

ADN, el detector de mentiras

Por Viviana Bernath

vivianabernath@fibertel.com.ar

Recibido el 15/04/2012

Aceptado el 23/04/2012

Se podría afirmar, sin temor a equivocarse, que el ADN se ha convertido en un detector de mentiras imposible de burlar, y que la aparición de técnicas que permiten utilizarlo para la identificación de personas y estudios de filiación está transformando de manera casi imperceptible, pero sin pausa, la vida y el comportamiento de los individuos y de la sociedad en su conjunto. Los avances científicos, así como su consecuente aplicación tecnológica, suponen nuevas problemáticas a las que los seres humanos nos vemos enfrentados y que se derivan de la posibilidad del acceso, aquí y ahora, a un valor siempre defendido pero no siempre fácil de obtener o de aceptar: la verdad sobre la identidad biológica de las personas. *Este artículo contiene extractos del libro "ADN, el detector de mentiras", editado en 2011 por RHM (Colección Debate). El texto ha sido seleccionado y adaptado para QuímicaViva por M. Julia Pettinari.*

Palabras clave: DNA, filiación, identidad

DNA, the lie detector

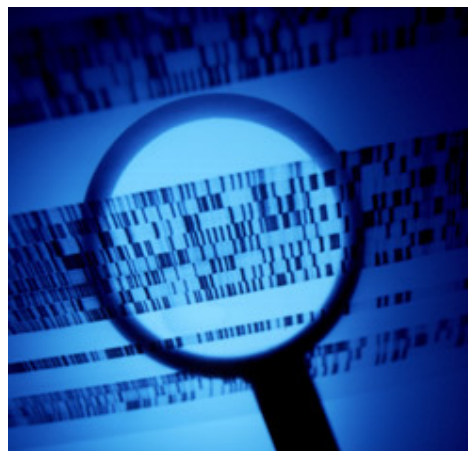
It could be said, without doubt, that DNA has become an undecivable lie detector, and that the development of DNA based techniques that can be used for the identification of people and their phylogenetic relationships is slowly but inexorably changing the life and behavior of individuals and of society as a whole. Scientific advances, as well as their technological applications, raise new problems for us, derived from the possibility to have access, here and now, to a value that has always been defended but is not always easy to obtain or to accept: the truth about the biological identity of each person.

Keywords: DNA, phylogenetic relationships, identity

El ADN (ácido desoxirribonucleico) es la molécula donde se encuentra toda la información necesaria para que los seres vivos puedan llevar a cabo todas sus funciones vitales. En ella residen también todas las particularidades que hacen de cada individuo alguien único. A través del ADN se heredan determinadas características de padres a hijos y así sucesivamente de generación en generación.

Hace apenas algo más de veinte años, en la ciudad de Leicester, Inglaterra, el científico Alec Jeffreys, casi por azar, descubrió que todos los individuos podían ser identificados a partir de un patrón específico de su ADN, al que él mismo denominó “huella genética”.

Así como un sistema de código de barras permitía reconocer un artículo en un supermercado, la huella genética (solo compartida por los gemelos univitelinos) podía identificar a un único individuo en la población mundial.



Como consecuencia de este hallazgo, surgieron las pruebas de ADN y con ellas, se abrieron ante nosotros infinitas posibilidades para su aplicación, desde analizar y determinar los vínculos biológicos entre padres, hijos, hermanos, abuelos o nietos hasta la resolución de los más intrincados casos criminales.

En todas las épocas hubo conocimientos considerados revolucionarios debido a la altísima incidencia que tuvieron para la sociedad. Estos hallazgos quizás no fueron los más decisivos desde el punto de vista científico-técnico, pero sí repercutieron profundamente en la cultura y la vida de la gente. Sus resultados produjeron beneficios tangibles y también promovieron grandes discusiones, pues influyeron de manera directa sobre el pensamiento, la percepción del mundo y la vida cotidiana.

