancés y los seres humanos son genéticamente idénticos en un 99%.

Abrió nuevos caminos para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades. Sus investigaciones han transformado el campo de la oncología y ha proporcionado herramientas valiosas para mejorar la vida de muchas personas en todo el mundo.

Su trabajo no solo fue revolucionario desde el punto de vista científico, sino que también tuvo un impacto humanitario inmenso, y ha jugado un papel fundamental en la recuperación de identidades y la lucha por los derechos humanos en Argentina y muchos otros países. Trabajó en colaboración con la Asociación Abuelas de Plaza de Mayo en el desarrollo de la técnica conocida como "índice de abueidad", que permite establecer con precisión el parentesco entre una abuela y su nieto o nieta.

Su vida y su trabajo demuestran que la ciencia no solo se trata de descubrimientos en un laboratorio, sino también sobre mejorar la vida de las personas y luchar por la justicia. Actualmente se desempeña como profesora de la Universidad de Washington, donde continúa dedicándose a la investigación genética. En 2025 fue distinguida por la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos con la "medalla del bienestar público" (*Public Welfare Medal*) por sus aportes científicos en el marco de la última dictadura argentina.

Genética humana

La búsqueda de los nietos desaparecidos en Argentina

Mary-Claire King

Es un placer, un honor y una gran emoción regresar a Buenos Aires, a más de treinta años de mi última visita y después de cuarenta años de democracia en su país. Gracias por recibirme.

Mi intención esta tarde es contar la historia de la búsqueda que emprendieron las *Abuelas de Plaza de Mayo*, de sus nietos desaparecidos, tal como la viví. Me detendré especialmente de en los casos que revelaron la complejidad y magnitud del desafío, y que motivaron cada nuevo desarrollo genético. Todos tenemos responsabilidades como científicos y como ciudadanos del mundo. De vez en cuando, nuestra formación científica resulta específicamente útil. Mi trabajo con las Abuelas fue un ejemplo de esta convergencia. Esta es la historia.

Como bien saben, en 1976 una junta militar derrocó al gobierno de Isabel Perón¹. Esta imagen pertenece a un curso de

1. María Estela Martínez de Perón (La Rioja, 1931), popularmente conocida como Isabel Perón, fue vicepresidenta de la Nación de 1973 a 1974 cuando asumió el cargo de la presidencia luego de la muerte de su esposo y por entonces presidente, Juan Domingo Perón. Gobernó hasta el 24 de marzo de 1976 cuando fue derrocada por un golpe de Estado provocado por las Fuerzas Armadas. Actualmente vive en Madrid, España.

antiterrorismo para oficiales militares donde se indicaba quiénes eran considerados “subversivos”. Las ramas del “Árbol de la Subversión”² incluían al Ejército revolucionario del pueblo (ERP) y Montoneros³, además de demócratas cristianos, profesores, periodistas, la política liberal, los homosexuales, etcétera. Las raíces del árbol eran el marxismo, el sionismo y la masonería. Los militares fueron efectivos: la gente desapareció. Entre los desaparecidos había padres y madres de niños pequeños. Sin embargo, en general no aparecían los cuerpos de los bebés. Simplemente desaparecían.

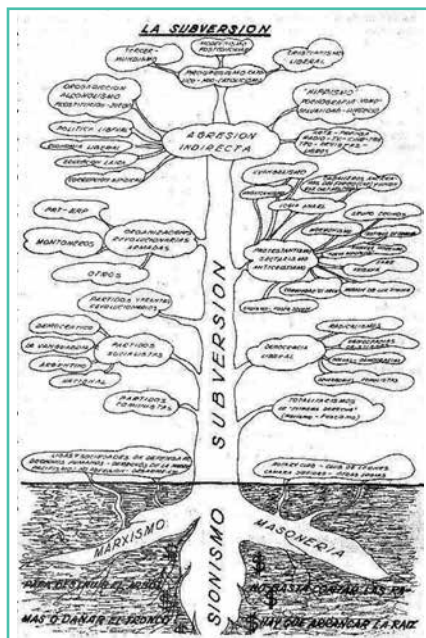
En 1977, las abuelas de estos niños formaron las *Abuelas de Plaza de Mayo*⁴ para exigir información sobre sus hijos y nietos secuestrados. Durante los años siguientes, se acumuló evidencia anecdótica de nietos que seguían con vida y habían sido apropiados. Las Abuelas acumularon cientos de carpetas de información, buscaron testigos, organizaron datos, siguieron a militares sospechosos, desarrollaron hipótesis y marcharon.

2. El “Árbol de la subversión” es una expresión utilizada en la historia política argentina, especialmente durante la última dictadura cívico-militar, pero también en los años previos, publicada en distintas revistas de ultraderecha, para referirse a un esquema que visualizaba y categorizaba a las personas y organizaciones consideradas como *subversivas* por el régimen.

3. *Montoneros* fue una organización política peronista de izquierda en Argentina. Estuvo activa durante las décadas de 1970 y 1980. Aunque se identificaba con el peronismo, su versión era radical y orientada hacia el socialismo. La represión estatal de mediados de la década de 1970 en adelante resultó en la captura, ejecución y desaparición de muchos de sus miembros.

4. Las Abuelas de Plaza de Mayo son una organización argentina formada en 1977 por mujeres que buscan a sus nietos y nietas apropiados ilegalmente, hijos e hijas de personas desaparecidas durante la última dictadura cívico-militar en Argentina (1976-1983). Al día de la fecha, han recuperado la identidad en 139 casos.

Árbol de la subversión. Representación del enemigo interno que se reproducía en distintas publicaciones vinculadas a organizaciones de derecha y el catolicismo, en las décadas de 1970 y 1980. En su base puede leerse la frase: "Para destruir el árbol no basta cortar las ramas o dañar el tronco, hay que arrancar la raíz". Fuente: El ciudadano, Año 1, N°9, diciembre de 1988.



Además, por sugerencia del profesor Víctor Penchaszadeh⁵, las Abuelas pidieron ayuda a genetistas. Su pregunta fue la siguiente: si localizamos a un niño sin identidad conocida, pero creemos que es hijo de padres desaparecidos y nieto de abuelos vivos, ¿podemos determinar si el niño está, o no, relacionado con esos abuelos? Es decir, ¿podemos extender las pruebas de paternidad a los abuelos, si los padres están muertos o desaparecidos? No era suficiente demostrar que el niño no estaba relacionado con los padres que lo habían criado. Era fundamental saber, con la mayor certeza posible, quién era ese niño.

5. Víctor Penchaszadeh (Buenos Aires, 1946) es un destacado genetista conocido por su papel crucial en la creación y el desarrollo del Banco Nacional de Datos Genéticos en Argentina. Desde 2022, en su homenaje, el Archivo Nacional de Datos Genéticos lleva su nombre.



Marcha de las Abuelas en Plaza de Mayo, probablemente entre los años 1987 y 1988. Fuente: Archivo Institucional de Abuelas de Plaza de Mayo “Raquel Radio de Marizcurrena” (AIAPM).

La pregunta de las Abuelas llegó, a través del Comité de Derechos Humanos de la AAAS⁶ (que publica la revista *Science*), a nuestro grupo, que en ese momento trabajaba en el laboratorio de Luca Cavalli-Sforza en la Universidad de Stanford. Elaboramos las estadísticas, basadas en principios bayesianos. A este indicador lo llamamos *índice de abuelidad* y, para otorgarle credibilidad, lo publicamos en una revista internacional con revisión por pares.

