

LoLo  
TiVi

Frederick Osborn

The book cover features a stylized, graphic illustration of a perspective view down a long, narrow hallway. The hallway is composed of a series of rectangular frames, creating a tunnel effect. The walls are colored in shades of brown, black, and white. A small, dark silhouette of a person is walking away from the viewer towards the end of the hallway. The floor is dark, and the title is printed in large, bold, white letters across the bottom half of the cover.

**EL  
FUTURO  
DE LA  
HERENCIA  
HUMANA**

# El futuro de la herencia humana

Frederick Osborn

PLAZA & JANES, S. A.

**Título original:**  
**THE FUTURE OF HUMAN HEREDITY**

**Traducción de**  
**R. M. BASSOLS**

**Portada de**  
**ALVARO**

© 1968 by Frederick Osborn  
© 1975, PLAZA & JANES, S. A., Editores  
Virgen de Guadalupe, 21-33  
Esplugas de Llobregat (Barcelona)

**Printed in Spain**  
**Impreso en España**

**Depósito Legal: B. 18.554 – 1975**  
**ISBN: 84-01-44056-4**

GRAFICAS GUADA, S. A. — Virgen de Guadalupe, 33  
Esplugas de Llobregat (Barcelona)

*A mi esposa*

## PRÓLOGO

Durante siglos e incluso milenios, el hombre trabajó para mejorar las castas de sus plantas y animales domésticos. Como contraste, la dotación genética de la propia Humanidad fue casi enteramente olvidada. La Eugenesia es una ciencia aplicada cuyo objetivo es terminar con este olvido. La Eugenesia fue definida por Galton, en 1883, como «el estudio de las acciones bajo control social que pueden perfeccionar o menoscabar las cualidades raciales de las generaciones futuras tanto física como mentalmente». Hoy debería utilizarse la expresión «genéticas», en lugar del término «raciales», de Galton.

De forma paradójica, los adelantos de la Eugenesia fueron obstaculizados más a menudo por sus partidarios, excesivamente celosos, que por sus adversarios. Las características humanas físicas y mentales, como las de cualquier otro organismo, son productos del proceso de desarrollo en el cual desempeñan un papel importante variables tanto genéticas como ambientales. Algunos eugenistas prefirieron creer que la herencia era todopoderosa y el medio ambiente insignificante. Aún peor, la Eugenesia fue, y en algunos lugares todavía está siendo, utilizada como una apología para los prejuicios raciales y de clase. La Eugenesia en América, por desgracia, no pudo escapar a este uso inadecuado. Tal como Mr. Osborn establece: «Tanto en la legislación nacional, que se tradujo en la Ley del Cupo, como en la legislación federal sobre esterilización, el argumento eugenésico fue utilizado en exceso. Las pruebas relativas a la herencia estaban basadas en estudios inadecuados, y los prejuicios raciales corrompían la naturaleza de la evidencia... Cuando, posteriormente, Hitler prostituyó la Eugenesia, el público americano se dispuso a eliminar la palabra de su vocabulario.» Otras clases de visionarios eugenésicos se presentan con profecías apocalípticas sobre una inminente caída genética de la especie humana, y, con *Un mundo feliz*, proyectan escapar a un destino tan horrible.

Sin embargo, la Eugenesia tiene una base sólida. El problema real, que la Humanidad no puede soslayar indefinidamente, es dónde el proceso evolutivo afecta al hombre, y a dónde desea

llegar el hombre mismo. Mr. Osborn ha sido durante varias décadas el líder clarividente del movimiento eugenésico en América, quien se esforzó en crear la sustancia de una eugenesia científica y en hacer su nombre nuevamente respetable. Amable, pero de manera firme, se opuso a los partidarios excesivamente entusiastas que se auto-excitaban hasta el frenesí. Y, con no menos moderación y firmeza, insistió en que la Eugenesia no debe ser considerada como un lujo, sino como una necesidad. Su sabiduría y moderación han ayudado a superar el daño causado por el excesivo celo de algunos eugenistas. He aquí a uno de ellos que no solamente admite, sino también acentúa, la importancia de los ambientes humanos para el desarrollo humano. Según Osborn: «Las medidas consideradas por el eugenista para elevar el nivel genético son también aquellas medidas imaginables por el ambientalista para elevar el nivel del medio ambiente en el que los niños son educados. No establece ninguna diferencia acerca de cuál es el más importante, ambos entran en la valoración. Cada mejora en la capacidad genética permite al individuo sacar más provecho del medio ambiente mejorado, y el promedio de inteligencia y carácter desarrollados y mensurables se incrementa de modo correspondiente en cada generación.»

