«LA CIENCIA NO EXISTE EN EL VACÍO: NO ES NEUTRAL, TIENE EFECTOS SOCIALES»

Por: Patricia Simón. 14/04/2023

Carl Zimmer (Connecticut, 1966) está considerado uno de los divulgadores científicos más importantes del mundo. El norteamericano acaba de publicar 'Tiene la sonrisa de su madre' (Capitán Swing), un ensayo en el que aborda cómo la historia y los poderes fácticos han modelado el valor que le damos hoy a la genética. El periodista, que publica semanalmente sus análisis en 'The New York Times', aborda la ciencia desde un humanismo que revela las estructuras que perpetúan la injusticia y la desigualdad. También desde los laboratorios. Hablamos con él por videoconferencia desde su casa en Estados Unidos.

En el libro insiste en recordar que genética y herencia no son lo mismo. Se trata de una aclaración relevante en un momento en el que vuelven a estar en auge teorías racistas pseudocientíficas. ¿Por qué es tan importante que diferenciemos entre la genética y el legado que se transmite a la descendencia?

Primero, por nuestra salud. Debemos saber que nuestros antepasados nos transmiten muchas más cosas que el ADN: heredamos estructuras sociales y un entorno que puede afectar a nuestra salud dependiendo del grupo social al que pertenezcamos. En Estados Unidos, las personas son clasificadas por su etnia, lo que les hace terminar en barrios con distintos niveles de exposición a la presencia de plomo en el suelo, a la contaminación del aire por las fábricas… Por lo tanto, esa herencia tiene efectos diferenciados en la salud de los estadounidenses blancos y negros. Si ignoras la herencia cultural y social puedes concluir que todo se explica por su genética cuando, en realidad, no es así. También es importante diferenciarlos para hacer de nuestra sociedad un lugar más equitativo. Los genes importan, pero también muchas otras cosas.

De hecho, en el libro explica que la genética no es sólo el ADN, que además se modifica por los virus, las bacterias… Es decir, somos el resultado de millones de combinaciones, también de las enfermedades que han padecido nuestros antepasados. ¿Cómo definiría la genética y cómo nos define la genética a nosotros?

La genética es la ciencia del ADN y la forma en la que este se transmite de generación en generación. La mayoría de la gente entiende la genética como nos la explicaron en el colegio, como ese jardín de Gregor Mendel donde se plantaban arvejas para que produjeran flores de distintos colores o guisantes arrugados y lisos. Por ello, mucha gente cree que tiene que haber un gen para el color de los ojos, para la inteligencia o para el alcoholismo, razón por la que creo que hay que dejar de enseñar genética a través de Mendel. En el libro lo explico a través de la altura: hay miles de genes que influyen en la altura y cada uno de ellos desempeña un papel increíblemente pequeño. Incluso quienes tienen genes que tienden a promover la altura pueden ser bajos por vivencias: si una persona ha sufrido enfermedades en la infancia o ha tenido una mala nutrición, esto puede influir en su estatura. Tenemos que esforzarnos por entender lo que los genes pueden y no pueden hacer por nosotros.

El libro tiene su origen en el año 2000, cuando va a ser padre y siente que ha prestado poca atención a cómo su genética puede influir la vida de su futura hija. Ahora que las pruebas de ADN son asequibles para muchas personas, ¿cómo cree que debemos manejarlas sin que sus resultados no condicionen negativamente nuestra existencia?

Para el trabajo de este libro secuencié todo mi genoma, lo cual ha sido una experiencia fascinante. No es lo común aún. La mayoría de la gente hace un genotipado, en el cual se observa una fracción del ADN y que es suficiente para tener una buena idea de si se tienen mutaciones importantes para el desarrollo de una enfermedad, por ejemplo. Vivimos una nueva era en nuestra relación con nuestra genética. Millones de personas pueden analizar su ADN, pero lo importante es que entiendan los resultados. La mayoría de las personas descubría que tienen mutaciones con efectos muy sutiles en sus vidas. Por ejemplo, hay genes que hacen que corramos mayor o menor riesgo si contraemos la covid-19. En mi caso, tengo en los dos sentidos. Así que los resultados pueden parecer confusos.

> «Si ignoras la herencia cultural y social puedes concluir que todo se explica por su genética cuando, en realidad, no es así»

A lo largo de la historia se ha instrumentalizado la genética para justificar corrientes ideológicas como el supremacismo blanco y crímenes de lesa humanidad, como las esterilizaciones masivas o los genocidios. ¿Cómo pueden la divulgación científica y el periodismo combatir las teorías racistas que se disfrazan de ciencia?