6. La American Association for the Advancement of Science (AAAS) es una organización científica estadounidense sin fines de lucro que busca apoyar la educación y la divulgación científica para el desarrollo humano. Cuenta con un Comité de Derechos Humanos que se enfoca en casos de violaciones de derechos humanos que afectan a la comunidad científica.



Abstract *del artículo publicado por King y su equipo en The American Journal of Forensic Medicine and Pathology, en 1984.*

Las Abuelas inmediatamente nos pidieron que viniéramos a Buenos Aires a poner en práctica el índice. Mis amigos me eligieron representante, en parte porque había vivido y enseñado en Chile brevemente durante el gobierno de la Unidad Popular⁷, pero principalmente porque tenía la edad de las hijas desaparecidas, y mi hija Emily la edad de los nietos desaparecidos. Pensé que sería un único viaje de solidaridad. Por supuesto, resultó ser mucho más.

Antes de la visita, alertamos a las Abuelas sobre el hecho de que, para poner el índice en práctica, sería necesario identificar marcadores genéticos muy informativos. Luego, si fuera

7. La Unidad Popular fue una coalición política de partidos de izquierda en Chile que gobernó democráticamente entre 1970 y 1973, presidida por Salvador Allende, hasta su derrocamiento el 11 de septiembre de 1973 por las Fuerzas Armadas lideradas por Augusto Pinochet.

posible obtener una pequeña muestra de sangre del niño que podría ser su nieto, podríamos genotipar marcadores muy informativos para cada abuelo y para el niño.

La genética involucrada

Si un nieto putativo tuviera diferentes alelos (o tipos) de un gen que los cuatro abuelos, entonces podía ser inmediatamente excluido de esa familia.

En cambio, si el niño compartía un alelo con un abuelo materno y el otro alelo con un abuelo paterno, entonces podía estar relacionado con la familia. Para cualquier gen, era posible calcular las probabilidades (el índice) de que el niño compartiera alelos con los abuelos, porque estaba biológicamente relacionado con la familia, en lugar de coincidir simplemente por casualidad. Pero para ello era esencial contar con genes muy informativos. Por ejemplo, si tuviéramos solo grupos sanguíneos ABO, no sabríamos mucho: un niño y dos abuelos podrían ser todos del grupo sanguíneo O. También lo es la mitad de la población de Argentina. El grupo sanguíneo O no podía establecer por sí solo la identidad de un niño.

En 1984, los genes más informativos eran los de HLA (antígenos leucocitarios humanos), que codifican los antígenos de histocompatibilidad que deben ser compatibles para los trasplantes de órganos (en ese momento, los marcadores de ADN aún no se utilizaban). Sin duda, los genes de HLA resultaban suficientemente informativos para resolver muchos casos. Sin embargo, la tipificación de HLA estaba sujeta a graves limitaciones prácticas: la tipificación solo podía realizarse con sangre fresca y requería reactivos antígenos muy específicos.

Como siempre, las Abuelas no se dejaron intimidar. Identificaron un laboratorio en el Hospital Durand, dirigido por

la Doctora Ana María Di Lonardo⁸, que estaba bien equipado y especializado en la tipificación clínica de HLA. La Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas (CONADEP)⁹, y su presidente, el profesor Ernesto Sábato¹⁰, nos invitaron a Buenos Aires en junio de 1984.

Cuando llegué, las Abuelas me llevaron a su oficina: un departamento modesto en el centro de la ciudad. Abrí la puerta. Esta era la imagen en la pared opuesta...



Fuente: AIAPM.

8. Ana María Di Lonardo (Buenos Aires, 1935-2023) fue una especialista en genética médica y una persona clave en la fundación del Banco Nacional de Datos Genéticos (BNDG). Gracias a su labor, en 1990 recibió en Francia el premio a los Derechos Humanos. Fue fundadora y primera jefa del Servicio de Inmunología del Hospital Durand, donde se emplazó el BNDG.

9. La Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas fue un organismo creado en Argentina en 1983 por Raúl Alfonsín, primer presidente democrático luego de la dictadura, para investigar las violaciones a los derechos humanos cometidas durante el período anterior. Su función principal fue documentar los casos de desapariciones forzadas y otros abusos cometidos. Los casos fueron publicados en el libro *Nunca Más*, utilizado como prueba en el Juicio a las Juntas Militares.

10. Ernesto Sábato (Rojas, 1911 - Santos Lugares, 2011) fue presidente de la Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas, escritor, pintor, periodista y físico. En 1984 fue galardonado con el Premio Miguel de Cervantes, convirtiéndose en el segundo argentino en ganarlo.

“*Oh, my God,*” dije. “¿Dónde empezamos?”. Rosa Roisinblit¹¹ me miró, y dijo: “Empezamos con Paula Logares”.

El caso Paula Logares

Paula y su familia¹² fueron secuestrados en mayo de 1978, en Montevideo. Cinco años después, en 1983, las Abuelas localizaron a una niña que había sido inscrita como hija propia por un subcomisario de la policía, Rubén Lavallén¹³. Las Abuelas iniciaron acciones legales para realizar los análisis genéticos.



Familia Logares Grinspon. Ernesto Claudio Logares, Mónica Sofía Grinspon y Paula. Fuente: AIAPM.

11. Rosa Tarlovsky de Roisinblit (Moisés Ville, 1919) fue querellante en el juicio que dio por probado un plan sistemático de apropiación de infantes durante la última dictadura cívico-militar. El 6 de octubre de 1978 su hija Patricia Julia, embarazada de 8 meses, fue secuestrada. Su nieto nació en cautiverio y fue apropiado por Francisco Gómez, un agente de inteligencia de la Fuerza Aérea, quien lo inscribió como propio. A partir de este hecho, se incorporó a las Abuelas de Plaza de Mayo. Actualmente es presidenta honoraria.

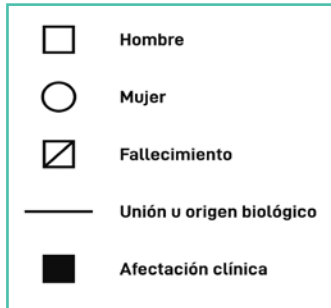
12. Paula es hija de Mónica Sofía Grinspon y Ernesto Claudio Logares.
Fuente: abuelas.org

13. Luis Rubén Lavallén es un ex subcomisario de la Brigada de San Justo, Policía de la Provincia de Buenos Aires, que ha sido implicado en violaciones a los derechos humanos durante la dictadura cívico-militar en Argentina (1976-1983).

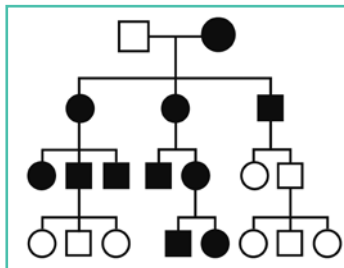
Cómo leer un *pedigree*

El *pedigree* (también referenciado como *genograma* o *árbol genealógico*) es un diagrama que establece la historia ancestral o el registro genealógico. El procedimiento de construcción y la simbología están normalizados y son internacionalmente aceptados. Los símbolos comúnmente utilizados en estos diagramas se ilustran aquí en el ejemplo de un árbol genealógico. Las mujeres están representadas por círculos y los hombres por cuadrados en figuras sin relleno. Los individuos que muestran una afección clínica se dibujan como figuras con relleno en negro.