Los descubrimientos de Galileo en el siglo XVI, Darwin en el XIX y Einstein a mediados del siglo pasado son ejemplos que demuestran con claridad el impacto que estos conocimientos revolucionarios ejercieron sobre la sociedad de su época.

Si la física fue la rama científica que sobresalió durante el siglo XIX y la primera mitad del XX, a partir de la década de 1950 comenzaron a brillar los aportes de la biología. Parte de la respuesta que legitimaba la teoría de Darwin irrumpió en 1953 con el descubrimiento de la estructura molecular del ADN, cuando los biólogos Watson y Crick describieron el modelo de la doble hélice, que permitía explicar la universalidad de la información genética. Allí, en la estructura de la molécula del ADN, residía la fórmula para “la fabricación” y “el funcionamiento” de todos los seres vivos. Además, esa misma estructura era la responsable de transmitir los caracteres hereditarios de generación en generación y llevaba los secretos del pasado

evolutivo. Todos los organismos vivos –plantas, animales y hongos– compartían la misma información genética.

El descubrimiento de la estructura del ADN dio nacimiento a la biología molecular, una nueva rama de la biología que se dedicaría al estudio del ADN y la información genética, y cuyo desarrollo fue y continúa siendo vertiginoso. Así como los descubrimientos de Galileo, Darwin y Einstein generaron importantes avances e intensas controversias religiosas, filosóficas y éticas, el ADN, como hecho revolucionario, también puso fin a un sinnúmero de incertidumbres, habilitó un nuevo campo de certezas y originó nuevas problemáticas y dilemas, cuyo impacto social y cultural comenzaremos a analizar a continuación.

El fantasma del ADN

Como señalamos, el descubrimiento de la huella genética produjo no solo un cambio científico, sino que modificó nuestra vida cotidiana. Como consecuencia de esta nueva manera de verificar los vínculos entre las personas, suelen escucharse, una y otra vez, comentarios tales como que mediante un estudio de ADN finalmente se comprobó que Juan era el padre biológico de Pedro; que el hijo de María no era de su esposo sino de su amante; que Sara o Manuel eran hijos de desaparecidos; que a la viuda de Justiniano se le presentó un hombre diciendo que era hijo del difunto y que reclamaba la parte de la herencia que le correspondía. Así, se podría enumerar infinidad de situaciones que se desprenden de la existencia de las pruebas de ADN y su altísima capacidad para revelar la identidad de las personas, desbaratar mentiras que tan solo un par de décadas atrás hubieran permanecido encubiertas o aceptar verdades que de otro modo serían imposibles de creer.

Si los estudios de ADN no se hubieran incorporado a nuestra vida como una posibilidad de conocimiento asequible, numerosas situaciones más frecuentes de lo que se supone jamás se habrían producido. Muchos niños habrían crecido sin experimentar las consecuencias de enterarse de que ese hombre que los abrazaba cada mañana cuando partían para ir al colegio, los cuidaba cuando estaban enfermos o que tal vez había entrado de su brazo en la ceremonia de casamiento, no era su padre biológico. Otros tantos padres que participaron en cada uno de estos actos jamás se habrían percatado de que ellos, sus hijos, ya de tres, diez o veinte años no eran biológicos. Muchas mujeres, esposas que creían fieles a sus maridos, nunca habrían imaginado que podrían recibir en su propia casa una notificación ordenando que su marido se presentara a una prueba de ADN para corroborar su paternidad biológica de una criatura desconocida. O bien sujetos criados por sus madres solteras no habrían sabido que su padre biológico era, en realidad, el patrón de la casa, y que entonces estaban en condiciones de reclamar judicialmente un reconocimiento que los llevaría a recibir una gran herencia. Y desde luego en la Argentina, por ejemplo, muchos jóvenes víctimas de la dictadura militar de los años 70 continuarían sin conocer su verdadera identidad, ni el destino de sus padres biológicos.

