

- (1983), *Psicología y epistemología*, Buenos Aires, Emecé.
- Piaget, J. y García, R. (1984), *Psicogénesis e historia de la ciencia*, México, Siglo XXI Editores.
- Samaja, J. (1987), *Dialéctica de la investigación científica*, Buenos Aires, Helguero.
- (1994), *Introducción a la epistemología dialéctica*, Buenos Aires, Lugar.
- (2005), *Epistemología y metodología*, Buenos Aires, Eudeba.
- Williams, R. (1980), *Marxismo y literatura*, Barcelona, Península.

————— **A. H. GOODMAN, D. HEATH Y M. S. LINDEE (EDS.)**

**GENETIC NATURE/CULTURE. ANTHROPOLOGY AND SCIENCE BEYOND THE TWO-CULTURE DIVIDE**

BERKELEY, UNIVERSITY OF CALIFORNIA PRESS, 2003, 318 PÁGINAS.

PABLO PELLEGRINI

¿Qué dicen los genes sobre la naturaleza y la cultura? Los avances técnicos en genética –la reacción de polimerasa en cadena (PCR), la clonación– desarrollaron el análisis del ADN junto con una idea del mismo que inundó de información y significados a la biología y aún más. La primacía del ADN en el organismo y en su entorno forma parte de un discurso que reivindica –tácitamente o no– la noción de determinismo. A partir del código genético se pretende explicar, por ejemplo, el comportamiento humano. Sin embargo, a partir de estas mismas técnicas se podría inferir lo contrario: la clonación, la biotecnología, ¿no contradicen la idea de que los genes definen la naturaleza y el parentesco? Parece más vigente que nunca el anhelo de Bacon de dominar la naturaleza, una naturaleza remodelada con base en las necesidades del hombre, a su cultura. Pero entonces, ¿la biología es un producto de la organización social? La problemática que atraviesa este libro es precisamente la genética examinada en la intersección entre naturaleza y cultura.

Reunidos en Brasil en 1999, una veintena de investigadores expuso sus trabajos en un simposio que buscaba explorar los modos en que “el desarrollo de la genética presenta nuevos problemas y desafíos a la antropología”. De allí surgen los trabajos que, más tarde, dieron cuerpo a este libro. Se trata de una colección de ensayos con una perspectiva que va desde la investigación genética o sus aplicaciones hasta las complicaciones socioculturales que se derivan. En todos los casos se combinan la ciencia y la cultura, desdibujando acaso la frontera que se levanta entre ambos espacios. Aunque en ocasiones se percibe que no es tanto una búsqueda crítica lo que dispara las reflexiones, sino más bien cierto temor al “peligro de que la genética se imponga en el proceso interpretativo dejando de lado la evidencia arqueológica, histórica y cultural”, tal como confiesa en el prólogo Silverman, a la sazón organizador de las conferencias que se sucedieron en Brasil. Un temor que como tal no es el mejor motivador de una actividad reflexiva creativa y prolífica, dado que esa asimilación de lo problemático, lo desafiante, incluso lo molesto, a un “peligro” más bien sugiere una respuesta corporativa y cautelosa.

Lo cierto es que cada ensayo se presenta como una unidad aparte, sin una necesaria continuidad con el resto del libro. El trasfondo común, la línea que cruza todos los textos, es una mirada que vincula la genética con aspectos socioculturales. De ahí en más cada texto es independiente del resto, y como resultado cada autor trata un tema distinto de un modo particular, ofreciendo en definitiva una rica diversidad de casos y perspectivas.

Uno de los textos más interesantes es el de Taussig, Rapp y Heath (*Flexible Eugenics: Technologies of the Self in the Age of Genetics*), quienes indagan sobre las complejidades de la eugenesia a partir de una investigación que realizaron sobre las prácticas, deseos y temores de una comunidad de enanos. Luego del descubrimiento del gen responsable de la acondroplasia y ante el posible advenimiento de pruebas de diagnóstico prenatales (donde estaría incluida esta condición genética), la discusión sobre la selección y modificación de caracteres se instala también dentro de esta comunidad. Mostrando ejemplos donde se recurre a infinidad de cirugías para aumentar algunos centímetros de estatura, los autores consideran en cierto modo la

genética como una continuación de lo que la cirugía y la farmacología hacen en la “modelación” de los cuerpos. Insistiendo en la complejidad del tema y desechando respuestas rápidas y simplificadas a las pruebas de diagnóstico y a la eugenesia, los autores remarcan que la búsqueda de modificación de los cuerpos se encuentra dentro de un discurso de elección individual. Sin embargo –y acaso sea finalmente aquí donde reside la complejidad del asunto– este discurso de aparente elección individual subyace en un contexto de una sociedad de mercado que anhela los estándares de la normalización genética.