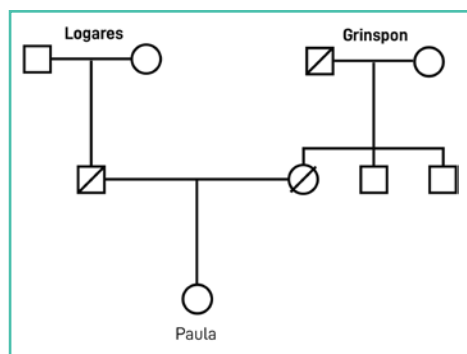
En la mayoría de los gráficos presentes en este texto podremos encontrar los siguientes símbolos:



Un gráfico de *herencia mitocondrial* (el ADNmt se hereda solo a través de la madre) puede verse de la siguiente manera:



La pregunta era si Paula era nieta de las familias Logares y Grinspon. Las Abuelas tenían una orden judicial para obtener sangre de la niña y ya teníamos muestras de los abuelos y tíos. Extrajimos glóbulos blancos y genotipamos los loci HLA-A y HLA-B. El señor Grinspon (padre de Mónica) había muerto después de la desaparición de su hija y su nieta, pero pudimos reconstruir sus tipos HLA a partir de sus hijos vivos.



Pedigree de la familia Logares Grinspon. Genotipos de HLA-A y HLA-B.

Claramente, Paula podría ser nieta de esta familia, habiendo heredado genes HLA del señor Logares y del señor Grinspon. Consideramos todas las combinaciones posibles de haplotipos HLA-A y B, e incluimos los grupos sanguíneos (aunque eran mucho menos informativos). Calculamos el *Índice de abuelidad* como superior al 99,9%.

Las Abuelas presentaron esta información al tribunal de familia y exigieron el regreso de Paula con su familia. A Lavallén y su esposa, que habían afirmado que Paula era su hija biológica, el tribunal les ofreció hacer una prueba genética, pero se negaron. El juzgado del tribunal de familia aceptó los

datos genéticos y ordenó el regreso de Paula a su familia. Lavallén apeló la decisión. Ya no afirmaba que Paula fuera su hija biológica, sino que dijo que él y su esposa eran la única familia que Paula conocía y que la habían “rescatado”. El tribunal de apelaciones, que todavía incluía jueces designados por el régimen militar, aceptó el argumento de Lavallén y revocó la decisión del tribunal de familia. Entonces las Abuelas llevaron el caso a la Corte Suprema de Argentina, donde presentaron cinco argumentos:

1. La idea de evaluar si las personas involucradas en secuestros, torturas o asesinatos son padres adecuados para los hijos de sus víctimas no es razonable.
2. Un niño no debe quedarse con los secuestradores o sus cómplices, independientemente de la edad que tuviera en el momento del secuestro.
3. El secuestro es universalmente considerado un delito. ¿Es diferente la situación en Argentina porque el secuestro ocurrió a gran escala?
4. Abandonar la búsqueda de niños secuestrados en Argentina es abandonar a un grupo de niños que no crecerán en una inocencia despreocupada. A medida que estos niños crezcan y sospechen de la verdad, ¿cuál sería el efecto de saber que habían vivido con personas involucradas en los asesinatos de sus padres?
5. Los adultos tienen una responsabilidad hacia los niños en todas partes. No intentar identificar a los niños secuestrados ¿no daría implícitamente impunidad a los secuestradores? ¿Aumentaría esto la sensación de invulnerabilidad de los violadores de los derechos humanos en otros países?

La Corte Suprema aceptó estos argumentos. Yo estaba en Berkeley. Estela¹⁴ me llamó por teléfono.

En diciembre de 1984, Paula fue devuelta a su familia. Entró por la puerta de la casa de los Grinspon, que no había visto en seis años, se dirigió al que había sido su dormitorio y preguntó: “¿Dónde está mi muñeca?”¹⁵

Otros casos

Las abuelas tenían otros casos pendientes e inmediatamente comenzamos a trabajar en ellos. Para los siguientes casos que voy a relatar, la genética era directa, pero la restitución fue una lucha en casi todos los casos.

Por ejemplo, el caso de la familia Gatica fue difícil. La señora Gatica y sus hijos María Eugenia y Felipe fueron secuestrados en dos incidentes diferentes (el señor Gatica estaba en Brasil y no fue arrestado). Primero, María Engenia fue secuestrada mientras jugaba con su pequeño amigo José Sabino Abdala. María Eugenia, José Sabino y Susana (madre de José Sabino), fueron todos secuestrados. Unas semanas más tarde, la señora Gatica y su hijo Felipe –que en ese entonces tenía solo cuatro meses– también fueron atacados, mientras ella buscaba

14. Estela Barnes de Carlotto (Buenos Aires, 1930) es la presidenta de las Abuelas de Plaza de Mayo. Ha recibido numerosos reconocimientos por su trabajo en materia de derechos humanos. Una de sus hijas, Laura Carlotto, fue secuestrada estando embarazada, dio a luz en cautiverio, y posteriormente fue asesinada. Su nieto fue apropiado y su identidad cambiada. El 4 de agosto de 2014, tras una comprobación de ADN hecha voluntariamente por el interesado, su nieto, Ignacio Montoya Carlotto, fue identificado.

15. El caso de Paula Logares, las distintas personas e instituciones vinculadas con este y los casos que siguieron y la creación de otras como el Banco Nacional de Datos Genéticos y el Equipo Argentino de Antropología Forense están relatados en detalle en el libro *Las abuelas y la genética* publicado por Abuelas de Plaza de Mayo en el año 2009.

información sobre su hija desaparecida. Mientras apoyaban a la señora Gatica en un auto de policía, ella arrojó a Felipe a los brazos de una niña que pasaba, una extraña. La niña lo tomó en brazos y corrió a la casa de una enfermera, su persona de mayor confianza. La enfermera desconocía la identidad del bebé, pero entendía perfectamente la situación. Lo escondió durante algunas semanas mientras buscaba una familia que lo cuidara de una manera segura. Finalmente, encontró una familia de confianza que lo cuidó de buena fé, sin saber quién era ni si su familia regresaría alguna vez.

La señora Gatica finalmente fue liberada. Ella y su esposo pasaron los siguientes siete años buscando a sus hijos y con la ayuda de las abuelas encontraron a Felipe en 1984. Un mes después, las Abuelas recibieron una alerta de que un comisario de policía, que se llama Rodolfo Silva¹⁶, estaba intentando registrar a una niña en la escuela como su hija biológica, con un certificado de nacimiento evidentemente falso. Dada la edad de la niña, y el Centro de Detención donde Silva había trabajado siete años antes, las Abuelas pensaron que esta niña podría ser María Eugenia. Pasó casi un año hasta que se pudo obtener una muestra de sangre de la niña. Finalmente, la genética fue muy clara.

La familia que cuidó a Felipe durante siete años, sin conocer su identidad, cooperó plenamente con la búsqueda. Ellos se convirtieron en los padrinos de los cuatro niños Gatica.