El Futuro de la Herencia Humana proporciona una exposición simple y concisa de las opiniones fundamentadas de su autor acerca de lo que la Eugenesia fue, es, y debería ser. Merece ser leído con detención y cuidadosamente ponderado.

Theodosius Dobzhansky  
*The Rockefeller University, 1967.*

## INTRODUCCIÓN

La Eugenesia trata de los cambios que se pueden producir en la herencia humana. En un lenguaje más científico, concierne a la frecuencia y distribución de los distintos tipos de factores genéticos en sucesivas generaciones de poblaciones humanas. Esencialmente, la Eugenesia busca comprender, y en última instancia dirigir, las fuerzas que controlan la herencia humana a través de los matrimonios, nacimientos y muertes.

La idea de la Eugenesia derivó de la teoría de Darwin sobre la evolución, establecida por vez primera en *El origen de las especies*. Si el ser humano es el producto de un largo proceso evolutivo, existen suficientes razones para creer que el hombre, en su forma actual, está solamente en un cierto estadio de su desarrollo, y todavía sometido a cambio. La dirección que este cambio tome dependerá de cuál de los muy diferentes tipos de hombre sobreviva en nuestros ambientes modernos, altamente controlados.

Para comprender las limitaciones y las posibilidades del papel que el hombre puede desempeñar, consciente e inconscientemente, en su propia evolución, debemos tener algún conocimiento acerca de cómo evolucionó la vida humana. No en el sentido del escolar que sabe simplemente que el hombre surgió de las formas más elementales, sino como parte de nuestro concepto sobre el comportamiento humano. Debemos comprender que todas las sensaciones que nos informan acerca del mundo que nos rodea, todos los movimientos de los que son capaces nuestros músculos, todas las emociones que pueden dirigir nuestras acciones, todas las operaciones mentales que nuestras mentes pueden ser enseñadas a manejar, son las respuestas de una estructura física al estímulo del medio ambiente; que esta estructura física es infinitamente compleja, y que algunas de sus partes están más allá de la comprensión humana; que aquélla es diferente en el caso de cada individuo, y que para cada uno de nosotros cambia con el tiempo y la experiencia. Debemos comprender que, aparte de los defectos y deficiencias, toda variación normal hereditaria hallada hoy en el hombre representó una ventaja

para sobrevivir en uno u otro de los ambientes en que el hombre se desarrolló durante los pasados milenios. En un sentido muy real, el hombre, en su infinita variedad, es el producto evolutivo de todas sus experiencias ambientales. Herencia y medio ambiente están interrelacionados en el proceso de la evolución, como lo están en el desarrollo del individuo.

La evolución fue posible porque todos los seres vivos estaban dotados de un sistema de herencia —un sistema genético— que hace posible cambios en la estructura física de una generación a otra. El sistema genético no se comprendía en tiempos de Darwin, y, como resultado de esta ignorancia, se formularon muchas teorías erróneas en nombre de la Eugenesia. No existió ciencia alguna de la Genética hasta el redescubrimiento de Mendel, en 1900, y algunos de los adelantos más sorprendentes en Genética han sido realizados únicamente a partir de 1950. Sabemos ahora que el desarrollo de la estructura física de los individuos está dirigida por un código genético, transmitido con modificaciones por los padres a sus hijos. Existe una analogía considerable entre el código genético y los códigos perforados con que se alimentan las computadoras. El código genético transporta miles de millones de componentes unitarios, cuyas combinaciones dan las «instrucciones» para su desarrollo. No existen dos códigos genéticos iguales salvo aquellos de los gemelos idénticos, y de ahí que no haya tampoco dos personas iguales en su herencia excepto dichos gemelos. El desarrollo tiene lugar en un medio ambiente que es único para cada individuo, ya que no existen nunca dos ambientes iguales. Incluso los gemelos idénticos nunca son enteramente iguales, sino que se diferencian en mayor o menor grado en muchas de sus características.

