

# Organismo: la diversificación de la biopolítica

## *Organism: Biopolitics Diversification*

**Jorge Vélez Vega**

Facultad de Ciencias (UNAM), México  
[jorgevelezve@outlook.es](mailto:jorgevelezve@outlook.es)

**Ricardo Noguera Solano**

Facultad de Ciencias (UNAM), México  
[rns@ciencias.unam.mx](mailto:rns@ciencias.unam.mx)

**Resumen:** Al retomar la propuesta teórica de Richard Lewontin, intentamos resituar en el marco de la biopolítica una perspectiva biológica centrada en el organismo, para contraponerla a las prácticas biopolíticas que funcionan en el ámbito de la biología molecular y del paradigma genocéntrico, así como para advertir la consecuencia que este movimiento teórico puede producir. A lo largo del artículo, nos enfocaremos, en primer lugar, en exponer los planteamientos de Michel Foucault en torno a la biología molecular, la biohistoria y la biopolítica; en segundo, en examinar algunas derivas biopolíticas genocéntricas del siglo XXI; y en tercero, en explicar la propuesta teórica de Lewontin que entiende a los organismos como entidades históricas resultado de la interacción entre genes, ambiente y azar. Al final, concluiremos que una biopolítica centrada en el organismo debe de comprenderlo, ante todo, como un objeto-sujeto histórico, cuya actividad forma parte de los procesos de transformación biológica.

**Palabras clave:** biología molecular; biopolítica; organismo; historicidad; evolución biológica.

**Abstract:** By returning to Richard Lewontin's theoretical proposal, we try to resituate in the frame of biopolitics a biological perspective centered on the organism, to contrast it with the biopolitical practices that operate within the framework of molecular biology and the genocentric paradigm, as well as to warn the consequence that this theoretical movement can produce. Throughout the article, we will focus, first, on exposing Michel Foucault's approaches to molecular biology, biohistory, and biopolitics; second, on examining some genocentric biopolitical drifts of the 21st century; and third, on explaining Lewontin's theoretical proposal that understands organisms as historical entities resulting from the interaction between genes, environment, and chance. In the end, we will conclude that a biopolitics centered on the organism must understand it, above all, as a historical object-subject, whose activity is part of the processes of biological transformation.

**Keywords:** molecular biology; biopolitics; organism; historicity; biological evolution.

Fecha de recepción: 05/07/2024. Fecha de aceptación: 28/11/2024.

Jorge Vélez Vega es estudiante de posdoctorado en la Universidad Nacional Autónoma de México. Desarrolla el proyecto de investigación titulado "Biotecnogénesis: antropogénesis, biotecnologías y posthumanismo", en el Departamento de Biología Evolutiva de la Facultad de Ciencias. SNI-Candidatura.

Ricardo Noguera Solano es profesor de historia y filosofía de la biología en el Departamento de Biología Evolutiva en la Facultad de Ciencias, UNAM. Realizó dos estancias de investigación en el Departamento de Filosofía de la Universidad de Leeds, Inglaterra. Actualmente participa como secretario técnico en el Seminario Universitario de Evolución de la UNAM. SNI nivel 2.

## 1. Introducción

Dado que en las últimas dos décadas ha habido un esfuerzo creciente, tanto en la biología como en la filosofía de la biología, por resituar frente al genocentrismo<sup>1</sup>, una perspectiva centrada en el organismo<sup>2</sup>, tenemos el interés de realizar el mismo movimiento en el área de la biopolítica. Esto nos lleva a plantear la siguiente pregunta: ¿qué consecuencia podría tener una biopolítica centrada en el organismo? Para poder responder a esta pregunta, primero habría que saber qué es un organismo o a qué nos referimos cuando mencionamos dicho término. Tras el triunfo de la biología molecular y del genocentrismo, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX y lo que va del siglo XXI, ha habido una serie de intentos por averiguar si la biología necesita un concepto de organismo; si el organismo tiene un estatus ontológico y un papel importante en la evolución; si hay posibilidades ontológicas y epistemológicas que afirmarían el regreso del organismo a la biología, a pesar de los retos a los que se enfrentaría de volver a escena; si el organismo, desde una reflexión ontológica y metafísica, se comportaría más como un flujo continuo, una entidad sustancial o un proceso de organización material continua. Sin embargo, no por despreciar ni demeritar los alcances teóricos de dichos esfuerzos, sino por razones metodológicas, que parten del supuesto de que todo avance en el conocimiento no niega completamente ni elimina del todo el conocimiento previo por no ser un avance secuencial ni progresivo, hemos decidido retomar la propuesta de Richard Lewontin, quien tenía muy claro, a mediados de la década de 1980, que el organismo, en sí y por sí, es tanto sujeto como objeto de la evolución, es decir, un ser pasivo que es al mismo tiempo activo en los procesos de transformación. Asimismo, nos interesa la propuesta teórica de Lewontin porque, sin importar que su formación partiera de la biología molecular y de la genética, fue de los primeros autores que se opuso al paradigma genocéntrico, que tuvo una de sus mayores expresiones en el argumento del gen egoísta de Richard Dawkins; en la corriente de pensamiento sociobiológico, liderada por Edward Osborne Wilson; y en el desarrollo del proyecto Genoma Humano, dirigido por Francis Collins. Al retomar los trabajos de Lewontin en torno al organismo, intentamos un primer acercamiento a la relación entre organismo y biopolítica, que de ser fructífero servirá como antecedente a todo intento futuro por pensar una biopolítica centrada en el organismo.