Todos estos casos advierten que en la actualidad la variable de la prueba de ADN debería considerarse al momento de decidir comportarse de una u otra manera. Esta nueva herramienta modifica la vida de las personas. Atraviesa la cama de una pareja cuando uno o los dos están siendo infieles, ya que ninguno puede dejar de pensar que si de aquel acto deviene un hijo, esa mujer o ese hombre podrán exigir su reconocimiento. O bien que una mancha de semen en una sábana puede ser una prueba indubitable de la infidelidad. Hoy si el hijo del dueño de la estancia deja embarazada a la hija del capataz, debería suponer que esa joven con su hijo tarde o temprano reclamarán lo que les corresponde. El padrastro que violó a la hija de su esposa debería considerar que no saldrá impune del delito que cometió. E incluso a una mujer que queda embarazada luego de mantener relaciones con más de un hombre y no tiene certezas de cuál es el padre biológico, no le resulta sencillo atribuirle la paternidad a quien prefiera, porque sobre su conciencia recaerá la posibilidad de quedar a merced de una averiguación posterior.

Asimismo, en el plano institucional, la justicia no debería dar por cerrado un caso cuando existen evidencias de las cuales pueden obtenerse los perfiles genéticos, porque algún día en algún sitio podría aparecer un sujeto con dicho perfil de ADN al que considerar como posible culpable.

Se podría afirmar, sin temor a equivocarse, que el ADN se ha convertido en un detector de mentiras imposible de burlar, y que de manera casi imperceptible, pero sin pausa, está transformando la vida y el comportamiento de los individuos y de la sociedad en su conjunto. Pero, desde luego y como señalamos antes, también este avance científico, así como su consecuente aplicación tecnológica, suponen nuevas problemáticas a las que los seres humanos nos vemos enfrentados y que se derivan de la posibilidad del acceso, aquí y ahora, a un valor siempre defendido pero en muchos casos escamoteado históricamente: la verdad sobre la identidad biológica de las personas.

El ADN como detector de mentiras

A los 50 años, Daniel, luego de haber enterrado a su padre y a su madre, no sabía quién era. Estaba en el aire, sin saber qué sentir, ni qué hacer; recién cinco meses más tarde comenzó a preguntarse sobre su procedencia: ¿quién habría sido su madre biológica?, ¿por qué lo habría entregado en adopción?, ¿le habrían quitado a su hijo o ella lo habría abandonado? Necesitaba saber; en algún sentido, desarmar lo que hasta ahora había sido su vida y volver a armarla. La complicada trama que fue hilvanando a través de los relatos de familiares y amigos pudo finalmente confirmarse a través de un análisis de ADN. Al comparar el ADN de Daniel con el de su primo, se confirmó que su padre adoptivo era en realidad su padre biológico. Nunca supo si su madre adoptiva conocía la verdad.

La particularidad de los efectos que producen los resultados de las pruebas de ADN es que se relacionan íntimamente con la vida y las emociones de las personas, y las modifican necesariamente, para bien o para mal. Lejos de la asepsia de un laboratorio científico, las contundentes cifras de las pruebas provocan las más diversas reacciones: desilusión en la mujer que se creía hija de sus padres y el ADN le mostró que había sido adoptada; euforia en la madre que luego de una larga pelea ha logrado que el padre de su hijo lo reconozca; paz en la abuela que después de muchos años se ha reunido con su nieto, hijo de su hija desaparecida; angustia en el padre que por medio del estudio descubrió que su hijo no es biológico y felicidad para aquel otro que confirmó que lo era; bronca para la mujer que se da cuenta de que su marido le ha sido infiel y tiene un hijo que no es de ella y alivio para ese hijo extramatrimonial que por fin será reconocido por su padre. Estas emociones paradójales son promovidas por un informe cuya única función aparente es transmitir la verdad de un hecho biológico y que, sin quererlo, se transforma en una poderosa herramienta que revela verdades desconocidas, mentiras sostenidas a través de los años, engaños impensados, ocultamientos que incluso una vez salidos a la luz pueden transformar la existencia y poner en tela de juicio todo lo vivido.