Cuando la concepción ha tenido lugar, cada padre ha transmitido a la célula recién fertilizada únicamente la mitad de sus genes. Éstos han sido elegidos al azar, uno de cada par de cada uno de los progenitores y los genes correspondientes se han apareado nuevamente en la célula recién creada. La progenie ha recibido, por tanto, cada mitad de su código genético a partir de cada padre, no como una mezcla, sino en unidades distintas seleccionadas al azar, teniendo cada una su efecto especial en uno o más aspectos del desarrollo y la función. Debido a que la variedad de los distintos tipos de genes se esparció por toda la población, el sistema de apareamiento bisexual determina un número casi infinito de posibles códigos genéticos, y así proporciona el material para el cambio. El potencial para el cambio es ulteriormente in-



crementado por las mutaciones o cambios en la composición de las unidades de la herencia: los genes. Estos cambios son ocasionalmente producidos por algún agente mutagénico, el cual puede ser una irradiación, un producto químico, una infección, o cualquier otra fuerza. Los genes mutados o cambiados, pueden ser luego reproducidos en la siguiente generación, y de este modo llegar a formar parte de nuestra herencia genética.

Los cambios que se pueden producir en la clase, distribución y frecuencia de los genes, de una generación a otra, dependen de la supervivencia diferencial, mediante los diferenciales en muertes y nacimientos, de las distintas clases de personas que portan diferentes clases de genes. La distribución del gen es también afectada por la selección de la pareja, en la medida en que los compañeros en el matrimonio tienen características similares. Los estudios científicos de la distribución e índices de nacimientos y muertes, así como la selección de la pareja, son de la competencia del demógrafo o especialista de la población.

El estudio de los cambios en la herencia que se puedan producir actualmente exige la colaboración del genetista y el demógrafo. Y, dado que no existen medidas directas para valorar el componente genético de algunas de las cualidades humanas más importantes, tales como la inteligencia y la personalidad, es necesario también contar con la ayuda del psicólogo para medir los aspectos externos de estas cualidades y hallar en qué grado las diferencias en cualidades mensurables pueden dar razón de las variaciones en la herencia.

Así, la ciencia aplicada de la Eugenesia cae dentro del ámbito de diversas disciplinas científicas, especialmente las de la Genética, la Demografía y la Psicología. Dado que no es de la competencia específica de ningún grupo científico, la Eugenesia ha merecido una atención menos consistente que muchos otros campos de investigación no tan importantes. El propósito de este libro es presentar una breve revisión del pensamiento eugenésico actual en estos distintos campos, y sugerir las conclusiones que pueden ser adoptadas para la felicidad y bienestar humanos.

## 1

**SELECCIÓN Y SUPERVIVENCIA****SUPERVIVENCIA DE LOS LINAJES FAMILIARES ENTRE LOS CAZADORES PRIMITIVOS Y RECOLECTORES DE ALIMENTOS, DESDE EL AÑO 1.000.000 ANTES DE J. C. HASTA EL AÑO 8.000 ANTES DE J. C.**

El linaje humano se remonta a más de mil millones de años hasta las primitivas formas de vida sobre la Tierra. Los científicos creen que la primera vida surgió merced a un desarrollo espontáneo, producido cuando las sustancias químicas apropiadas coincidieron precisamente bajo la temperatura, presión y ambiente físico y químico adecuados para tal acto de creación. Se trataba sólo de una molécula simple, pero tenía el poder de absorber alimento y de reproducirse por sí misma: era viva. Podía crecer, partirse en dos, y dejar descendientes. Su mecanismo reproductor era el prototipo de los mecanismos reproductores de todos los seres vivos hoy en día. Producía únicamente duplicados de sí misma hasta que, en el lento proceso del tiempo, alguna fuerza ambiental, quizás alguna irradiación errante, determinó un ligero cambio en su composición química, y su descendencia ya no fue, a partir de entonces, duplicados exactos del tronco paterno. Surgieron nuevas formas. Algunas sobrevivieron en un medio, otras en otro. Algunas se extinguieron. Los seres vivos se hicieron más complicados y más diversos. Cuando aparecieron formas bisexuales, los cambios tuvieron lugar más rápidamente, nuevos medios se hicieron habitables y, al fin, la vida floreció en toda su maravillosa diversidad con hierbas, flores, árboles, reptiles, peces, pájaros, mamíferos más pequeños que una mosca y grandes como los elefantes y las ballenas, animales ungulados, carnívoros, simios, y finalmente *el hombre*, tan diferente, y, sin embargo, en muchos aspectos tan parecido, a sus múltiples parientes.