En el artículo de Ventura Santos (*Indigenous Peoples, Changing Social and Political Landscapes, and Human Genetics in Amazonia*) se realiza una comparación entre la labor del genetista norteamericano James Neel durante la década de 1960 –investigando genética de poblaciones en comunidades indígenas de la Amazonia– con el proyecto Genoma Humano. Por su parte, Susan Lindee explora, en *Provenance and the Pedigree*, el trabajo de Victor McKusick con la población de amish de Pennsylvania, también en la década de 1960.

Estos textos se agrupan en el libro dentro de una sección que trata de poblaciones humanas y recursos genéticos. El último trabajo de esta sección es el de Hilary Rose: *The Commodification of Virtual Reality: The Icelandic Health Sector Database*.

Hilary Rose tiene una vasta trayectoria en sociología de la ciencia, con libros como *Love Power and Knowledge: Towards a Feminist Transformation of the Sciences* y *Alas Poor Darwin: Arguments Against Evolutionary Psychology*. En este caso, Rose narra el reciente y llamativo caso de una compañía biotecnológica que compró la información genética de la población de Islandia. Se remarca que se trató de un proceso dirigido por expertos, con escasos momentos de participación democrática. En lo más significativo del artículo, Rose explora las experiencias, intereses y argumentos que llevaron a distintos grupos sociales de Islandia a adoptar una posición sobre la recolección de su información genética.

La siguiente sección cuenta con artículos relacionados con recursos genéticos y especies animales. Como no podía ser de otra manera, el primer artículo está referido a Dolly, la famosa oveja clonada en 1997. En *Kinship, Genes, and Cloning: Life*

after Dolly, Sarah Franklin busca entender lo que representa Dolly a partir de lo que Foucault llama un nuevo orden de cosas, donde se redefinen las relaciones entre la vida, el trabajo y el lenguaje. Pero incluso la noción misma de vida se ve modificada, dado que aquí la descendencia es viable cuando la viabilidad cumple requisitos no sólo biológicos, sino también económicos, estratégicos y corporativos. No olvidemos que la clonación de animales es una técnica necesaria para obtener en última instancia una suerte de fábrica biológica: produciendo, por ejemplo, proteínas humanas en la leche de la oveja. De modo que Dolly es una reformulación de la biología por la tecnología, donde importa menos saber qué es respecto a qué hace.

Virando hacia un animal más hogareño, Donna Haraway versa sobre la genética canina en *For the Love of a Good Dog: Webs of Action in the World of Dog Genetics*. Remarca que la genética del perro implica una red social tanto como una red biotécnica. La autora parece encontrar interesante definir la antropología en la era de la genética como “una vieja simbiosis entre conocimiento, amor y responsabilidad”.

La comparación entre la información genética de una especie y otra puede llevar a debates mucho más álgidos. Suele escucharse que el ser humano y el chimpancé tienen el 98% de los genes en común. ¿Qué quiere decir esto? Jonathan Marks se ocupa de contestar esta pregunta en *98% Chimpanzee and 35% Daffodil: The Human Genome in Evolutionary and Cultural Context* (el artículo en realidad pertenece a su libro *What it Means to Be 98% Chimpanzee*). Investiga en qué se basan esos números, qué significado tienen y cómo finalmente las comparaciones están descontextualizadas. Marks sostiene que la similitud genética entre humanos y simios es una construcción sociocultural. Su afirmación es tajante: esa similitud no es más que una falacia producida al reducir la vida a la genética.

En otra sección del libro se agrupan textos que analizan cómo la genética incide sobre la identidad política y cultural. El estudio de Chaia Heller y Arturo Escobar (*From Pure Genes to GMOs: Transnationalized Gene Landscapes in the Biodiversity and Transgenic Food Networks*) toma dos movimientos sociales que cuestionan la biotecnología: la unión de campesinos de Francia *Confédération Paysanne* y las comuni-

dades negras de Colombia organizadas en el Proceso de Comunidades Negras. Estos casos les sirven a los autores para ilustrar la intersección del conocimiento genético y la globalización. Allí estos movimientos desarrollan nuevos discursos sobre la biodiversidad y los organismos genéticamente modificados, con conceptos como el de sustentabilidad local o autonomía cultural, desde donde rechazan la imposición de la economía global y la agricultura en gran escala.