Lewontin no pensó que su propuesta teórica sobre los organismos pudiera derivar en una biopolítica, o al menos no lo expresó de tal manera, pero en nuestra perspectiva, procedente del análisis histórico realizado por Michel Foucault sobre

---

1 En este artículo, *genocentrismo* será entendido como una serie de discursos y prácticas que otorgan un papel central, en términos causales y explicativos, a los genes en el desarrollo embrionario y en la conformación del fenotipo, es decir del organismo. En algunos casos, esta centralidad del gen se extiende a entenderse como la unidad de selección.

2 En este artículo, *organismo* será considerado como un proceso continuo de auto-organización (causa-efecto) interactuando, a veces en términos contingentes, con el ambiente.

el biopoder y la biopolítica, sabemos que la producción de conocimiento en un campo de saber tiene la capacidad de establecer otras relaciones de poder. En su formulación clásica, Foucault había advertido que el poder produce saber, y este a su vez producirá otras relaciones de poder. En este sentido, al estar situados en el umbral de modernidad biológica, si la producción de un tipo de saber sobre la vida se realiza a partir de una ciencia particular como lo es la biología, entonces dicho saber producirá relaciones de biopoder. Durante las últimas dos décadas, las reflexiones en torno al biopoder, ya sean desde el polo de la dominación o de la resistencia, se han enfocado en clarificar las consecuencias biopolíticas de la biología molecular en la era de la genómica.<sup>3</sup> Este destino histórico, en el que los avances de la biología molecular determinan el proceder de la biopolítica en los mismos términos moleculares, puede encontrar una continuidad con el pensamiento y los análisis de Foucault, porque tendió a enfocarse, a lo largo de la década de 1970, en los desarrollos de la biología molecular, encabezados en Francia por François Jacob, cuya obra titulada *La lógica de lo viviente* fue influenciada tanto por la lectura de *La arqueología del saber* como por *Las palabras y las cosas*. De esta manera, podría asumirse que la reflexión biopolítica, en continuidad con el pensamiento de Foucault, solo se enfocaría en los avances y desarrollos de la biología molecular. Sin embargo, de acuerdo con nuestra tesis a desarrollar, el discurso de la perspectiva centrada en el organismo, que es en sí misma un contrapeso a la biología molecular reduccionista y al genocentrismo, puede tener otras derivas biopolíticas. En todo caso, bajo el supuesto de que la biopolítica no usa simple y solamente los conceptos de la biología para ejercer poder y dominio sobre la vida, sino que dichos conceptos pueden servir también como resistencia a la biopolítica, en este caso genocéntrica. En esto radica la importancia de recuperar tanto los análisis de Lewontin como el concepto de organismo. Si bien Lewontin no elaboró de manera concreta una postura biopolítica, su perspectiva evolucionista deja claro que la comprensión de los fenómenos biológicos a partir del organismo, su historia y su interacción con el ambiente es fundamental para entender problemas humanos como las enfermedades entre ellas las epidemias que a veces nos toman completamente por sorpresa, como si la ciencia y el conocimiento estuvieran ausentes, pero esto -afirma Lewontin- es debido a que «la doctrina de la transición epidemiológica ha estado terriblemente equivocada»<sup>4</sup>. También son conocidas sus críticas sobre las ideologías construidas a partir del conocimiento biológico, en particular de la biología molecular, como sus críticas al racismo, por

3 Para tener un mayor acercamiento a esta discusión, se pueden consultar los siguientes trabajos: *Genetics, biosocial groups & the future of identity* de Ian Hacking; *Artificiality and Enlightenment: From Sociobiology to Biosociality* de Paul Rabinow; *El biopoder de la biotecnología o el biotecnopoder* de Santiago Díaz; *Las biotecnologías y el poder sobre la vida* de Marcela Iacub; *Beyond Foucault. From Biopolitics to the Government of Life* de Thomas Lemke; *Regulation and Discipline in the Genomic Age: A Consideration of Differences between Genomics and Eugenics* de Marina Levina; y *Genopower: On Genomics, Disability, and Impairment* de Joel Michael Reynolds.

4 LEWONTIN, Richard y LEVINS, Richard, «The return of old diseases and the appearance of new ones». En *The return of the white plague: global poverty and the "new" tuberculosis*, by Gandy, Matthew; Zumla, Alimuddin, 2003, London; New York: Verso, 1.

ejemplo, las desarrolladas en una de sus obras más conocidas publicada con Steven Rose y Leon Kamin, titulada *No está en nuestros genes* (1990).

Para desarrollar y mostrar nuestra tesis, en el primer apartado expondremos la relación del pensamiento de Foucault con la biología molecular, la biohistoria y la biopolítica; en el segundo apartado examinaremos algunas derivas biopolíticas genocéntricas; y por último, en el tercer apartado explicaremos la propuesta teórica de Lewontin sobre los organismos como entidades históricas resultado de la interacción entre genes, ambiente y azar. En la conclusión, enunciaremos de manera breve la consecuencia biopolítica derivada del organismo como objeto-sujeto histórico.

## 2. Biología molecular, biohistoria, biopolítica

Sabemos de la importancia que tenía la biología para Foucault por los análisis realizados en su obra capital, titulada *Las palabras y las cosas*, donde muestra cómo se llevó a cabo un cambio y una reorganización del saber, entre el siglo XVIII y el XIX, que darán comienzo a «una cierta manera *moderna* de conocer las empiricidades»<sup>5</sup>, que hasta la fecha domina el pensamiento contemporáneo «con el cual, a querer o no, pensamos»<sup>6</sup>. Más aún, dicho umbral de la época moderna «llega aún hasta nosotros, nos reviste y sirve de suelo continuo a nuestro discurso»<sup>7</sup>. En este cambio del saber, que es en sí mismo una ruptura con la *episteme* de la época clásica, se constituye lo que Foucault denomina como “semitrascendentales”: Vida, Trabajo, Lenguaje, que de alguna manera están relacionados con el origen, la causalidad y la historia. Por este cambio en el saber, al menos respecto al semitrascendental de la Vida, puede darse el paso de la historia natural a la biología, siempre y cuando se entienda, tal como plantea Foucault, que dicho paso ha sido posible gracias a una alteración en el saber mismo, considerado como «un modo de ser previo e indiviso entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento»<sup>8</sup>. En consecuencia, la Vida, entendida como forma fundamental del saber, es la que produce nuevos objetos de conocimiento, así como nuevos métodos para conocer, en tanto que existen de manera previa o anteceden al sujeto.