Nuestro conocimiento de la evolución procede de los restos fósiles y de las semejanzas y comparaciones del desarrollo de los

seres vivientes; también de la comprensión del mecanismo genético a través del que se operó la evolución. La historia de la evolución está lejos de haberse completado. Los científicos están de acuerdo en las líneas principales, pero se carece de muchos detalles, y todavía se mantienen grandes discusiones acerca del tipo y la secuencia de los acontecimientos en los diferentes períodos. Dado que la Eugenesia concierne al hombre, podemos pasar por alto los orígenes primitivos de la vida y empezar en el punto en el que el hombre inició la diferenciación de sus primitivos antepasados simioscos.

Los homínidos aparecieron por vez primera al menos hace unos dos millones a dos millones y medio de años, mostrando una capacidad bien definida para fabricar y utilizar herramientas. Los primeros de esta nueva casta fueron inteligentes, sociales y exploradores. No eran todavía totalmente humanos, pero llegaron a ser más que los simios con gran rapidez. Durante miles y miles de años siguieron cambiando y evolucionando, al tiempo que desarrollaban nuevos sistemas sociales adecuados a su capacidad para caminar erectos y utilizar sus manos, así como a su aumentada inteligencia. La supervivencia, en su nueva forma de vida, exigió períodos más largos de cuidado del niño. A través del proceso de selección y supervivencia diferencial, sus cerebros aumentaron de tamaño a la vez que perfeccionaban sus utensilios, cazaban utilizando nuevos procedimientos y, en grandes grupos, descubrían el fuego y mejoraban su lenguaje. Los cambios en la organización social evolucionaron juntamente con los cambios en la herencia física. En su peligroso medio ambiente, incluso ligeras mejorías en el cerebro, en los utensilios, en el lenguaje o en la organización social significaban la diferencia entre la supervivencia y la extinción de los linajes.

A medida que los hombres aumentaron en número y obtuvieron un mayor control de su medio ambiente, se esparcieron por nuevas tierras allí donde había alimento disponible. Restos fósiles hallados en grandes extensiones de África, Asia y Europa muestran a los hombres de hace 250.000 años desplazándose en grupos sobre amplias áreas y utilizando hachas manuales de piedra e instrumentos laminados de factura estandarizada. El *Homo sapiens* —el hombre moderno tal como lo vemos hoy— parece que surgió aproximadamente hace unos 45.000 años. Se extendió en el Nuevo Mundo unos 12.000 o más años más tarde, muchos antes de la introducción de la agricultura o de la domesticación de los animales.<sup>[1]</sup>

Entre los cazadores y los recolectores de alimentos silvestres existía una división necesaria del trabajo entre hombres y mujeres. El alimento era compartido, tanto dentro de la familia como dentro del grupo tribal. Los hombres primitivos cooperaban en la caza de la presaren expulsar a los intrusos de su territorio, y en ayudarse unos a otros en el cuidado de sus hijos. La supervivencia favoreció a los individuos que tenían la capacidad de ejercer mando. La cooperación y la generosidad se hicieron progresivamente importantes para la supervivencia del grupo, y la base genética correspondiente a estas cualidades se extendió. Pero las cualidades combativas eran también necesarias para la supervivencia, y el conflicto entre las fuerzas de agresión y las de la cooperación es todavía evidente en el hombre actual.