El conocimiento y la búsqueda de la verdad tienen un precio que el ser humano tarde o temprano ha de pagar. Resulta necesario reflexionar acerca de las posibles consecuencias de conocer la verdad y asumir la responsabilidad que implica su búsqueda. Sin la verdad no parece haber libertad ni posibilidad de elección cierta.

¿Condicionamiento biológico o construcción cultural?

Mientras aguardaba en la sala de espera, y luego de hojear algunas revistas, Mónica se preguntó cómo había llegado hasta allí –un laboratorio de ADN–, para averiguar quién era el padre del bebé que esperaba...

A partir del surgimiento de las pruebas de paternidad por el análisis del ADN, comenzaron a analizarse los vínculos biológicos entre las crías de diferentes especies animales y sus progenitores. Dicha investigación arrojó como resultado que muchas crías no eran de los supuestos padres biológicos. Mediante esta herramienta pudo corroborarse que algunas especies que presentaban un modelo de monogamia social en la cual dos individuos vivían juntos, se ocupaban juntos de su alimentación y que, por cierto, también copulaban juntos, tenían acoplamientos por fuera de la pareja. Los investigadores infirieron que incluso las aves, que se consideraban el símbolo de la monogamia social, eran aventureras sexuales. Los

estudios de los perfiles de ADN permitieron demostrar que en el mundo animal, en general, y en el mundo de las aves, en particular, había mucha más "promiscuidad" de la que se creía.

Hasta hace poco tiempo, las pruebas de ADN tan solo dejaban al descubierto infidelidades cuando la consecuencia de una aventura había sido el nacimiento de un niño. Y, aunque no siempre ese niño resultara ser el hijo biológico del hombre involucrado, la sola aceptación a presentarse a la prueba de ADN dejaba traslucir que él había mantenido relaciones extramatrimoniales. Sin embargo, estas pruebas no explotaban al máximo la potencialidad del ADN para revelar infidelidades. Tal vez inspirados en los casos de criminalística en donde un perfil de ADN permite encontrar al culpable de un delito, los laboratorios comenzaron a promocionar estos estudios para disipar dudas sobre infidelidades.

Dichos laboratorios suelen publicitar esta prueba especialmente entre las mujeres. Les comunican que es posible comprobar si un hombre ha sido infiel examinando cualquier artículo como, por ejemplo, ropa, sábanas o toallas, en el cual se supone que el sospechoso ha dejado restos de semen. Si se demuestra que los hay, continúan procesando la muestra para obtener el perfil de ADN correspondiente. Luego, el laboratorio deberá comparar este perfil genético con el del sospechoso. Para esto la mujer tiene que aportar también un artículo que con seguridad pertenezca al hombre acusado de infiel: cepillo de dientes, papel manchado con sangre, etc. Un uso semejante, obviamente, pueden hacer los hombres para descubrir romances clandestinos de sus mujeres.



Existen laboratorios que ofrecen variantes más sofisticadas para realizar estas pruebas. El interesado tiene la opción de no concurrir al laboratorio y recibir en su domicilio un kit con las instrucciones para la toma, preservación y envío de la muestra y un recipiente adecuado en el cual deberá depositarla. Los clientes pueden enviar, por ejemplo, un trozo de tela, un preservativo o un pañuelo de papel que supuestamente contengan los rastros biológicos que se desean investigar. Luego, la muestra deberá ser remitida a la dirección del laboratorio a través de un servicio de correo. En un promedio de quince días, el interesado recibirá por mail el resultado del análisis. Estas pruebas, que adquirieron una notable popularidad en los EE. UU. cuando el FBI las utilizó para rastrear evidencia biológica del ex presidente Bill Clinton en un vestido de Mónica Lewinsky, se han ido extendiendo de manera que, en la actualidad, una gran cantidad de laboratorios las comercializan en todo el mundo.