Por otro lado, Joan Fujimura (*Future Imaginaries: Genome Scientist as Sociocultural Entrepreneurs*) prefiere estudiar cómo dos científicos japoneses imaginan las futuras consecuencias de la genética. Sostiene que la identidad nacional está muy vinculada a la genética, y cita a un biólogo molecular japonés que afirma que en Japón es más fácil de aceptar el Proyecto Genoma Humano que en países cristianos o islámicos, ya que ellos no ponen a Dios por encima del resto de los seres vivos. Aunque como bien acota Fujimura, el Japón no parece diferenciarse cuando sus compañías explotan bosques o recursos marinos para obtener ganancias.

Los estudios genéticos son revalorizados por Himla Soodyall para la reconstrucción de la historia de los pueblos de África en su artículo *Reflections and Prospects for Anthropological Genetics in South Africa*. Además de hacer un llamado de atención sobre la importancia de comprender la genética en dicho continente, Soodyall concluye que la investigación y el avance tecnológico deben hacerse “en beneficio de la humanidad”, sin perder de vista “los derechos individuales, los riesgos involucrados y los aspectos humanitarios”, declamaciones que, en el mejor de los casos, se pueden calificar de tiernas.

La última sección del libro trata sobre *variación humana y raza*. Rick Kittles y Charmaine Royal utilizan los estudios de ADN mitocondrial en los afroamericanos llevados a los Estados Unidos como esclavos en el trabajo *The Genetics of African Americans: Implications of Disease Gene Mapping and Identity*. Los autores aseguran que el ADN preservado en los huesos de los esclavos del siglo XVIII sirve como una invaluable fuente histórica para poblaciones cuya historia fue borrada por el comercio de esclavos. Sin embargo, también advierten que ciertas enfermedades genéticas que ocurren con mayor

frecuencia en distintos grupos étnicos puede llevar a una estigmatización y discriminación; de hecho, eso se manifestaría ya desde el Estado en una inequitativa distribución de fondos para el estudio de enfermedades genéticas.

En un estudio similar, Frederika Kaestle (*The Good, the Bad, and the Ugly: Promise and Problems of Ancient DNA for Anthropology*) utiliza también el ADN mitocondrial extraído de huesos prehistóricos para probar hipótesis, basadas en evidencia indirecta arqueológica y lingüística, de movimientos de poblaciones y relaciones ancestrales en América.

Los otros dos ensayos de esta sección son los únicos que parecen conectarse entre sí. No se trata de un diálogo, puesto que, como en el resto de los artículos de este libro, cada uno escribe su trabajo sin enlazarse con los demás. Pero al menos ambos abordan un mismo tema desde posiciones notablemente distintas. Tanto Alan Templeton como Troy Duster, desde lugares opuestos, reflexionan sobre el concepto de *raza*.

En su artículo *Human Races in the Context of Recent Human Evolution: A Molecular Genetic Perspective*, Templeton considera que una perspectiva biológica sobre la diversidad genética humana debe emplear los mismos criterios que los utilizados para la diversidad genética en especies no humanas. De este modo intenta comprender el concepto de *raza* cuando se aplica fuera del hombre para luego acercarse a él. Sucede que siempre que se remite a *razas* es porque se intenta aludir a patrones de diversidad genética en poblaciones locales. Así, *raza* suele ser utilizado como sinónimo de *subespecie*, pero tampoco este concepto arroja mayor claridad, ya que los estudios genéticos muestran tal variedad que, si el único criterio para reconocer una *subespecie* o *raza* es la diferenciación genética, entonces cada población local sería una *raza*, tornándose una noción superflua. Un criterio adicional es cuantificar la diferenciación genética fijando un umbral a partir del cual se considera *subespecie* (nótese el carácter claramente arbitrario que supone establecer un límite numérico). Cuando se lo traslada al humano, los valores son invariablemente menores al umbral, lo cual implica que no se puede hablar de razas empleando estos criterios. Débase esto a un continuo flujo de genes entre poblaciones que a su vez ocupan nichos ecológicos de toda índole, lo cierto es que la homoge-

neidad genética entre poblaciones humanas es algo inusual entre el reino animal. En definitiva, es muy escasa la diferenciación genética en el hombre, entre otras peculiaridades de lo humano. Otra definición de *raza* surge a partir de la identificación de distintos linajes evolutivos dentro de una especie, lo que tampoco se evidencia en el ser humano, habiendo un solo linaje evolutivo común a toda la humanidad.