El impulso sexual del hombre primitivo, en apariencia, no se redujo, probablemente porque continuaba teniendo un valor de supervivencia no disminuido en el nuevo ambiente social. Los primates subhumanos, al igual que los humanos, se aparean con frecuencia, y en tal extensión que el sexo fue lo que determinó que los primates se juntaran en grupos sociales. Pero, incluso en los primates, el sexo podía conducir a combates mortales. En la estructura social más compleja y en los nuevos ambientes del hombre primitivo, no podía permitirse que el sexo interfiriera con la intensa lucha para arrancar un medio de subsistencia de la Naturaleza, o con la necesidad de cuidar al niño. El sexo tuvo que ser regulado mediante las costumbres, las normas, las reglas y los tabúes, de forma que no interfiriera con el esfuerzo conjunto necesario para la supervivencia del grupo. En el caso del sexo, el control fue efectuado no tanto por un cambio en la naturaleza genética del hombre, sino por controles sociales. En palabras del antropólogo Marshall Sahlins: «Conviene hacer constar que la represión sexual en beneficio de otros objetivos es una batalla que, si bien ya ha sido ganada en las especies, se desarrolla aún en cada individuo.»<sup>(2)</sup>

Durante el millón de años en que el hombre y sus prototipos han vivido sobre la Tierra, su supervivencia y la de sus hijos estuvo basada en su inteligencia y carácter, en su fuerza y vitalidad física, así como en su resistencia. Hasta que desarrolló la agricultura, sus unidades familiares y tribales fueron necesariamente pequeñas, y estas poblaciones pequeñas, o «aisladas», hicieron posibles rápidos cambios evolutivos. Su índice de fallecimientos era elevado. Desplazándose cautelosamente a través de grandes bosques y llanuras, en pequeños grupos, disputando los alimen-

tos a los animales salvajes, durmiendo con su pareja y sus hijos en cuevas o al aire libre, inadecuadamente vestidos, sometidos al calor tórrido o al crudo frío del invierno, diezmados por la enfermedad y el hambre, sin más utensilios que los fabricados por sus propias manos, pocos, aunque sin embargo los más fuertes, sobrevivían hasta una edad mediana.

En el largo proceso de selección, el ser humano alcanzó las potencialidades físicas y mentales que caracterizan la mayoría de los hombres hoy en día. Desarrolló el tipo de cerebro que permite manejar el complicado proceso técnico de nuestra sociedad moderna, y la clase de carácter y control emocional que lo capacita para vivir con grandes grupos de personas y trabajar con ellas de un modo cooperativo. La creación del *Homo sapiens* exigió un proceso evolutivo que, lentamente, fue seleccionando las cualidades que tenían un valor de supervivencia en los ambientes en transformación. En cada estadio, el cerebro mejor adaptado hizo posible la supervivencia de un mayor número de descendientes. La mayor diferencia que existe en el cerebro del hombre moderno en comparación con el de sus primitivos antepasados se encuentra en aquellas áreas en las que está localizada la capacidad del lenguaje, la de utilizar instrumentos técnicos, y la de ciertos tipos de memoria.

Hacia finales de la Edad de Piedra, aproximadamente hace diez mil años, el *Homo sapiens* constituía un número de, quizá, cinco millones de personas. Había necesitado de medio a un millón de años para alcanzar tales cifras y para conseguir aquellas cualidades que lo hacían verdaderamente el «Modelo de Animales». Los individuos, en este gran y esparcido grupo, eran totalmente similares entre sí en aquellas cualidades que más los distinguía de sus remotos antepasados. Pero existían diferencias físicas entre los grupos que vivían en áreas distintas, ampliamente separadas, y muchas de estas diferencias se debían a variaciones en su herencia. Diferían en el color, estatura, configuración facial, forma del cuerpo y miembros, y debido a estas diferencias llegaron a ser clasificados en grupos, como razas. Fundamentalmente, la división de los hombres en los principales grupos raciales se produjo mediante mutaciones y selección natural en determinados ambientes que favorecían rasgos particulares de la mente o el cuerpo. Pero en todos los ambientes primitivos los factores hereditarios correspondientes a la inteligencia, la adaptabilidad y los diversos rasgos del carácter eran esenciales para la supervivencia, y no existen pruebas de que la selección relativa a estos

rasgos fuera de algún modo menos rigurosa en una raza que en otra.

