

Herencia genética

La **herencia genética** es el proceso por el cual las características de los progenitores se transmiten a sus descendientes, ya sean características fisiológicas, morfológicas o bioquímicas de los seres vivos bajo diferentes medios de ambiente.¹

Índice

Introducción

Definición de herencia como herencia genética

Críticas a la definición de herencia como herencia genética

Véase también

Referencias

Introducción

La herencia es el proceso por el cual los genotipos crecen, es decir, el porcentaje de la variabilidad fenotípica debido a efectos genéticos aditivos. Pero definir las fuentes y el origen de las semejanzas entre miembros de una misma familia incluye también otro tipo de variables. El estudio de la herencia cuantifica la magnitud de la semejanza entre los familiares y representa el porcentaje de variación que se debe a todos los efectos aditivos familiares incluyendo la epidemiología genética aditiva y los efectos del medio ambiente. En los casos en que los miembros de una misma familia conviven resulta imposible discriminar las variables genéticas fenotípicas de las del entorno y medio ambiente. Los estudios de mellizos separados al nacer y de hijos adoptivos permiten realizar estudios epidemiológicos separando los efectos hereditarios entre los de origen genético y las etiologías más complejas, incluyendo las interacciones entre los individuos y la educación. Además, diversos factores influyen en el momento de interpretar los estudios de la herencia incluyendo los supuestos previos por parte de los investigadores.²

Uno de los debates entre los científicos es cual es el peso de la naturaleza, y cual es el peso de la cultura, es decir, la magnitud de la influencia de los genes versus la magnitud de la educación y el medio ambiente.³ El dilema de una oposición entre naturaleza y cultura, lo innato versus lo adquirido, es decir innato o adquirido, frase acuñada por Francis Galton en el siglo XIX.

Está comprobado que en los genes se transmite el color de la piel, del cabello, de los ojos. ¿Se transmite también algo de la personalidad, los gustos, el carácter, las capacidades o la inteligencia?

El doctor Albert Rothenberg, profesor de psiquiatría en la Universidad del Poto y la doctora Grace Wyshak, profesora de psiquiatría en la misma universidad, estudiaron el árbol genealógico de 435 de los 488 químicos, físicos, médicos y fisiólogos galardonados con el Premio Nobel entre 1901 y 2003, y el de cincuenta escritores ganadores del Premio Nobel de literatura y ciento treinta y cinco ganadores del Premio Pulitzer. Los resultados de sus investigaciones contradicen la teoría de la transmisión directa del genio británico Francis Galton publicada en el libro «*Hereditary Genius*». Según Albert Rothenberg y Grace Wyshak la genialidad no depende de los genes sino de una constelación de factores que no son genéticos sino psicológicos. Los procesos afectivos y cognitivos involucrados en la creatividad son el resultado de

una combinatoria de educación, genética y factores sociales. Los premiados no llevaban la genialidad grabada en el ADN ni provenían de familias con coeficientes intelectuales privilegiados, sino que se habían educado con el incentivo y la orientación creativa de sus padres. Los deseos incumplidos de estos padres buscaban realizarse a través de sus hijos.⁴

Definición de herencia como herencia genética

La herencia genética es la transmisión a través del material genético existente en el núcleo celular, de las características anatómicas, fisiológicas o de otro tipo, de un ser vivo a sus descendientes.

La herencia consiste en la transmisión a su descendencia los caracteres de los ascendentes. El conjunto de todos los caracteres transmisibles, que vienen fijados en los genes, recibe el nombre de genotipo y su manifestación exterior en el aspecto del individuo el de fenotipo.

Para que los genes se transmitan a los descendientes es necesaria una reproducción idéntica que dé lugar a una réplica de cada uno de ellos; este fenómeno tiene lugar en la meiosis.

Las variaciones que se producen en el genotipo de un individuo de una determinada especie se denominan variaciones genotípicas. Estas variaciones genotípicas surgen por cambios o mutaciones (espontáneas o inducidas por agentes mutagénicos) que pueden ocurrir en el ADN. Las mutaciones que se producen en los genes de las células sexuales pueden transmitirse de una generación a otra. Las variaciones genotípicas entre los individuos de una misma especie tienen como consecuencia la existencia de fenotipos diferentes. Algunas mutaciones producen enfermedades, tales como la fenilcetonuria, galactosemia, anemia de células falciformes, síndrome de Down, síndrome de Turner, entre otras. Hasta el momento no se ha podido curar una enfermedad genética, pero para algunas patologías se está investigando esta posibilidad mediante la terapia génica.

Lo esencial de la herencia queda establecido en la denominada teoría cromosómica de la herencia, también conocida como teoría cromosómica de Sutton y Boveri:

1. Los genes están situados en los cromosomas.
2. Los genes están dispuestos linealmente en los cromosomas.
3. La recombinación de los genes se corresponde con el intercambio de segmentos cromosómicos (Crossing over).

La transferencia genética horizontal es un factor de confusión potencial cuando se infiere un árbol filogenético que está basado en la secuencia de un gen. Por ejemplo, dadas dos bacterias lejanamente relacionadas que han intercambiado un gen, un árbol filogenético que incluya a ambas especies mostraría que están estrechamente relacionadas puesto que el gen es el mismo, incluso si muchos de otros genes tuvieran una divergencia substancial. Por este motivo, a veces es ideal usar otras informaciones para inferir filogenias más grandes, como la presencia o falta de genes o su ordenación, o, más frecuentemente, añadir el abanico de genes más amplio posible.

Críticas a la definición de herencia como herencia genética

La teoría de los sistemas de desarrollo (DST) se opone a la definición de herencia como transmisión de genes y aplica el concepto a cualquier recurso que se encuentre en generaciones sucesivas y que contribuya a explicar por qué cada generación se parece a la que le precede. Estos recursos incluyen factores celulares y factores externos como la gravedad o la luz solar. La DST utiliza, por tanto, el concepto de herencia para

explicar la estabilidad de la forma biológica de una generación a otra. La herencia genética es el resultado de la unión de dos células madre que al unirse crearon un fenotipo con características similares de dos, pero sin embargo es un organismo distinto ya que al unirse se crearon nuevas células modificadas.

Véase también

- Retrovirus endógeno

Referencias

1. Ana Barahona y Daniel Piñero. «La genética: la ciencia de la herencia» (<http://bibliotecadigit.al.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/125/htm/genetica.htm>). Consultado el 5 de abril de 2012.
2. Rice TK y Borecki IB. «Familial resemblance and heritability» (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11037312>) (en inglés). Adv Genet 2001, 42:35-44, Division of Biostatistics, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri 63110, Estados Unidos. Consultado el 4 de abril de 2012.
3. Matt Ridley. «Nature Via Nurture: Genes, Experience, and What Makes Us Human» (<https://www.amazon.com/Nature-Via-Nurture-Genes-Experience/dp/0060006781>) (en inglés). ISBN 978-0965804851. Consultado el 5 de abril de 2012.
4. «La genialidad no se hereda» (<http://www.lanacion.com.ar/1412926-cont-la-genialidad-no-es-hereditaria>). Buenos Aires, La Nación. Consultado el 4 de abril de 2012.

Obtenido de «https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Herencia_genética&oldid=142737431»

Esta página se editó por última vez el 6 abr 2022 a las 00:01.

El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros términos de uso y nuestra política de privacidad. Wikipedia® es una marca registrada de la Fundación Wikimedia, Inc., una organización sin ánimo de lucro.