El mercado, siempre atento a crear nuevas necesidades y a satisfacerlas, ya advirtió el negocio. ¿Es un uso excesivo del ADN? ¿Hasta dónde la tecnología se seguirá interponiendo en la vida de las personas? ¿Hasta qué punto modificará la relaciones de pareja? ¿Llegará a producir acaso un cambio cultural respecto de la infidelidad? Difícil saberlo aún. Es un hecho

que los descubrimientos científicos y las tecnologías como el ADN son un producto indisoluble de la sociedad en la que han surgido, pero es cierto también que cada una de sus aplicaciones dispara cambios imposibles de calcular o predecir.

Identidad social e identidad biológica

En los últimos veinte años, el término ADN, en sí mismo, se ha convertido en sinónimo de identidad. Así como antiguamente (hace tan solo un par de décadas, en realidad), se decía “lo lleva en la sangre” para señalar que una característica, un gusto, una vocación eran innatos, hoy esta frase es sustituida cada vez más por “lo lleva en su ADN”. Esto pone de manifiesto, por un lado y como señalamos, la divulgación masiva que ha tenido el descubrimiento del ADN y sus técnicas. Por otro lado, evidencia que, al menos en el inconsciente colectivo, lo biológico, entendido en términos de lo que “viene con el ser”, aquello que cada uno trae consigo, no elige ni puede modificar, parecería continuar teniendo un gran peso para nuestra sociedad.

“¿De dónde vengo?”, “¿quién soy?” son dos de los interrogantes comunes a todos los seres humanos a través de los siglos. Y la mayoría de nosotros creemos tener una respuesta, al menos en el plano biológico, a estas preguntas: estamos inmersos en una familia, formamos parte de un árbol genealógico y, por consiguiente, sabemos, o al menos suponemos que sabemos, de dónde venimos y quiénes somos.

Sin embargo, es a partir de las excepciones, de las historias de quienes desconocen su origen y que ahora tienen la posibilidad cierta de descubrirlo (mediante el análisis del ADN), que una indagación más profunda se puede llevar a cabo. Los siguientes son fragmentos de testimonios de personas que en algún momento descubrieron que quienes los habían criado no eran sus padres biológicos:

... Podría haberme quedado con la historia, que cerraba, pero elegí saber la verdad. Me hice el análisis sin conocer a mi mamá... a la que podía ser mi mamá —se corrige—, porque ella no estaba bien del corazón, y una emoción así... Los hijos acercaron un cepillo de dientes para obtener su ADN...

...Mi hija cursaba el cuarto año del colegio secundario, cuando un profesor les indicó como tarea armar el árbol genealógico de su familia e ilustrarlo con fotos. Y ahí, revolviendo papeles de una caja, encontré mi partida de nacimiento... ...lo más importante, desde luego, es haber sabido la verdad. Ahora soy yo la que puede elegir...

... no tenía idea de que existía la posibilidad de rastrear a mi familia de origen. Además, en casa siempre me decían que ellos no sabían quién había sido mi mamá, ni por qué me había entregado; que nadie tenía acceso a esos datos...

... Imaginate, yo recién ahora, cerca de los cuarenta, empecé a saber quién soy... ¿Demasiado tiempo no?

...“Y esa es tu familia”. Luego, me mostró los estudios de ADN y me señaló el resultado: con más de un 99,99 % de probabilidades yo era el hijo de Guillermo y Marcela. No había dudas, el resultado del análisis de ADN era contundente. Esa era mi familia. Esa era mi historia.

Los protagonistas de estas historias presienten que no pertenecen a la familia que las ha criado, cada uno percibe que alrededor de su nacimiento hay un extraño silencio o contradicciones jamás explicadas, lo que los hace vivir en una constante duda. En la actualidad la ley de adopción incorporó a su texto que todo padre adoptante se compromete a hacer conocer sus orígenes biológicos a su hijo.