De acuerdo con Foucault, esta manera moderna de conocer y de pensar no solo definiría el estatus epistémico de la biología, sino de todas sus ramificaciones, como el de la biología molecular, tras la construcción del conocimiento del ácido desoxirribonucleico o DNA por Watson y Crick a mediados del siglo XX, a partir del trabajo de Rosalind Franklin. Como novedad científica, pero ya con una

---

5 FOUCAULT, Michel. *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Siglo XXI editores, México, 2005, 245.

6 FOUCAULT, Michel. *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*, 245.

7 FOUCAULT, Michel. *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*, 245.

8 FOUCAULT, Michel. *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*, 247.

historia detrás (desde las aportaciones de Charles Darwin a los procesos de la evolución hasta las propias de Gregor Mendel en torno a la herencia genética), dicho descubrimiento, sin duda, impactó de manera significativa el pensamiento de Foucault, a tal grado de aceptar que la base de la biología contemporánea tenía que encontrarse en la biología molecular.

El interés de Foucault por la biología molecular es notorio en el artículo titulado *Croître et multiplier* de 1970, en el que, al comentar la obra de François Jacob, titulada *La lógica de lo viviente*, señala que la genética ha trastocado de alguna manera los conocimientos de Occidente; asimismo, ayudaría a pensar de otra manera la vida, el tiempo, el individuo, el azar, a través del estudio de «la pequeña maquinaria de nuestras células»<sup>9</sup>. Más aún, para Jacob, la organización, el tiempo, los genes y la molécula le han dado a la biología un nuevo campo de experiencia, en el cual «se ordenan observaciones, conceptos, hipótesis»<sup>10</sup>.

Para Foucault, la biología molecular estaría vinculada con una historia que proviene de Georges Cuvier (a quien Foucault le atribuye el rompimiento de la antigua cadena de los seres), Darwin (quien afirmó que los seres humanos descienden de un ancestro común que también dio origen a «los monos») y despojó al individuo de sus privilegios al estudiar las variaciones de la población) y Mendel (quien desarticuló al viviente en rasgos hereditarios que portan los cromosomas, que son combinados en la reproducción sexual de acuerdo con probabilidades calculables y que solo pueden ser modificadas por las mutaciones). La importancia de la biología molecular radica «en descubrir en el núcleo de la célula un enlace, tan arbitrario como un código, entre ácidos nucleicos y proteínas; más aún: detectó, en la transcripción de este código, errores, omisiones, inversiones, como los desatinos o los hallazgos involuntarios de un escriba distraído por un momento»<sup>11</sup>. Esta distracción permite pensar en el papel del azar y la discontinuidad, que «no solo nos delimita, sino que nos atraviesa»<sup>12</sup>. Así, en lo que respecta a la vida, la biología «enseña que los dados nos gobiernan»<sup>13</sup>.

Más adelante, tras describir la relación entre el individuo, la sexualidad-reproducción y la herencia, Foucault señala que al asegurar que todo viviente es en sí mismo un sistema hereditario, a partir de los estudios fisiológicos (células), microbiológicos (bacterias) y bioquímicos (encimas y proteínas), la genética se puso «a la vanguardia de todas las ciencias biológicas» y se presentó como «la primera teoría general de los sistemas vivos»<sup>14</sup>. Bajo esta perspectiva, el viviente, entendido como sistema hereditario, sería «un programa depositado en el núcleo y que fija en el organismo los márgenes de sus reacciones posibles; todo pasa como

9 FOUCAULT, Michel. «Croître et multiplier». *Dits et écrits I. 1954-1975*. Gallimard, París, 2001, 967.

10 FOUCAULT, Michel. «Croître et multiplier», 968.

11 FOUCAULT, Michel. «Croître et multiplier», 968.

12 FOUCAULT, Michel. «Croître et multiplier», 968.

13 FOUCAULT, Michel. «Croître et multiplier», 968.

14 FOUCAULT, Michel. «Croître et multiplier», 970.

si, en presencia de un estímulo cualquiera, hubiera consulta del programa, envío de indicaciones por medio de mensajeros, traducción de instrucciones, ejercicio de órdenes dadas»<sup>15</sup>.

Ahora bien, en términos de conocimiento, la biología molecular ha dado cuenta de la información contenida en el núcleo de la célula, así como del programa con el que funciona; en términos aplicados, llevó al desarrollo e implementación de la ingeniería genética, a lo largo de la primera mitad de la década de 1970. La revolución científica de esta innovación implicó la posibilidad de modificar la vida misma, en tanto en cuanto se modifica la información genética contenida en el núcleo de la célula. El efecto de este hito histórico, producido en la obra de Foucault, puede constatarse en un comentario que realizó en la conferencia titulada *¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?*, impartida en el Centro Biomédico de la Universidad del Estado de Río de Janeiro, en octubre de 1974. Después de señalar su objetivo de análisis, referido a la científicidad y la eficacia de la medicina, Foucault indica que la medicina desde siempre ha matado, ya sea por ignorancia, del médico o de la medicina misma, ya sea porque en sí misma es peligrosa, «no tanto en razón de su ignorancia y falsedad, cuanto, en razón de su saber, en la medida en que la medicina es una ciencia»<sup>16</sup>. Esto quiere decir que tanto la medicina como los instrumentos que utiliza producen efectos, «algunos puramente nocivos, y otros fuera de control, que obligan a la especie humana a entrar en una historia arriesgada, en un campo de posibilidades y riesgos cuya magnitud no puede medirse con precisión»<sup>17</sup>. En esta historia arriesgada se encuentra la manipulación genética, que al modificar células, bacilos o virus puede crear agentes o armas contra la especie humana, ante los cuales no se tendrá «medios de defensa ni de destrucción»<sup>18</sup>. Más adelante, Foucault señala que los efectos positivos o negativos que llegase a producir la medicina se limitaban a afectar al cuerpo del individuo y tal vez a la familia y a su descendencia. Sin embargo, la medicina moderna, apoyada en la biología molecular y en la genética, alcanza una dimensión mayor que, al alterar a la estructura celular, puede afectar a la especie humana y, de ser el caso, a la vida en general; es decir, que «todo el fenómeno de la vida entra así en el campo de acción de la intervención médica»<sup>19</sup>.