Es importante entender que muchos de estos viejos prejuicios fueron desarrollados en el pasado por científicos. Y los periodistas deberían conocer cómo la comunidad científica ha luchado con la historia turbulenta de estas ideas. La Sociedad Estadounidense de Genética Humana ha trabajado mucho para mostrar el peligro de los errores que cometieron los primeros genetistas en nombre de la eugenesia. Hay que tener presente que somos una especie muy visual, miramos las cosas e intentamos clasificarlas según lo que nos parecen. Tenemos una amplia gama de colores de piel y de cabello, de formas del rostro… Así que nos vemos e intentamos encajarnos en categorías. Después intentamos establecer una correlación entre esa apariencia exterior y otras cuestiones internas como la inteligencia o la moralidad. Todas esas falacias son un gran error. Cuando observamos todos los genes que intervienen en cuestiones como la textura del cabello ya no caemos en simplificaciones. Es importante que los periodistas aborden la genética porque es un tema poderoso y peligroso.

En el libro explica que la raza es una construcción de lo que socialmente se acepta como ser blanco, negro… Sin embargo, resulta llamativo lo poco que han aumentado los matrimonios mixtos en Estados Unidos desde el reconocimiento de los derechos civiles a las personas negras en la década de los sesenta. ¿Por qué les resulta tan difícil a las sociedades el mestizaje?

Hay muchos factores que influyen en los patrones matrimoniales en las diferentes culturas. Hay algunos muy simples, como la geografía: vivir en diferentes barrios o ir a distintas escuelas influye en quién se casa con quién. En Estados Unidos, quienes viven en cada zona es resultado de la historia, así como resultado de que a las personas negras no les concedan hipotecas para ciertos barrios. Todo esto tiene enormes efectos en la estructura social de un país.

En los años noventa, divulgadores como usted recibían insultos por escribir sobre el evolucionismo. Ahora, los periodistas científicos son de los más respetados del gremio. Al mismo tiempo, asistimos a un crecimiento del fundamentalismo religioso y la superstición. En su libro, además del rigor científico hay mucho pensamiento humanista. ¿Qué importancia tienen las humanidades para que la información sobre la ciencia contribuya a la defensa de los derechos humanos, a la justicia y a la igualdad?

Si se estudia la ciencia solo desde el prisma del experimento de laboratorio, de los cálculos, se pierde el contexto en el que se desarrolla. La ciencia no existe en el vacío: la hacen personas (y la hacen por todas las complejas razones por las que hacemos cosas). La ciencia no es neutral, tiene efectos sociales, por lo que los científicos tienen que tener en cuenta cómo la historia y los factores sociales moldean la ciencia y los efectos inesperados que esta puede provocar. Y han de asumir la responsabilidad de sus consecuencias. Ahora contamos con la tecnología para editar los genes que se transmitirán de generación en generación. Pero antes de hacerlo hay que ver cuáles son los riesgos potenciales y los beneficios reales. Y creo que tomar esa decisión podría llevarnos a problemas graves.

> «Nuestros genes no son nuestra esencia, son diminutos segmentos de moléculas con instrucciones para crear otras moléculas»

Empresas como Monsanto, con sus semillas modificadas genéticamente, está provocando la ruina de miles de campesinos en los países pobres y emergentes. ¿Debería limitarse al sector público temas tan delicados como la mutación genética?

Creo que tanto si es una empresa privada como gubernamental, la sociedad tiene que analizar detenidamente lo que están haciendo y sus posibles impactos, aunque

puede resultar difícil cuando las empresas ocultan su tecnología aludiendo que es un secreto comercial. Por ejemplo, si van a permitir que se puedan producir más alimentos con menos fertilizantes y otros productos contaminantes, será algo bueno, también para combatir el calentamiento climático. La investigación genética está relacionada con todas estas grandes cuestiones.

La obsesión del ser humano por su perpetuación genética explica, por ejemplo, el negocio de los vientres de alquiler. ¿Por qué seguimos dándole tanto valor a la genética, a la sangre, como se suele hablar popularmente de ella?

Nos identificamos mediante nuestras conexiones con el pasado y con el futuro. Por eso la genealogía es tan popular, porque la gente quiere entender mejor su pasado y saber dónde encaja en el flujo que es la humanidad. Pensamos en dejar algo de nosotros en la próxima generación y, como sociedad, hemos concebido los genes como nuestra esencia. Desde esa lectura, tener hijos equivale a hacer copias de nuestros genes. Puedo entender lo importante que puede ser para algunas personas tener hijos biológicos, incluso a través de vientres de alquiler, pero quiero advertirles que nuestros genes no son nuestra esencia. Los genes son diminutos segmentos de moléculas con instrucciones para crear otras moléculas. Y todo lo que entraña ser una persona es mucho más complejo.

LEER EL ARTÍCULO ORIGINAL PULSANDO AQUÍ

Fotografía: ethic

Fecha de creación
2023/04/14