La ciencia hace su intervención: más allá de las coincidencias, de las historias que parecen encajar, la prueba de ADN despeja cualquier duda y abre la puerta a la libertad que existe en toda relación humana, haya o no vínculos biológicos.

La impronta de la huella genética

Sin duda, el ADN y el desarrollo de sus tecnologías han significado también un avance de gran envergadura para el sistema judicial, en general, y para la criminalística, en particular (<http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v7n2/bernath.html>). Dado que la probabilidad de encontrar a dos personas con el mismo patrón genético es prácticamente nula (excepto en el caso de gemelos univitelinos), el ADN se ha convertido en una prueba de valor irrefutable.

Cualquier persona puede dejar su rastro genético en los sitios por donde circula y, obviamente, donde ha cometido un delito. Así, el análisis de restos de saliva, sangre, cabellos, semen hallados en la escena de un crimen permite obtener uno o varios “perfiles genéticos” de quienes han perpetrado el delito en cuestión y, en consecuencia, cotejarlos con los rasgos genéticos de los eventuales sospechosos. Desde luego, para que esto sea posible, se necesita, en primer término, la actuación responsable del sistema judicial y de sus auxiliares, como la policía, que deben seguir estrictos protocolos para la preservación de la escena del crimen y la toma y conservación de muestras genéticas, y, en segundo término, la conciencia de la población en general sobre cómo actuar en el caso eventual de convertirse en víctima.



Cuando no existe la posibilidad de rastrear perfiles de ADN en la víctima de una violación porque la denuncia se realizó mucho tiempo después del hecho, solo si el abusador dejó embarazada a la víctima y nació un niño, es posible, ADN mediante, probar la violación.

Un estudio de ADN es la única prueba que en forma indubitada muestra la autoría del delito. Ante la detención de un imputado el ADN resulta útil tanto para confirmar que es culpable como para liberarlo si el resultado lo excluye. Cuando el resultado de un ADN es positivo y el delito está probado, el juicio deriva en una sentencia condenatoria, salvo que exista alguna causal de inimputabilidad.

Los Bancos genéticos: entre la búsqueda de justicia y el derecho a la intimidad

Desde el principio de su implementación, los análisis genéticos se utilizaron, como todavía se hace en la actualidad, para resolver casos concretos. Sin embargo, con el paso del tiempo, en muchos países se consideró conveniente reunir en una base de datos los perfiles genéticos de grupos de sujetos que hubiesen cometido delitos con el fin de armar bancos con perfiles de ADN de individuos que permitieran el rastreo de criminales.

Al día de hoy, muchas naciones, como Alemania, Holanda, Gran Bretaña, Francia o los Estados Unidos, cuentan con Bancos de ADN. Estas bases facilitan la identificación de los responsables de delitos, permiten conectar diferentes crímenes cometidos por la misma persona, descartar sospechosos cuando no existe correlación entre los perfiles genéticos obtenidos en la escena del crimen y los del detenido; ayudar a correlacionar diferentes sucesos; etcétera.

En los sitios donde existen dichos bancos genéticos, cuando, bajo las circunstancias previamente legisladas, la policía detiene a un sospechoso, está autorizada a tomarle una muestra de sangre o saliva, obtener su perfil genético e introducirlo en la misma base de datos. Automáticamente el sistema coteja los resultados de las evidencias con los del o los imputados y también con todos los perfiles incluidos en la base. Si ambos perfiles coinciden, el sospechoso puede pasar a la categoría de culpable o, en caso contrario, a la de inocente.