Al dar cuenta de que la biología molecular produce efectos sobre la vida y la especie humana, Foucault afirma que la medicina y la biología ahora actúan sobre «la propia vida y sus acontecimientos fundamentales»<sup>20</sup>. Esta nueva dimensión es la biohistoria, que muestra cómo la «historia del hombre y la vida están

---

15 FOUCAULT, Michel. «Croître et multiplier», 970.

16 FOUCAULT, Michel. «¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?», *Obras esenciales*. Paidós, 2015, 642.

17 FOUCAULT, Michel. «¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?», 642.

18 FOUCAULT, Michel. «¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?», 642.

19 FOUCAULT, Michel. «¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?», 643.

20 FOUCAULT, Michel. «¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?», 644.

profundamente imbricadas entre sí»<sup>21</sup>, pero con la condición de que el ser humano no continúa ni reproduce la vida tal cual, sino que «la retoma, hasta cierto punto, y puede ejercer sobre su proceso una serie de efectos totalmente fundamentales»<sup>22</sup>.

Al parecer, como hipótesis que planteamos de acuerdo con los comentarios citados, el desarrollo de la biología molecular le permitió a Foucault identificar un cambio radical no solo en la historia, tanto de los seres humanos como de la vida, sino también en las relaciones de poder-saber, que le llevaría a distinguir entre la biohistoria y la biopolítica, en el primer volumen de *Historia de la sexualidad*, publicado en 1976. Es decir, dos años después de la conferencia *¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?*, Foucault de alguna manera retrotrae los efectos de la biología molecular sobre la vida, producidos en la mitad del siglo XX, al siglo XVIII, donde comenzaría la era del biopoder.

A pesar de que el biopoder tuvo un papel relevante en la formación del capitalismo, a Foucault no le interesó indagar en la relevancia que tuvo una moral ascética «en la primerísima formación del capitalismo»<sup>23</sup>, sino analizar el fenómeno «que fue ligado por el desarrollo del capitalismo»<sup>24</sup>, identificado como «la entrada de la vida en la historia»<sup>25</sup>. De acuerdo con Foucault, por un lado, por vida tienen que entenderse los fenómenos propios que corresponden a la vida de la especie humana; por otro, que la entrada en la historia significa, en primera instancia, que dichos fenómenos propios de la especie entren en el «orden del saber y del poder»<sup>26</sup> y, en segunda, que la vida entre en el «campo de las técnicas políticas»<sup>27</sup>.

La entrada de la vida en la historia ocurrió en algunos países occidentales a lo largo del siglo XVIII, pero Foucault no señala que fue el primer contacto que se llevó a cabo entre la vida y la historia, dado que «la presión de lo biológico sobre lo histórico, durante milenios, fue extremadamente fuerte»<sup>28</sup>. Sin embargo, la diferencia entre la presión milenaria de lo biológico sobre lo histórico y la ocurrida en el siglo XVIII (en adelante) está relacionada específicamente con la muerte, dado que en la larga historia milenaria el signo de la muerte estuvo presente en fenómenos complejos como en la epidemia y el hambre; mientras que en el siglo XVIII, en torno a los mismos fenómenos, la muerte dejó de afectar directamente la vida, sobre todo porque «un relativo dominio sobre la vida apartaba algunas inminencias de muerte»<sup>29</sup>. En términos generales, dicho dominio sobre la vida puede caracterizarse a partir de los siguientes elementos que indica Foucault: 1) el desarrollo de los conocimientos en torno a la vida; 2) el mejoramiento de las

21 FOUCAULT, Michel. «¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?», 644.

22 FOUCAULT, Michel. «¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?», 644.

23 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*. Siglo XXI, Buenos Aires, 2011, 132.

24 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 132.

25 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 132.

26 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 132.

27 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 132.

28 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 132.

29 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 132.

técnicas agrícolas; 3) las medidas dirigidas a la vida y a la supervivencia de los seres humanos. De esta manera, una época milenaria que estaba signada a la muerte poco a poco fue dando paso, en la medida en que aumentaba el dominio a partir del conocimiento a lo largo del siglo XVIII, al hecho de vivir en tanto en cuanto alejaba los riesgos de morir. Más aún, a partir de dicho momento histórico, «los procedimientos de poder y saber [...] toman en cuenta los procesos de la vida y emprenden la tarea de controlarlos y modificarlos»<sup>30</sup>. En suma, la vida entró en la historia, porque fueron dominados los fenómenos correspondientes a la vida de la especie humana, por medio de procedimientos de saber y poder, así como por el campo de técnicas políticas que los tomaron como objeto.