16. Rodolfo Oscar Silva es un ex comisario de la Policía de la Provincia de Buenos Aires, parte del Circuito Camps, condenado por los delitos de sustracción de menor en concurso con supresión de estado civil, en concurso formal con falsedad ideológica y uso de instrumento público. Fuente: <http://www.juiciosdelesahumanidad.ar/>



La familia Gatica Caracoche después de la restitución. Fuente: AIAPM.

En otros casos de esos primeros días, había varios resultados. Laura y Tatiana, hermanas, habían sido adoptadas de buena fe por la familia Sfiligoy. Hoy, mantienen vínculo con sus familias biológicas y adoptivas, y volvieron a tener sus apellidos originales.



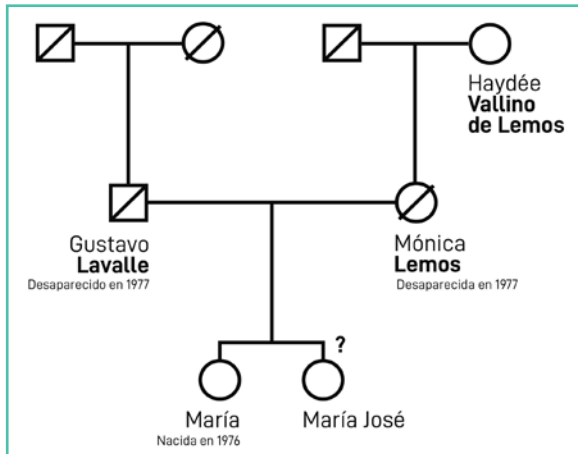
*Tatiana Mabel Ruarte Britos (izquierda) y
Laura Malena Jotar Britos (derecha). Fuente: AIAPM.*

Un caso muy triste, fue el de María Cristina López Guerra y Martín Beláustegui. Un posible niño, de la edad correcta, fue excluido mediante pruebas genéticas. Esta familia sigue desaparecida.

El ADN mitocondrial

El caso de María José Lavalle Lemos planteó para nosotros un nuevo desafío. En 1977, Mónica Lemos, Gustavo Lavalle y su pequeña hija María fueron secuestrados en la localidad de José C. Paz.

Después de unos días, María fue devuelta a su abuela Hay-dee¹⁷. Mónica estaba embarazada de ocho meses. En 1985, las Abuelas se enteraron de que un guardia de mujeres de la prisión donde Mónica fue vista por última vez, había inscripto a una niña en la escuela con un certificado de nacimiento fraudulento. Por la edad de la niña y el la ubicación del centro de detención, las Abuelas sospecharon que la niña podría ser hija de Mónica Lemos nacida en cautiverio.



Pedigree de la familia Lavalle Lemos.

17. Haydée Vallino de Lemos (1919-2020) fue una de las fundadoras de Abuelas de Plaza de Mayo.

Así que regresé a Berkeley, donde hablé con Cristian Orrego¹⁸, – otro gran amigo de las Abuelas– y con Allan Wilson¹⁹, quien había sido mi mentor de doctorado doce años antes. Al poco tiempo teníamos un plan. Allan Wilson estaba usando ADN mitocondrial (ADNmt) para estudiar la evolución humana, es decir, relaciones antiguas entre personas de ascendencias muy diferentes. Inmediatamente quedó claro que el ADNmt también podría usarse para identificar personas con relaciones mucho más cercanas. El ADNmt tiene tres características que lo hacían perfecto para estas identificaciones:

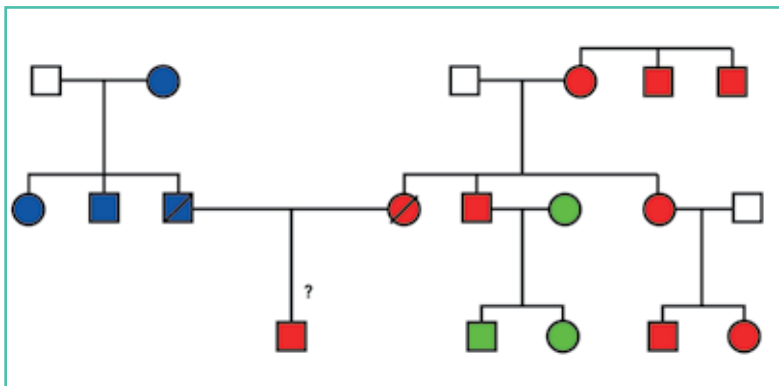
En primer lugar, el origen de replicación del ADNmt es muy variable, porque no codifica ningún gen, por lo que no ha estado sujeto a selección. Estos cerca de 700 nucleótidos se encuentran entre los más variables del genoma humano.

En segundo lugar, el ADNmt se hereda sólo por línea materna. No está en el núcleo de las células sino en las mitocondrias de su citoplasma. Tanto hombres como mujeres tienen ADN mitocondrial, pero las secuencias se transmiten únicamente a través de los gametos de la madre, no del padre. Por lo tanto, las personas comparten la secuencia de ADNmt de sus hermanas y hermanos, de su madre, de su abuela materna, etcétera (los símbolos rojos en la figura). ¿Y por qué la región de origen del ADNmt es tan variable? Esta secuencia puede distinguir un linaje materno de otro, incluso con un solo pariente materno.

18. Cristian Orrego Benavente (Chile, 1944-2018) fue un doctor en genética forense que colaboró en la creación del Índice de Abuelidad y formó parte de la Comisión de la Verdad “Nunca Más”.

19. Allan Charles Wilson (Nueva Zelanda, 1934 - Estados Unidos, 1991) fue un destacado biólogo molecular de la Universidad de California, Berkeley, conocido por sus importantes contribuciones a la evolución molecular y la genética.

Y por último, el ADNmt es haploide, lo que significa que la recombinación es extremadamente rara y las secuencias se alteran casi únicamente por mutación. Fue como si Dios hubiera creado el ADNmt específicamente para las Abuelas.



Pedigree de parientes que comparten secuencias idénticas de ADN mitocondrial (ADNmt). En el ejemplo las figuras de cada color comparten ADNmt.

Pero ¿cómo podríamos obtener suficiente ADNmt para determinar una secuencia? En ese momento, la secuenciación del ADN era una técnica muy nueva y aún se realizaba manualmente, un nucleótido a la vez. Para este problema, le pedí ayuda a Kary Mullis²⁰, un amigo de nuestros estudios de doctorado. En esos días, Kary trabajaba en una empresa de biotecnología y había desarrollado una técnica llamada *reacción en cadena de la polimerasa* (PCR), que permitía hacer muchas copias de una

20. Kary Banks Mullis (Estados Unidos, 1944-2019) fue un bioquímico que en 1993 compartió el Premio Nobel de Química con Michael Smith gracias a la invención de la reacción en cadena de la polimerasa.

secuencia de ADN, incluso partiendo de una única copia original.

Por su parte, Allan Wilson acababa de demostrar que se podía secuenciar el producto de la PCR directamente, sin necesidad de clonarlo. Entonces, la amplificación y secuenciación de la PCR pasó a ser muy rápida, fácil y rigurosa.