Si bien podría pensarse que cuanto más abarcadora sea una base de datos mayor será su poder en la resolución de casos delictivos, son muchas las controversias que genera esta clase de bases. La primera es de tipo económico, pues un archivo de la población general implica un gasto muy alto para el Estado, que no siempre está justificado. La segunda se relaciona con la violación del derecho a la intimidad de las personas estudiadas. Hay quienes aducen que sin las garantías correspondientes, el ADN utilizado para obtener los perfiles genéticos de las personas podría emplearse inadecuadamente para obtener, con posterioridad, información íntima de los sujetos: salud, etnia, características físicas. Luego, esta información podría ser utilizada por compañías



de seguro o abastecer políticas de segregación o discriminación. A esto sobreviene una pregunta: ¿es razonable forzar a un gran número de personas a incluir su perfil genético en una base de datos? La respuesta a este interrogante dio lugar a una serie de discusiones ético-legales en casi todos los países del mundo que legislaron o están en camino de legislar Bancos de ADN. Las conclusiones varían de uno a otro y las diferencias pueden observarse al comparar las distintas normativas. Sería aconsejable, por consiguiente, que al regular una ley de Bancos de ADN con fines criminalísticos se confrontara la eficacia de la investigación cuando se aprovechan al máximo los recursos que brindan los avances científicos versus la protección de los derechos del individuo. Es decir, el interés general frente al individual.

Consecuencias de la secuenciación del genoma humano

La secuencia completa del genoma humano se dio a conocer el 14 de abril de 2003 (<http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/Nuevos%20enfoques/genoma%20humano.html>) . Se supo entonces que estaba formado por 3000 millones de pares de bases y aproximadamente unos 25.000 genes. Los datos obtenidos pasaron a ser patrimonio de la humanidad, que a partir de ese momento debía abocarse a entender el funcionamiento de dichos genes y de sus productos finales, las proteínas.

El hallazgo despertó múltiples y, se podría decir, ilimitadas expectativas; se suponía que, a la brevedad, podrían curarse enfermedades como el cáncer, la diabetes, los problemas cardiovasculares y aun las psicosis. Se producirían alimentos con mayor poder nutritivo: carnes con más proteínas, leche con más calcio, naranjas con más vitamina C. Incluso se esperaba que todas las parejas que lo deseasen podrían tener hijos, pues todos los problemas de esterilidad se podrían solucionar. Llegaría la píldora mágica para combatir el envejecimiento y las instituciones psiquiátricas cerrarían porque las enfermedades mentales tendrían tratamiento y curación.

La posibilidad de diagnosticar versus la dificultad para curar

Se localizaron mutaciones genéticas responsables de desencadenar diferentes desórdenes. Por ejemplo, se halló que mutaciones en el gen de la distrofina producen una variante defectuosa de la proteína y, consecuentemente, la enfermedad de Duchenne; que alteraciones en el gen de la huntingtina provoca la corea de Huntington y en el gen de la hexosaminidasa A, la enfermedad de Tay-Sachs.

En la actualidad, es posible realizar el diagnóstico genético de más de 1000 enfermedades, lo que ha producido un alto impacto en la atención de los pacientes y repercutió favorablemente sobre la calidad de la atención médica y en el desarrollo de la medicina preventiva.

Ahora bien, esta nueva capacidad de diagnosticar enfermedades disparó una cantidad de dilemas. Una de las paradojas a las que se enfrenta actualmente el diagnóstico de enfermedades genéticas es que el avance en el conocimiento de los mecanismos moleculares responsables de producir ciertas enfermedades no va acompañado por la consecuente evolución en la respuesta terapéutica. Hasta el momento, no es posible curar desórdenes genéticos. En consecuencia, esta limitación suele frenar tanto al médico en su propuesta de diagnóstico, como al potencial enfermo en su decisión de ser diagnosticado.

¿Siempre es bueno saber? ¿Es mejor a veces mantener la incertidumbre? Si bien a través de la biología molecular, la ciencia conoce cuáles son el gen y la proteína que se encuentran alterados para que se manifieste una enfermedad como la corea de Huntington, no existe ningún tratamiento que pueda detener su avance. Ante este panorama, comunicarle a un paciente asintomático o que recién ha presentado los primeros síntomas que padece la enfermedad es algo así como entregarle el pasaporte a una muerte indigna. Pero, por otro lado, que el posible enfermo o el grupo familiar cuenten con esta información puede resultarles favorable, ya que a quienes deseen tener hijos los ayudaría a planificar su descendencia. ¿Tiene una persona derecho a decidir si quiere vivir en un estado de locura progresiva o a morir antes? De hecho, muchos pacientes a los que se les ha informado acerca de esta enfermedad han optado por suicidarse.