Troy Duster sostiene que excluir el concepto de *raza* de la ciencia no es práctico, posible ni deseable, en su artículo *Buried Alive: The Concept of Race in Science*. Muestra unos pocos ejemplos puntuales, como la variación del tipo de sangre en grupos étnicos o *raciales*, con los que considera justificado dicho concepto. Luego enumera otros tópicos que dentro de la sociedad norteamericana se registran con mayor frecuencia en la comunidad negra, desde la hipertensión a los actos de violencia, y afirma que si bien hay evidencia que los asocia con factores sociales, priorizar las razones genéticas o no “es una cuestión de cómo uno elige teorizar sobre el origen de las flechas causales”. Sobre esto conviene decir, en primer lugar, que mencionar algunas diferencias genéticas no contradice la afirmación de Templeton, en el sentido de que la enorme mayoría de genes sigue siendo común a todos los seres humanos. Elegir algunos caracteres diferentes –como el color de la piel– y concederles una importancia superior al resto hasta el punto de fijar una categoría para distinguirlos –la *raza*– es una construcción discursiva cuyos efectos están latentes en el discurso mismo. En cuanto a la tibia concesión a los factores sociales en la elección de las “flechas causales”, no se trata de una pura elección teórica entre genes o sociedad, sino que en todo caso es el marco teórico en el que se mueve el autor lo que lo dificulta para encontrar las causas en la complejidad de lo real, sobre todo la relación dialéctica entre el organismo, sus genes y el entorno.

El libro es una compilación de artículos, y como tal, su mayor virtud es que provee un panorama bastante nutrido sobre la variedad de temas en los que lo genético se mezcla con lo social. Abordando prácticamente cada ensayo un caso distinto, termina siendo una guía general de interés. Los editores sugieren que la ciencia está entrando en una era en la que la complejidad y el contexto son más importantes que los mode-

los reduccionistas. Sin embargo, el libro explora esa complejidad más en su superficie –en sus diversas manifestaciones– que en su profundidad. Quizás por ser precisamente una compilación de artículos, y además porque el análisis que cada uno realiza no resulta parejo, no posee un desarrollo minucioso de las relaciones entre los genes, el organismo y el contexto. La referencia ineludible en esta materia sigue siendo Richard Lewontin, quien en libros como *The Dialectical Biologist*, *Triple Helix* o *Biology as Ideology*, logra desmitificar la genética y la ciencia en su conjunto. Se podría argumentar que así y todo un texto que recurra a declamaciones, cuestionamientos morales y advertencias de peligro, sin un desarrollo dialéctico, puede igualmente poner de relieve las complicaciones culturales y sociológicas de la genética. Lo cual es cierto, y uno y otro modo de análisis están tan cerca como el mono del hombre. Pero en el sentido que le da Jonathan Marks, para quien “la similitud genética entre el hombre y el simio es interesante, pero no profunda”.

---

**CARLOTA PÉREZ**

**REVOLUCIONES TECNOLÓGICAS Y CAPITAL FINANCIERO. LA DINÁMICA DE LAS GRANDES BURBUJAS FINANCIERAS Y LAS ÉPOCAS DE BONANZAS**

BUENOS AIRES, SIGLO XXI EDITORES, 2005, 269 PÁGINAS.

ANA TABORGA

La especificidad de este ensayo es traspasar las fronteras de la economía y entretelar, interdisciplinariamente, el vínculo que se establece entre los tipos innovación financiera introducidos para las tecnologías específicas de cada período. Para tal propósito la obra presenta una primera parte dedicada a explicitar el marco teórico presentando a las revoluciones tecnológicas como grandes oleadas de desarrollo sucesivas –con ello designa al proceso de instalación y despliegue de cada revolución junto al paradigma que impregna al sistema económico y al social–, los procesos implicados en la asimilación de una revolución tecnológica,