Así que, tres semanas después, pude llamar a las Abuelas y decirles que sería posible realizar pruebas a muchos niños desaparecidos, incluso con una sola pariente materna viva. Por supuesto, las Abuelas ya estaban convencidas de que sería posible.

Para probar la técnica, amplificamos y secuenciamos la región variable del ADNmt de Haydée (Vallino de Lemos) y María José (Lavalle Lemos). Las secuencias son idénticas e incluyen sitios que difieren de los cientos de secuencias ya conocidas de los estudios evolutivos.

nt 16026-16453											
María José Lavalle Lemos											
Haydée Vallino de Lemos											
			CTTT	CATGGGGAAG	CAGATTGGG	TACCACCCAA	GTATTGACTC	ACCCATCAAC	AACCGCTATG	TATTTCGTAC	
			CTTT	CATGGGGAAG	CAGATTGGG	TACCACCCAA	GTATTGACTC	ACCCATCAAC	AACCGCTATG	TATTTCGTAC	
MILL	ATTACTGCCA	GCCACCATGA	ATATTGTACG	GTACCATAAA	TACTTGACCA	CTGTGTATAC	ATAAAACCC	AATCCACATC	AAAACCCCTT	CCCCTGCTT	
HVDL	ATTACTGCCA	GCCACCATGA	ATATTGTACG	GTACCATAAA	TACTTGACCA	CTGTGTATAC	ATAAAACCC	AATCCACATC	AAAACCCCTT	CCCCTGCTT	
MILL	ACAAGCAAGT	ACAGCAATCA	ACCCCTCACT	ATCACACATC	AACCTCAAGT	CCAAAGCCAC	CCCTCAACCA	CTAGBATAAC	AACAACCTTA	CCCACCTCA	
HVDL	ACAAGCAAGT	ACAGCAATCA	ACCCCTCACT	ATCACACATC	AACCTCAAGT	CCAAAGCCAC	CCCTCAACCA	CTAGBATAAC	AACAACCTTA	CCCACCTCA	
MILL	ACAGTACATA	GTACATAAAG	CCATTATCCG	TACATAGCAC	ATTACAGTCA	AATCCCTTCT	CGTCCCATG	GATGACCCCT	CTCAGATAGG	GGTCCCTTGA	
HVDL	ACAGTACATA	GTACATAAAG	CCATTATCCG	TACATAGCAC	ATTACAGTCA	AATCCCTTCT	CGTCCCATG	GATGACCCCT	CTCAGATAGG	GGTCCCTTGA	
MILL	CCACCATCTT	CCGTGAATC	AATATCCGCG	ACAAGAGTGC	TACTCTCCTC	GCTC					
HVDL	CCACCATCTT	CCGTGAATC	AATATCCGCG	ACAAGAGTGC	TACTCTCCTC	GCTC					
nt 60-346											
MILL		TCGTCTGGGG	GGCGTGACG	CGATAGCATT	GGGAGACGCT	GGAGCCGGAG	CACCCATGTG	CGCAGTATCT	GGCTTTGATT	CTGCGCTCAT	
HVDL		TCGTCTGGGG	GGCGTGACG	CGATAGCATT	GGGAGACGCT	GGAGCCGGAG	CACCCATGTG	CGCAGTATCT	GGCTTTGATT	CTGCGCTCAT	
MILL	CCCATATT	ATCGCACCTA	CGTTCAATAT	TACAGGCGAA	CATACTTACT	AAAGTGTGTT	AATTAATTA	TGCTTGTAGG	ACATAATAAT	AACAATTGAA	
HVDL	CCCATATT	ATCGCACCTA	CGTTCAATAT	TACAGGCGAA	CATACTTACT	AAAGTGTGTT	AATTAATTA	TGCTTGTAGG	ACATAATAAT	AACAATTGAA	
MILL	TGTCTGCACA	GGCGCTTTCC	ACACAGACAT	CATAACAATA	AATTTCCAGC	AAACCCCGGCT	TCCCGCGGCT	GTGGCCACAG	CACCTTAACA	CATCTCT	
HVDL	TGTCTGCACA	GGCGCTTTCC	ACACAGACAT	CATAACAATA	AATTTCCAGC	AAACCCCGGCT	TCCCGCGGCT	GTGGCCACAG	CACCTTAACA	CATCTCT	

Secuencias de ADNmt María José Lavalle Lemos y su posible abuela materna Haydée Vallino de Lemos.

El éxito de la secuenciación del ADNmt para la familia Lavallo Lemos nos llevó a reconocer realidades adicionales. Primero, necesitábamos una base de datos de secuencias mitocondriales para poder calcular adecuadamente el Índice de Abuelidad para identidades como esta. Además, a medida que aumentaba el número de familias que buscaban niños, se volvía necesario tener una base de datos de sus secuencias para compararlas con los jóvenes que en el futuro vendrían a buscar a sus familias. También, necesitábamos una seguridad rigurosa para la cadena de custodia de muestras y secuencias. Lo que necesitábamos era un banco nacional de datos genéticos, voluntario y confiable.



Hermanas María y María José Lavallo Lemos. Fuente: AIAPM.

El Banco Nacional de Datos Genéticos²¹ se creó en 1987 durante la presidencia del Dr. Raúl Alfonsín²², mediante Ley 23.511.

21. El Banco Nacional de Datos Genéticos se creó el 1 de junio de 1987. Almacenar información genética para determinar casos de filiación de personas desaparecidas, nacidas durante el cautiverio de sus madres. Es un organismo autárquico dentro de la Jefatura de Gabinete de ministros de Argentina.

22. Raúl Ricardo Alfonsín (Argentina, 1927-2009) fue un abogado, concejal, diputado

Además, tuvimos mucha suerte de que, en 2015, Mariana Herrera²³ se convirtiera en su directora.

Identificación de restos humanos

La siguiente pregunta fue si podríamos identificar restos a partir del ADN de familiares.

Durante el Juicio a las Juntas, en 1985, Clyde Snow²⁴ presentó el caso de Lilliana Pereya, y demostró cómo su muerte podía explicarse por un daño en su cráneo. Las Abuelas y el Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF)²⁵ nos preguntaron si podíamos realizar las identificaciones de las víctimas comparando el ADNmt de los restos con el ADN de sus familiares maternos. Hasta ese momento, esto nunca se había hecho.

provincial, diputado nacional, senador nacional y presidente de la Nación entre 1983 y 1989 por la Unión Cívica Radical.

23. Mariana Herrera Piñero (CABA, 1962) es doctora en Ciencias Biológicas por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA y actual directora del Banco Nacional de Datos Genéticos.

24. Clyde Snow (Texas, 1928 - Oklahoma, 2014) fue uno de los más destacados antropólogos forenses del mundo. Fue el capacitador de los miembros fundadores del Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF) y tuvo un papel preponderante en la fundación de la institución. Su testimonio en el Juicio a las Juntas Militares, en Argentina, resultó vital para demostrar científicamente el asesinato de desaparecidos, a partir del análisis de las lesiones de cuerpos recuperados de fosas clandestinas.

25. El Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF) es una institución científica, no gubernamental que aplica metodologías y técnicas de diferentes ramas de las ciencias forenses para la investigación, búsqueda, recuperación, determinación de causa de muerte, identificación y restitución de personas desaparecidas, sustentada en principios de los Derechos Humanos y del derecho humanitario internacional.