En búsqueda de la garantía de un hijo sano: los diagnósticos preimplantatorio y prenatal

En los grupos familiares en los que se detecta que una enfermedad hereditaria está corriendo a través de las generaciones, se alienta a quienes desean tener hijos a someterse a un asesoramiento genético. Allí se les informará sobre los riesgos de tener un hijo enfermo ante lo que podrán decidir desde abstenerse de tener hijos biológicos y adoptar, hasta someterse a tratamientos que, mediante la selección de embriones, les garantizarían el nacimiento de un bebé sano (diagnóstico preimplantatorio).

Otra alternativa muy usual es que al concretarse el embarazo se analice en el feto la presencia de la enfermedad y la pareja decida si continúa o interrumpe la gestación. Estos últimos estudios se conocen como diagnósticos prenatales.

¿Podría alguien proponer “construir” una sociedad con personas portadoras de un genoma perfecto? Y de ser así, ¿cuál sería este genoma? ¿Aquel libre de enfermedades? ¿Libre de soberbia y egoísmo, si se encontraran los genes de dichas cualidades...? ¿Quién de nosotros tendría autoridad para determinar los criterios a tomar en cuenta para decidir los parámetros de la normalidad? ¿Sería este un nuevo camino a la eugenesia, es decir, a la selección de características hereditarias para mejorar la especie?

Con el advenimiento del diagnóstico genético, en el análisis de la capacidad de un trabajador entraría la variable de los factores hereditarios que lleva consigo. Si esto sucediera,

a las personas que se les diagnosticara algún desorden de tipo genético les resultaría difícil encontrar empleo aun cuando todavía la enfermedad no se hubiese manifestado.

La aparición de la bioética

En el caso de la biología molecular, los conflictos no se relacionan solo con lo orgánico, sino también con el valor mismo de la vida y con el significado psicopatológico del dolor. Por ello los nuevos descubrimientos de la tecnología genética han producido diversas reacciones en la sociedad. Por un lado, como se señaló, se percibe una enorme esperanza en la ciencia. Pero, por otra parte, aparecen sensaciones de temor o duda por el peligro del descontrol y el manejo abusivo de este nuevo conocimiento, en especial cuando el blanco de aplicación es el propio ser humano.

Frente a esta situación, ha surgido una nueva rama de la ética que intenta poner ciertos límites al trabajo científico sobre la vida: la bioética, es decir, la ética de la vida. Esta disciplina pretende establecer un marco de discusión para que estos nuevos descubrimientos sean empleados a favor de la humanidad y no en su perjuicio.

Epílogo

Cuando me propuse escribir el libro “ADN, el detector de mentiras”, mi idea principal era analizar el impacto social y cultural que producía toda la información que en estos últimos años podía obtenerse a partir de las nuevas tecnologías del ADN. Desde el punto de vista social e individual, por las soluciones y respuestas a viejas preguntas que aportó; por los conflictos que ha abierto y los nuevos interrogantes que suscita, es un hecho innegable que hay un antes y un después del ADN.

La autora

Luego de cursar sus estudios de Biología en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, Bernath se especializó en Genética Humana con orientación en Genética Molecular y desde 1992 dirige emprendimientos orientados al diagnóstico de enfermedades y a la identificación de personas mediante el análisis de ADN. Es miembro de las sociedades argentina e internacional de Genética Forense. Actualmente es Directora de GENDA S.A. www.genda.com.ar. En 2007 escribió La identidad. Historias reales de ADN.



ISSN 1666-7948

www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar

Revista **QuímicaViva**

Número 1, año 11, Mayo 2012

quimicaviva@qb.fcen.uba.ar