Dentro de cada grupo racial, los individuos y las familias habían variado siempre en su capacidad intelectual, en la calidad de su inteligencia, en la dirección de sus intereses, y en todas las diversas posibilidades de carácter y motivación. Aquella parte de las diferencias entre los individuos que procede de las variaciones en la herencia es el resultado de la selección dentro de la miríada de ambientes en la que los individuos se hallaron en un momento u otro durante el largo período de la evolución humana. Estos ambientes incluyen no solamente los ambientes físicos, sino también todos los diversos medios sociales en los cuales el hombre triunfó, o no consiguió sobrevivir; el medio - ambiente de una u otra familia o tribu, y también los rincones o apartados individuales del medio dentro de cada una de las más amplias clasificaciones en las que el hombre individual halló su lugar o fracasó en hallarlo. Los factores genéticos que desempeñaron una parte en estas variaciones, pequeños pero altamente importantes, se esparcieron entre los individuos en sucesivas generaciones y llegaron a formar parte de la herencia racial del hombre.

Nunca ha existido durante largo tiempo un aislamiento completo de cualquier grupo o raza humanos. Siempre se han producido mezclas en los límites o como resultado de las migraciones, como claramente viene demostrado por la amplia distribución, entre las diversas razas, de «marcadores» genéticos, tales como los grupos sanguíneos. El régimen de castas, en ocasiones, ha separado durante largos períodos de tiempo las líneas sanguíneas de las poblaciones mezcladas, pero nunca de una forma permanente. Por tanto, existe una casi infinita variedad de diferencias entre los individuos. Muchas de estas diferencias, incluso las pequeñas, pueden ser extremadamente importantes para triunfar en uno u otro de los muchos ambientes particulares. Este pequeño aspecto reconocido de nuestra herencia del hombre primitivo, esta variedad de diferencias individuales, hizo posible al hombre sobrevivir en muchos ambientes que habrían determinado la extinción de una especie menos variable.

No existen registros de natalidad o mortalidad diferencial de los distintos tipos de pueblos durante los largos milenios de la Prehistoria, o de la selección de la pareja, o de la edad en el momento del matrimonio. Nuestra prueba positiva, relativa al proceso de evolución, está en el producto final, el hombre tal como es hoy en día, en toda su variedad genética. Al valorar este extraor-

dinario resultado final, debemos reconocer que la Naturaleza efectuó su selección de quién tenía que sobrevivir, no según ninguna teoría de la herencia, sino de un modo enteramente práctico. La Naturaleza admitió como herederos del futuro a aquellos cuyas cualidades les permitían sobrevivir en mayor número, sin considerar en qué extensión estas cualidades eran el resultado de la herencia o de las influencias ambientales. Así, la cultura y la tradición tienen ambas un papel que desempeñar en la supervivencia. El potencial genético del hombre cambió como respuesta a las demandas de su medio ambiente más complejo. Su capacidad para desarrollar inteligencia se multiplicó; desarrolló cualidades de cooperación y buenos deseos en grado mucho mayor al de sus antepasados simioscos; su agresividad personal se modificó. El hombre, tal como lo conocemos hoy en día, es el producto de este tipo de integración entre la herencia y el ambiente. Esto es algo que hemos de tener en cuenta cuando vayamos a considerar de qué modo el hombre puede favorecer mejor su propia evolución.

### ***Supervivencia entre los pueblos agricultores desde el año 8000 antes de J. C.***

Durante diez mil años, el hombre ha estado cultivando el suelo en residencias fijas. No existe información disponible sobre qué cambios se pudieron operar en los tipos humanos en la primera parte de este período. Pero, en los últimos dos mil años, en que las gentes han estado tan apiñadas como hoy, los procesos de selección pueden haber sido de algún modo parecidos a aquellos que ocurren desde hace una generación en los distritos rurales de China, India y Pakistán.

Se ha realizado un cierto número de estudios en comunidades agrícolas de estos países asiáticos. En 1926, fueron interrogados, en colegios y universidades, más de trescientos estudiantes chinos acerca del número de componentes de sus familias.<sup>(3)</sup> Cuando ambos padres eran instruidos, habían tenido un promedio de 6,09 nacimientos, y tenían 4,24 niños vivos. Cuando uno o ambos padres eran analfabetos, existía un promedio de 5 nacimientos y el número de niños supervivientes era de 3,5. En el mismo estudio, se preguntó a mujeres adultas en los hospitales acerca del tamaño de sus familias. La totalidad de estas mujeres eran analfabetas, pero sus maridos poseían distintos grados de educación.