A diferencia de la presión milenaria de lo biológico sobre lo histórico, a Foucault le interesó explorar la entrada de la vida en la historia en el campo de las técnicas políticas a partir del siglo XVIII, porque le permite afirmar que: «El hombre occidental aprende poco a poco en qué consiste ser una especie viviente en un mundo viviente, tener un cuerpo, condiciones de existencia, probabilidad de vida, salud individual o colectiva, fuerzas que es posible modificar y un espacio donde repartirlas de manera óptima»<sup>31</sup>. En consecuencia, la diferencia entre un tipo de presión y otro, en el comienzo de la «era del biopoder»<sup>32</sup>, no estriba únicamente en el alejamiento del signo de la muerte, sino en hacer de aquellas fuerzas incontrolables, como el cuerpo, las condiciones de existencia, las probabilidades de vida o la salud, algo susceptible de ser modificado por medio de un conjunto de técnicas que ante todo tiene como objeto la vida de la especie humana. En este sentido, que el individuo occidental haya aprendido lo que significa ser una especie viviente, ha implicado también el control y el dominio tanto de la vida como de los fenómenos propios de su especie biológica.

De acuerdo con Foucault, este acontecimiento que afirma la presión de lo biológico en lo histórico tiene otra consecuencia: «lo biológico se refleja en lo político»<sup>33</sup>, porque, en primer lugar, tanto la vida como el hecho de vivir pasan «en parte al campo de control del saber y de intervención del poder»<sup>34</sup>; en segundo, cambia el objeto, dado que el ejercicio de poder ya no se relaciona con sujetos de derecho sino con seres vivos, así como con «el nivel de la vida misma»<sup>35</sup>, en la que se ejerce el dominio; y en tercero, lo político al hacerse cargo de la vida «dio al poder su acceso al cuerpo»<sup>36</sup>. El hecho de vivir, los seres vivos, la vida misma y el cuerpo son objetos de la política, en tanto en cuanto hay un saber que los controla y un ejercicio de poder que los interviene.

30 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 132.

31 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 133.

32 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 130.

33 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 133.

34 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 133.

35 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 133.

36 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 133.



Ahora bien, Foucault señala que la presión de lo biológico sobre lo histórico puede denominarse como *biohistoria*, porque da cuenta de «las presiones mediante las cuales los movimientos de la vida y los procesos de la historia se interfieren mutuamente»<sup>37</sup>. Asimismo, el reflejo de lo biológico en lo político puede denominarse *biopolítica*, porque designa «lo que hace entrar a la vida y sus mecanismos en el dominio de los cálculos explícitos y convierte al poder-saber en un agente de transformación de la vida humana»<sup>38</sup>.

### 3. Derivas biopolíticas de la biología molecular en el siglo XXI

Que el poder-saber se haya convertido en un agente de transformación de la vida humana, no se refiere únicamente al hecho de que esté centralizado en las modificaciones genéticas llevadas a cabo en los laboratorios y los hospitales con el fin de afectar a la especie humana, sino también al hecho de transformar la dinámica de la sociedad, a partir de la politización de un discurso proveniente, en este caso, de la biología molecular, que pueda funcionar como una resistencia al sometimiento y al dominio social y político. Prueba de ello es el artículo titulado *Bio-histoire et bio-politique*, publicado en octubre de 1976 (dos meses después de terminar la escritura del primer volumen de *Historia de la sexualidad* y dos meses antes de su publicación), en el que reseña el libro de Jacques Ruffié, *De la biología a la cultura*.

Al inicio, Foucault afirma que habría que tener cautela de las *síntesis monumentales*, que buscan establecer un vínculo desde la molécula hasta el extremo de la sociedad humana, a lo largo de «la historia entera de la vida»<sup>39</sup>. A diferencia de este tipo de análisis, Foucault retoma los de Ruffié, referentes al problema de las razas y del racismo, en primera instancia, para mostrar la manera en «que un saber científico riguroso puede tomar un sentido político»<sup>40</sup> y, en segunda, porque es indispensable «un filtrado del problema de las razas en términos científicos»<sup>41</sup>.

De acuerdo con el libro de Ruffié, Foucault establece tres proposiciones fundamentales: 1) tanto la especie como la raza, al ser definidas por un conjunto de variaciones, son una «noción estadística -una 'población'»<sup>42</sup>; 2) el polimorfismo genético es biológicamente útil, mientras que la pureza debilita y hace más difícil la adaptación; 3) a diferencia del intento de definir a la población por medio de

37 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 133.

38 FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*, 133.

39 FOUCAULT, Michel. «Bio-histoire et bio-politique». *Dits et écrits II. 1976-1988*. Gallimard, París, 2001, 95.

40 FOUCAULT, Michel. «Bio-histoire et bio-politique», 96.

41 FOUCAULT, Michel. «Bio-histoire et bio-politique», 96.

42 FOUCAULT, Michel. «Bio-histoire et bio-politique», 96. Cabe precisar que esta noción de población está entendida en su aspecto netamente biológico. Así, más que ser una descripción sociológica de la dinámica poblacional, esta caracterización de la población está enmarcada en el discurso biológico, lo que permite pensar en la importancia que tiene el surgimiento y desarrollo de la biología en relación con el biopoder y la biopolítica.

sus características morfológicas, la biología molecular identifica «los factores de los que depende la estructura inmunológica y el equipo enzimático -caracteres en los que el condicionamiento es rigurosamente genético»<sup>43</sup>. Así, bajo los análisis de la hemotipología (disciplina fundada por Ruffié), encargada de estudiar los marcadores sanguíneos, se disolvería la idea de que existen razas humanas. Más aún, se afirmaría que las razas jamás han existido en la especie humana. En consecuencia, cabría «concebir una humanidad en la que no son las razas las que se yuxtaponen, sino las ‘nubes’ de poblaciones que entrelazan y mezclan un patrimonio genético que tiene más valor en tanto que su polimorfismo es más acentuado»<sup>44</sup>.