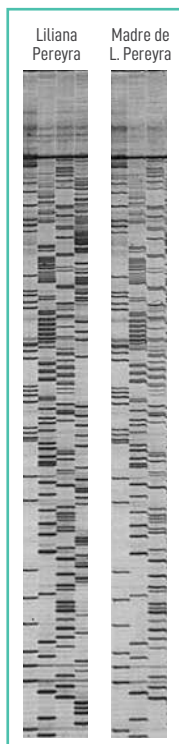


Izquierda: Liliana Pereyra. Fuente: AIAPM. Derecha: Cráneo de Liliana Pereyra usado por el EAAF para la extracción de ADNmt de la pulpa de un diente. Fuente: Robert H. Kirschner; American Association for the Advancement of Science.

Decidimos probar con los dientes como fuente de ADN. En un diente intacto, el esmalte protege la pulpa, incluso después de la muerte, y la pulpa de los dientes tiene una alta densidad de células comparada con el resto de la corona.

En principio, también era posible extraer ADN de los huesos, pero era menos probable que la pulpa de un diente se contaminara al ser manipulada por otras personas. Con el consentimiento de la familia de Liliana, sacamos uno de los dientes de su cráneo. Tratamos el diente como si fuera un diamante, abriéndolo en una campana esterilizada.

La pulpa del diente proporcionó ADN de alta calidad. En Berkeley amplificamos el ADNmt con PCR, a partir de la pulpa del diente, y lo comparamos con una muestra de sangre de la madre de Liliana. Las secuencias, que realizamos manualmente, eran idénticas.



Secuencias parciales de ADNmt de un diente de Liliana Pereyra y de la sangre de su madre.

Nos dimos cuenta de que, como esta idea era nueva, debíamos publicarla en alguna revista de impacto científico internacional. Esto era importante para que los resultados fueran admisibles ante los tribunales, tanto en Argentina como en otros países. Esto fue algo mucho más revolucionario que el índice de abuelidad por sí solo.

Publicamos el procedimiento, utilizando dientes y sangre del mismo individuo –para demostrar que el ADNmt de diferentes tejidos tiene la misma secuencia– y de dientes y sangre de parientes maternos conocidos. También incluimos materiales de un caso de asesinato en los Estados Unidos, para el que la policía de Nueva York había pedido nuestra ayuda.

En el artículo explicamos el proceso y además describimos situaciones en las que las secuencias de ADNmt eran lo suficientemente distintivas como para hacer una identificación clara, y casos en los que las secuencias de ADNmt deberían usarse en contexto con evidencia adicional para confirmar la identificación.

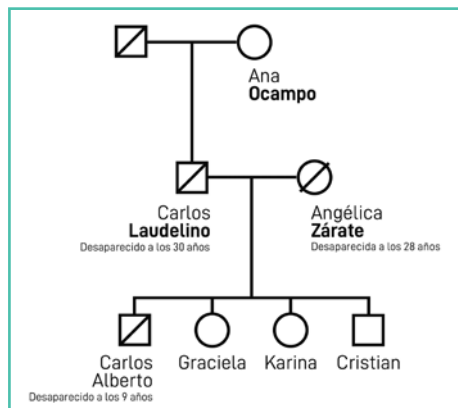
También destacamos la importancia de desarrollar bases de datos de secuencias de ADN, algo que el BNDG ya estaba haciendo.



Abstract del artículo publicado en la revista Nature Genetics en 1992
(Ginter C, Isel-Tarver L, King MC. Identifying individuals by sequencing
mitochondrial DNA from teeth. Nature Genetics 2:135-38, 1992).

El primer caso que el Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF) nos pidió abordar fue el caso de la familia Manfil. En una noche de octubre de 1976, soldados del ejército y policías atacaron un departamento en Avellaneda. Dentro del departamento estaban Carlos Laudelino Manfil, Angélica Zárate de Manfil y tres de sus hijos: Carlitos (9 años), Karina (4 años) y Cristian (6 meses). Graciela (12 años) estaba esa noche en la casa de su abuela. Al comienzo del ataque, Carlitos fue asesinado de un tiro en la frente. Cayó sobre Karina. Los policías dispararon hacia su dormitorio, pero el cuerpo de Carlitos protegió a Karina: ella recibió un disparo en la pierna. Cristian no resultó herido. Ambos padres fueron asesinados. Los cuerpos de las víctimas desaparecieron.

Karina, Cristian y Graciela fueron cuidados por su abuela Ana Ocampo. Karina creció y se unió al EAAF.



Pedigree de la familia Manfil.

Entre 1988 y 1992, el equipo forense trabajó en el sector 134 del cementerio de Avellaneda. Este sector fue la fosa común de los asesinados en Avellaneda por policías y militares. Allí, el equipo exhumó 324 esqueletos, todos identificados como *N.N.*²⁶ La mayoría de los restos eran de adultos, pero había un esqueleto que el equipo identificó como el de un niño de aproximadamente diez años, con un agujero de bala en el hueso frontal del cráneo.

Nos pidieron que comparáramos secuencias de ADNmt de dientes de este esqueleto y ADNmt de dientes de esqueletos adultos también en el subsector D8, con secuencias de sangre de parientes maternos vivos de la familia Manfil.

26. *Nomen nescio*, del latín, que en español significa “nombre desconocido”, es la expresión más utilizada para identificar tumbas de personas de las que no se tiene ningún dato.

Las secuencias de ADNmt de Karina, niño 49D8 y mujer 47D8 eran idénticas. Las secuencias de ADNmt de Ana Ocampo y del hombre 46D8 también. Ninguna de estas secuencias era idéntica a otros restos de este sector.

Individuo	Fuente de ADN	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3
		6	7	8	8	8	2	3	4	1	2	2	6
		8	2	7	8	9	3	0	2	1	0	5	2
Consenso		C	T	C	C	T	C	A	.	T	C	.	T
Karina	Sangre	T	C	T	G	C	T	G	.	C	T	.	C
49D8 niño masculino	Molar	T	C	T	G	C	T	G	.	C	T	.	C
47D8 adulto femenino	Molar	n	n	T	G	C	T	G	.	C	T	.	C
Ana	Sangre	.	.	.	.	.	T	.	T	C	.	C	C
46D8 adulto masculino	Molar	.	.	.	.	.	T	.	T	C	.	C	C

n= base de la secuencia de ADN que no ha podido ser determinada en este experimento

Cuadro comparativo de las secuencias de ADNmt de la familia Manfil.

El Tribunal Federal aceptó las pruebas antropológicas y genéticas, y los restos fueron devueltos a la familia. El caso Manfil y el caso de Nueva York fueron los primeros en el mundo en los que restos humanos fueron identificados mediante secuencias de ADN obtenidas de sus familiares.

El siguiente pedido fue colaborar en las identificaciones tras el atentado a la Asociación Mutual Israelita Argentina²⁷ (AMIA),

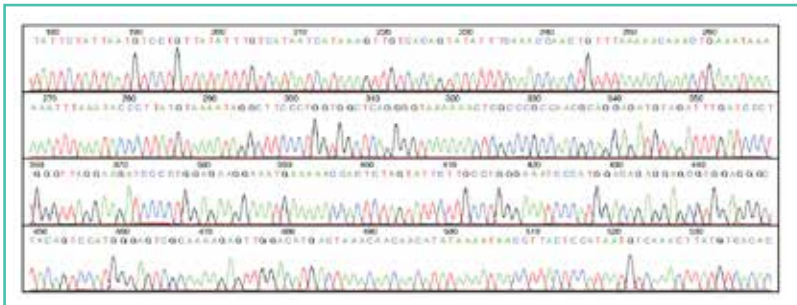
27. La Asociación Mutual Israelita Argentina es un centro social cuyos objetivos principales son promover las tradiciones y los valores de la comunidad judía. El 18 de julio de 1994 fue víctima de un atentado luego de la explosión de un coche bomba, dejando un saldo de 85 personas asesinadas y más de 300 heridas. Al día de la fecha, no hay responsables condenados.

en 1994. La identificación de las 85 víctimas fue realizada por medios tradicionales. Pero no estaba claro si había otras víctimas.

El equipo forense nos entregó aproximadamente 40 pequeños trozos de material que pensaron que podrían ser restos humanos. Estos trozos eran muy pequeños y estaban quemados, lo que dificultaba identificar sus orígenes por su apariencia. Los familiares de las 87 víctimas dieron muestras de sangre para realizar pruebas de ADN. Pudimos obtener ADNmt de aproximadamente 15 de estos pequeños fragmentos de material. Las secuencias de ADN eran idénticas a las de familiares de víctimas conocidas, lo que respaldó la conclusión de que todas las víctimas habían sido encontradas.

El servicio de identificación del ejército de los Estados Unidos también nos solicitó nuestra colaboración y pudimos identificar restos de personas desaparecidas de guerras. Lo mismo ocurrió en Guatemala.

La introducción de la secuenciación de ADN automática fue muy bienvenida.



Cromatograma: diagrama que muestra el resultado de una secuenciación automática de ADN. Fuente: National Human Genome Research Institute.

Algún día vendrán a buscarnos

Y mientras tanto, ¿qué pasaba con el trabajo de las Abuelas?

Rosa Roisinblit dijo unos años atrás: “Durante décadas hemos estado buscando a nuestros nietos. Algún día vendrán a buscarnos.”

Una de estas familias era la suya. José, Patricia, y su pequeña hija Mariana²⁸ fueron secuestrados en octubre de 1978. Después de unos días, Mariana fue devuelta a la familia Pérez. Patricia estaba embarazada de ocho meses cuando fue secuestrada y su hijo nació en noviembre de 1978. Lo llamó Rodolfo Fernando.

José y Patricia siguen desaparecidos.

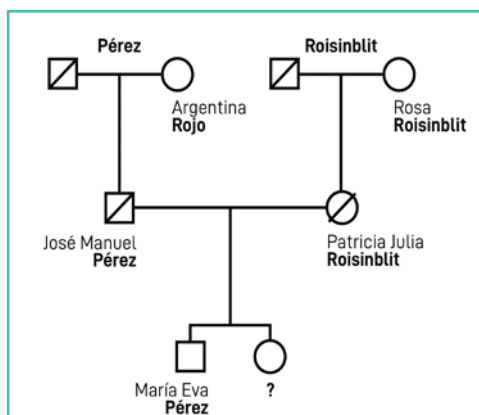


Imagen de Patricia Roisinblit y José Manuel Pérez Rojo junto al Pedigree de la familia Roisinblit. Fuente: AIAPM.

28. José Manuel Pérez Rojo, Patricia Roisinblit y Mariana Eva, la hija de ambos. FUENTE: espaciomemoria.

En abril del año 2000, 22 años después, las Abuelas de Plaza de Mayo recibieron una denuncia anónima que afirmaba que un agente civil de la Fuerza Aérea, tenía un niño inscripto como hijo propio, con una partida de nacimiento falsa. Mariana visitó al joven. Él aceptó hacerse los análisis genéticos.



Rosa Roisinblit y sus nietos, los hermanos Guillermo Rodolfo Pérez Roisinblit y Mariana Eva Pérez Roisinblit. Foto: Noelia Pirsic. ANCCOM.

El 2 de junio de ese mismo año, entregamos los resultados de la secuenciación del ADNmt a las Abuelas. El joven –Guillermo Gómez– era el hijo de Patricia y José, y el nieto de Rosa. Cuando Rosa dijo que los nietos vendrían a buscar a sus familias, tenía razón.

¿Recuerdan a José Sabino Abdala, que fue secuestrado junto con sus padres y con María Eugenia Gatica? En 1992 José Sabino fue localizado en poder de un matrimonio que lo inscribió como hijo propio. Su identidad fue confirmada en diciembre de 1993 por el BNDG.

En 2014, un joven se identificó ante las Abuelas como un posible nieto perdido. El BNDG demostró que era nieto de Estela de Carlotto.



*Arriba: Retratos de Laura Carlotto y Walmir Montoya. Fuente: AIAPM.
Abajo: Ignacio Montoya Carlotto y su abuela, Estela Barnes de Carlotto,
presidenta de Abuelas de Plaza de Mayo. Fuente: Noelia Pirsic – ANCCOM.*

Y, más recientemente, fue encontrado el nieto 133²⁹: hijo de Cristina Navajas y Julio Santucho, hermano de Miguel Santucho, nieto de Nélide Gómez de Navajas³⁰. Cristina estaba embarazada de dos meses cuando fue secuestrada. Supieron del nacimiento

29. Al cierre de esta edición son 139 los casos resueltos. Fuente: abuelas.org.ar

30. Nélide Gómez de Navajas (Buenos Aires, 1927–2012) fue miembro de las Abuelas de Plaza de Mayo y una de las mayores difusoras del método científico para identificar a nietas y nietos.

de su hijo gracias a Adriana Calvo³¹. Ella y Cristina fueron compañeras en cautiverio. El espíritu de Nélida, vive.

31. Adriana Lelia Calvo (Banfield, 1947 - Buenos Aires, 2010) fue una física y docente universitaria que estuvo secuestrada por la última dictadura cívico-militar, donde dio a luz a su hija Teresa en un auto en pleno cautiverio. Fue la primera sobreviviente en declarar en el Juicio a las Juntas Militares en 1985.



*Primer panel de búsquedas.
Se encontraba en la primera
oficina de las Abuelas para
tener siempre presentes los
casos.*

*Se encuentra actualmente en
la sede de Abuelas de Plaza
de Mayo.*

Foto: Luíza Cavalcante.

Ariel Dorfman nació en 1942 en Buenos Aires, Argentina, pero pasó la mayor parte de su vida en Estados Unidos y Chile, donde fue asesor cultural en el gobierno de Salvador Allende.

Dorfman es conocido por su trabajo como escritor, poeta y dramaturgo. Entre sus obras más importantes se destacan *Para leer al pato Donald*, en coautoría con Armand Mattelart, y *La muerte y la doncella*, obra de teatro que explora temas de justicia y venganza en un país que busca recuperarse de una de las dictaduras más opresivas del continente. Fue llevada al cine por Roman Polanski en 1994.

Pero su historia no se limita solo a sus obras. Ha sido un fuerte defensor de la justicia social y ha participado en numerosas iniciativas para apoyar a los pueblos afectados por dictaduras. Durante el gobierno de facto de Augusto Pinochet, en Chile, tuvo que exiliarse debido a su activismo y sus críticas al régimen. Vivió en varios países antes de establecerse en los Estados Unidos, donde actualmente es profesor de estudios latinoamericanos en la Universidad de Duke, Carolina del Norte, e investigador en otras casas de estudio.