Al final de su artículo, tras aconsejar no buscar los hechos biológicos que simplemente se impondrían a la historia, Foucault hace un planteamiento diferente de sus nociones de biohistoria y biopolítica, pero ahora ligadas a los análisis de Ruffié. De esta manera, la biohistoria ya no tendería a ser una «historia unitaria y mitológica de la especie humana a través del tiempo», mientras que la biopolítica ya no procedería a partir «de las divisiones, conservaciones y jerarquías, sino de la comunicación y el polimorfismo»<sup>45</sup>. Este nuevo acercamiento, tanto a la biohistoria como a la biopolítica, no implica una contradicción con las definiciones expuestas en el último capítulo de *Historia de la sexualidad*, sino una adecuación al discurso de la biología molecular y de la hemotipología, que permitiría desarrollar otro tipo de historia de la humanidad no centrada en el racismo, dado que no existen razas en la especie humana, así como otra política que, ante el prejuicio social que sostiene, fomenta y produce procesos de racialización, promueva y defienda la comunicación y el polimorfismo de las poblaciones. Asimismo, este acercamiento a la biopolítica muestra que la relación poder-saber no solo se encarga de transformar la vida en su aspecto genético, sino que tiene la posibilidad de transformar la vida en su aspecto social. En consecuencia, la reseña de Foucault sobre el libro de Ruffié enseña que la biopolítica, vinculada a un discurso científico riguroso, fundamentado en la biología molecular y la genética, puede ejercer relaciones de poder que abran la posibilidad de resistir a la violencia y al sometimiento, llevados a cabo por el racismo.

A pesar del esfuerzo realizado por Foucault, enfocado en dar cuenta de que la relación entre la biopolítica y la biología molecular no necesariamente tiende a la dominación y al sometimiento de la población, del individuo, del cuerpo o de la vida, las reflexiones con perspectiva foucaultiana, realizadas a comienzos del siglo XXI, han analizado las nuevas formas de disciplinamiento, control, regulación, dominio y sometimiento de la vida de los seres humanos, así como de la vida en general, a partir del desarrollo del conocimiento y la aplicación de la biología molecular en la era de la genómica. En este sentido, no resulta extraño que estos

43 FOUCAULT, Michel. «Bio-histoire et bio-politique», 96.

44 FOUCAULT, Michel. «Bio-histoire et bio-politique», 96.

45 FOUCAULT, Michel. «Bio-histoire et bio-politique», 97.

trabajos continúen en el siglo XXI, de alguna manera, los análisis que Foucault comenzó en la década de 1970. Después de todo, han prestado atención a la aplicación de la biología molecular en la medicina genómica (la fecundación *in vitro*, así como el análisis y la subsecuente anticipación al riesgo genético por medio de los mapeos genéticos); la modificación genética de organismos en los complejos agro- (que ha dado como resultado el arroz y el maíz transgénicos, entre otros) y fármaco-industriales (que ha creado para su investigación al famoso oncoratón con el fin de encontrar una cura o, al menos, un tratamiento efectivo a ciertos tipos de cáncer); el triunfo biotecnológico de los trasplantes del material humano (con la novedad de que el último intento de trasplante a un humano ha sido con un corazón de cerdo genéticamente modificado); el registro de las aseguradoras basado ahora en el perfil y la información genética de sus clientes (enfocado sobre todo en las enfermedades hereditarias que supongan una degeneración crónica del organismo); la creatividad desarrollada por artistas que usan bacterias, virus, células, tejidos, órganos u organismos para hacer de su arte un tipo de bioarte (como la coneja fluorescente creada por Eduardo Kac, a partir de modificaciones genéticas), etcétera.

En el curso de esta historia, en la que los análisis biopolíticos se centraron en los avances y desarrollos de la biología molecular, llegaría el momento oportuno en el que surgiría una propuesta que descubriría una resistencia a la biopolítica contemporánea, que solo explota e instrumentaliza la vida, en el mismo potencial de la vida celular. Para pensar una propuesta que vaya de la resistencia biológica a la resistencia política, en el artículo titulado *Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política*, publicado originalmente en 2015, Catherine Malabou parte del señalamiento de que el ingreso de la vida en las técnicas políticas solo es de manera «unilateral, no-dialéctica y no posee mayores cambios»<sup>46</sup>. Por lo que todos los discursos sobre la vida provenientes de la biología simplemente son tomados por la política para llevar a cabo el control y la regulación de los individuos y la población. A esta estructura que imposibilita pensar una resistencia de lo biológico a lo político, debe anteponerse una que, en principio, revele las posibilidades inscritas en el ser vivo y, en consecuencia, la bidireccionalidad, la dialéctica y la reciprocidad con las que se puede partir de lo biológico a lo político. La biología molecular y celular proporcionan categorías que posibilitan pensar y abrir otras formas de resistencia. De ahí que Malabou retome los conceptos de la epigenética y la clonación.

En primer lugar, la epigenética, definida como el «estudio de los cambios hereditarios y reversibles en la función de los genes que tienen lugar sin alteración de dicha secuencia»<sup>47</sup>, conforma dos sistemas de información hereditaria, tanto a nivel individual (desarrollo ontogenético) como a nivel de la especie (herencia

46 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política». En *Revista de humanidades*, n° 38 (2), 2018, 250.