“Testamento”

Ariel Dorfman

*Cuando te digan
que no estoy preso,
no les creas.
Tendrán que reconocerlo
algún día.*

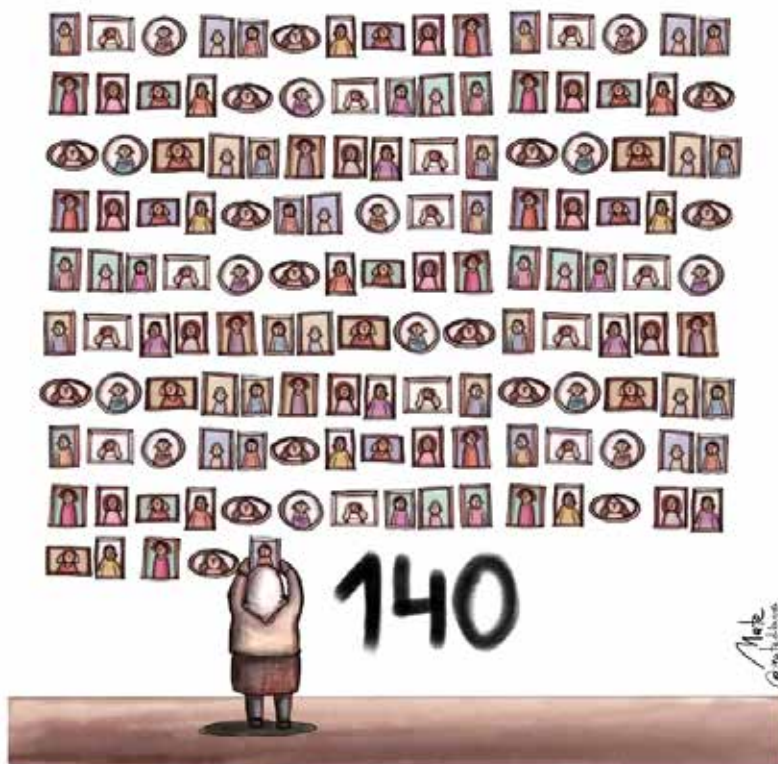
*Cuando te digan
que me soltaron,
no les creas.
Tendrán que reconocer
que es mentira algún día.*

*Cuando te digan
que traicioné al Partido,
no les creas.
Tendrán que reconocer*

*que fui leal algún día.
Cuando te digan
que estoy en Francia,
no les creas.
No les creas cuando te muestren
mi carnet falso,
no les creas.
No les creas cuando te muestren
la foto de mi cuerpo,
no les creas.
No les creas cuando te digan
que la luna es la luna,
si te dicen que la luna es luna,
que esta es mi voz en una
grabadora,
que esta es mi firma en un papel,
si dicen que un árbol es un árbol,
no les creas,
no les creas
nada de lo que digan
nada de lo que te juren
nada de lo que te muestren,
no les creas.*

*Y cuando finalmente
llegue ese día
cuando te pidan que pases
a reconocer el cadáver
y ahí me veas
y una voz te diga
“Lo matamos
se nos escapó en la tortura
está muerto”,
cuando te digan
que estoy
enteramente absolutamente
definitivamente
muerto,
no les creas,
no les creas,
no les creas,
no les creas.*

Publicado originalmente en el exilio en enero de 1979 en el libro *Desaparecer/ aus den augen verlieren*. Poemas/ gedichten, (Verlag Lamuv, Bonn: 1979). King cerró su conferencia con la lectura de los párrafos finales de este poema.



*Ilustración de Matías Tejeda (@matedibujos), junio de 2025.
Este dibujo se actualiza con cada nuevo nieto encontrado. Mary-Claire King
cerró su presentación con la versión vigente en ese momento, de 133 nietos.*

Agradecimientos

Queremos agradecer, ante todo, a Mary-Claire King por su profesionalismo, su gentileza, su buena predisposición y su siempre favorable visión sobre este proyecto.

A Alberto Kornblihtt, por su acompañamiento en todo este proceso y por su ineludible lucha a favor de la educación pública desde cada lugar que le tocó ocupar.

A Estela de Carlotto y el equipo de Abuelas de Plaza de Mayo por la lucha eterna, ejemplar e incansable y por todos los aportes, búsquedas y tiempo dedicado a nuestros más variados requerimientos.

A Ariel Dorfman por su aporte, sus buenos augurios con este proyecto y con la editorial.

A Matías Tejeda por su talento y la cesión de su obra viva.

A las autoridades de Exactas UBA que en sus distintos niveles acompañan el proyecto editorial y este primer libro en particular desde el inicio.

ediciones
EXACTAS



**Editorial de la Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales de la Universidad de Buenos Aires**

Secretaría de Comunicación

Exactas UBA tiene una extensa tradición en comunicación pública de la ciencia expresada a través de proyectos como el sitio de información científica NEXciencia, las Semanas de las Ciencias, la revista EXACTamente, los contenidos de sus canales de difusión en redes sociales y la creación de la Carrera de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología, entre otros.

El objetivo de Ediciones Exactas es difundir la producción científica, académica y cultural generada en la Facultad, a través de autores y autoras de su comunidad educativa, mediante la producción de publicaciones en diversos formatos.

Director: Ricardo Cabrera

Editor: Juan Pablo Vittori

Autoridades

Decano: Guillermo Durán

Vicedecana: Valeria Levi

Secretario de Comunicación: Armando Doria

Consejo Editorial

Ana Pilosof

Diego Kietzmann

Diego Moreira

Guadalupe García Liñares

Guillermo Durán

Guillermo Mattei

Guillermo Henry

Graciela Boccaccio

Juan Carlos Reboreda

Leonardo González Galli

Verónica Becher



Una colección que compila charlas, conferencias y clases magistrales que tuvieron lugar en el ámbito de Exactas UBA. Textos curados, comentados y complementados con la palabra de especialistas de la casa y personalidades del mundo de la cultura, la ciencia y la educación.

MARY-CLAIRE KING

GENÉTICA HUMANA

LA BÚSQUEDA DE LOS NIETOS DESAPARECIDOS EN ARGENTINA

CON TEXTOS DE ALBERTO KORNBLIHTT,
ESTELA DE CARLOTTO Y ARIEL DORFMAN

Consideramos a Mary-Claire una hermana que nos dio la vida. Su aporte ha sido central para que podamos restituir a nuestros nietos. Muchos de ellos, actualmente, han tomado la posta de nuestra lucha y son quienes están buscando a los que faltan. Sin ella, nuestra familia no sería tan numerosa.

ESTELA DE CARLOTTO

“ La pregunta de las Abuelas fue la siguiente: si localizamos a un niño sin identidad conocida, pero creemos que es hijo de padres desaparecidos y nieto de abuelos vivos, ¿podemos determinar si el niño está, o no, relacionado con esos abuelos? Es decir, ¿podemos extender las pruebas de paternidad a los abuelos, si los padres están muertos o desaparecidos?

MARY-CLAIRE KING

.UBA EXACTAS
Facultad de Ciencias
Exactas y Naturales