47 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política», 254.

filogenética). Esto refiere nuevos vínculos entre el individuo y la especie. Ahora bien, la historia epigenética del desarrollo celular (memoria y herencia) está constituida por tres estadios: 1) el desarrollo ontogenético: el desarrollo individual basado en la expresión diferencial del gen «que concierne esencialmente a la diferenciación celular y la metilación del DNA vía el RNA, la que favorece o, por el contrario, debilita la transcripción del código»<sup>48</sup>; 2) herencia: transmisión de las modificaciones epigenéticas de una generación a la siguiente (idea, por supuesto muy debatible en el terreno de la biología evolutiva), «que complejiza la idea de evolución y revela la multiplicidad de sus dimensiones»<sup>49</sup>; 3) condiciones medioambientales: el dominio de los genes depende de factores internos y externos, lo que indica que (la mayoría de) los genes reaccionan a las condiciones medioambientales, por lo cual generan una memoria de los cambios ocurridos a causa del medio; asimismo, «la epigenética proporciona al material genético un medio para reaccionar a la evolución de las condiciones medioambientales»<sup>50</sup>. En este esquema epigenético, el ser vivo en su desarrollo individual siempre es diferente gracias a la expresión de sus genes, por lo que la información transmitida a otras generaciones implica diferencia y, además, permite la transmisión de su memoria genética al medio ambiente. En este sentido, el ser vivo no se reduce a un programa que solo se repite indefinidamente o, en otras palabras, «no ejecuta simplemente un programa»<sup>51</sup>; al contrario, siempre es una entidad diferente y diferenciada de los otros de su especie con la capacidad de transmitir información diferente y diferenciada a otras *generaciones* (en algunas especies).

En segundo lugar, la clonación, entendida como un modo de reproducción llevada a cabo por la procreación y transferencia de núcleos (sin vínculo sexual), terapéutica como reproductiva «prueban la posibilidad de una reversibilidad de la diferenciación celular e invierten de este modo un dogma considerado hasta entonces como definitivo»<sup>52</sup>. Así, la clonación es como tal la posibilidad realizada de la reversibilidad de la diferencia, porque, al clonar, lo que no significa realizar copias fieles y perfectas, se abre otro proceso en la división celular: «En otros términos, el asunto se sostiene en la posibilidad de remontar a un tiempo anterior la diferencia»<sup>53</sup>.

En lo concerniente a la clonación terapéutica entra en juego el concepto de regeneración que, si bien indica la reparación natural del cuerpo o de alguna parte, es un potencial que los mamíferos han perdido y que las biotecnologías han recuperado. La regeneración está vinculada al descubrimiento de las células madre (células nada especializadas pero concebidas como totipotentes,

48 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política», 255.

49 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política», 256.

50 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política», 256.

51 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política», 257.

52 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política», 258.

53 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política», 259.

pluripotentes y multipotentes con la capacidad de reparar, reformar y regenerar órganos y tejidos dañados), con las que se puede tener una perspectiva del futuro, en el perfeccionamiento de las tecnologías médicas, y una del pasado, en la que la regeneración aparece como una propiedad antigua conectada con «animales primitivos»<sup>54</sup>. En esta visión coincide el prehumano, es decir animales del pasado que tenían las funciones de la regeneración y de la reproducción asexual de forma natural, y el poshumano, es decir seres humanos que las han adquirido por medios biotecnológicos. Por ello no hay que dejar de lado que la clonación es un hecho histórico que solo ha sido posible gracias a las biotecnologías. Y más allá de que sólo tengan la finalidad de instrumentalizar o manipular la vida, también pueden generar otras formas de acceso a las posibilidades de resistencia inscritas en el ser vivo. Para Malabou, dicha resistencia puede plantearse a partir de «la elaboración de un nuevo materialismo, que afirme la coincidencia de lo simbólico con lo biológico»<sup>55</sup>. Esto significa que la vida simbólica, entendida como vida espiritual, vida como «obra de arte» o la vida como cuidado de sí no borre o simplemente oscurezca la vida biológica o la dimensión natural del ser vivo.

Después de hacer un recorrido panorámico del siglo XXI y de exponer el artículo de Malabou, podemos afirmar que, en un periodo de tiempo, que va de 1976 (cuando Foucault publicó *Bio-histoire et bio-politique*) al 2015, la relación de la biología molecular con la biopolítica llegó a su cenit. A pesar de todas las críticas y diferencias que tenga, ¿será acaso que Malabou, al tomar como referentes a la epigenética y a la clonación, no hizo otra cosa que replicar el mismo movimiento teórico que realizó Foucault, al tomar como fuente de resistencia los aportes de la hematología y la biología molecular? Llegados a este punto histórico, en el que se asoma en el horizonte la perspectiva centrada en el organismo, ¿qué pasaría si en lugar de seguir el curso histórico de la relación entre la biología molecular y la biopolítica, que podríamos decir que culmina con Malabou y con el nuevo materialismo que augura, retomamos el concepto de organismo planteado por Lewontin?

#### 4. Organismo como sujeto-objeto histórico

La metáfora organismo máquina rindió enormes frutos y avances importantes a la biología, durante mucho tiempo, a la par que las explicaciones mecanicistas fueron aceptadas como dogmas, a partir de las cuales podía explicarse la anatomía y la fisiología del organismo. Con la llegada de las explicaciones evolutivas, también pudo explicarse en términos mecanicistas la transformación de los procesos que conformaban y daban origen al organismo. No es casual que el lenguaje mismo de

54 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política». 250.

55 MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política», 260.

la biología en esta visión mecanicista evolutiva, quedara impregnada de términos y conceptos como “mecanismos de la evolución”, “mecanismo de la reproducción”, “mecanismos de especiación”, “mecanismos de adaptación”, entre muchos otros, y conforme se fue adentrando en conocimiento en otros niveles de organización de los seres vivos se ampliaron las explicaciones de los “mecanismos”: el “mecanismo de división celular”, los “mecanismos de duplicación de DNA”, los “mecanismos de mutación”, etcétera.

Tanto Darwin como los darwinistas parecían haber encontrado la explicación del diseño y la fisiología del organismo con la teoría «mecanicista de la selección natural», construida por Darwin con su noción de variación heredable (adaptativa o no adaptativa) y conservación o eliminación de esa variación dependiendo de las condiciones ambientales. Con la llegada de la teoría sintética el proceso mecanicista se argumentó a partir de la mutación aleatoria, la herencia (o transmisión de las mutaciones favorable) y la adecuación diferencial. Un esquema en el que coinciden la mayoría de los autores evolucionistas «ha resultado ser un poderoso sistema predictivo para cambios en todos los niveles de la organización biológica»<sup>56</sup>, que explica sin dificultad la “naturaleza” del organismo. Sin embargo, frente a ese entusiasmo mecanicístico y reduccionista nos enfrentamos a dos problemas.

El primer problema consiste en considerar al individuo sinónimo de organismo, por ejemplo, un roble o un delfín sería tanto individuo como organismo. En términos generales, un organismo sería todo objeto natural que tiene una alta complejidad bioquímica, metabolismo y capacidad de reproducción, pero sabemos que no todos los individuos biológicos son un organismo. «Un gen, un genoma, un órgano, una célula, un organismo o incluso un grupo o toda especie puede, en circunstancias apropiadas, definirse como un individuo biológico»<sup>57</sup>; pero no necesariamente, todos ellos, como organismos. En esta jerarquía biológica, la complejidad y la dinámica de las interacciones entre genes y ambiente, así como entre organismo y ambiente, marcan una diferencia importante. Tradicionalmente en ese despliegue jerárquico, el organismo es un elemento ubicado entre las entidades celulares y el grupo, sin embargo, tanto en términos funcionales como evolutivos, la caracterización es mucho más compleja. También tradicionalmente la entidad conocida como “organismo” es la unidad utilizada para entender las interacciones ecológicas. Para comprender a estas últimas de una manera mucho más precisa, es necesario reconocer que lo que llamamos organismo es en el fondo una asociación compleja, que en la biología contemporánea se ha llegado a denominar holobionte o la entidad simbiótica entre una planta o animal y su microbiota (bacterias, arqueas, hongos, protozoarios). Y es en parte esta asociación la que en realidad es relevante para entender las interacciones ecológicas, y las diferencias de las distintas entidades, dado que «un organismo es determinado por

56 LEWONTIN, Richard. «The Units of Selection». En *Annual Review of Ecology and Systematic*, nº 1, 1970, 1.

57 PRADEU, Thomas. «What is an organism? An immunological answer». En *History and philosophy of the life sciences*, nº 32, 2010, 251.

el organismo mismo»<sup>58</sup>, como resultado de sus propias interacciones que inician básicamente desde el primer momento del desarrollo embrionario en organismos pluricelulares.

El segundo problema radica en el hecho de que la construcción del modelo de la molécula de DNA parecía ser el nivel final y explicativo de la naturaleza del organismo, incluso del nivel evolutivo, porque en este marco explicativo el organismo sería la unidad adaptativa, en la que todos los componentes individuales operan en conjunto para la eficacia adaptativa de una entidad mayor, generada principalmente por los genes y en menor medida por las condiciones ambientales:

El problema de la adaptación es explicar por qué distintas partes de un organismo parecen diseñadas como si tuvieran el mismo propósito: es decir, cómo el crecimiento, desarrollo y reproducción de ese organismo [...] funcionan en conjunto hacia este objetivo compartido. Dicho de otra manera, ¿por qué el material vivo que llamamos organismo está empaquetado en unidades de propósito común? La respuesta moderna a este problema es: la selección natural conduce a organismos que parecen diseñados para un único propósito, siendo ese propósito la maximización de su aptitud inclusiva<sup>59</sup>.

Asumir que el organismo está determinado por sus genes o que determina su fenotipo (su fisiología, estructura, o conducta en el caso de los animales), conlleva pensar de manera similar al viejo problema de la preformación, pero a nivel molecular o a nivel de instrucciones o de un lenguaje molecular. El mismo enunciado generalizado del fenotipo como «una expresión del genotipo» lo confirma, y que fue una transformación del sentido original propuesto en 1909 por Wilhen Johansenn, para quien el fenotipo resultaba de la interacción entre genes y ambiente.

Ante esta doble problemática de la concepción de “organismo en términos mecanicistas”, consideramos que el planteamiento de Lewontin se vuelve relevante para resignificar en la biología contemporánea la noción de “organismo” en términos historicistas, al hacer uso de manera particular su idea de la triple hélice: genes, organismo y ambiente, con la que señala que

ha existido durante mucho tiempo, un gran conjunto de evidencia que demuestra que la ontogenia de un organismo es la consecuencia de una interacción única entre los genes que porta, la secuencia temporal de los ambientes externos por los que pasa durante su vida, y eventos aleatorios de interacciones moleculares dentro de células individuales. Son estas interacciones las que deben incorporarse en cualquier explicación adecuada de cómo se forma un organismo<sup>60</sup>.

58 LEWONTIN, Richard. *Biology as ideology: The doctrine of DNA*. House of Anansi, Concord, Ontario, 1991, 91.

59 WEST, Stuart A.; KIERS, Toby. «Evolution: what is an organism? ». En *Current Biology*, nº 19 (23), 2009, 1080.

60 LEWONTIN, Richard. *The triple helix: Gene, organism, and environment*. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 2000, 17-18.

El anterior es un planteamiento en el que la interacción juega un papel relevante, como en su afirmación repetidamente señalada en sus escritos, y retomada por diversos autores: «no hay un organismo sin un ambiente y no hay un ambiente sin un organismo»<sup>61</sup>. Dicha afirmación señala que los organismos de cualquier especie no son el resultado de la decodificación de un programa interno codificado en los genes, sino el resultado de un proceso de desarrollo en el cual, en todo momento, participan genes, ambientes y azar. Las investigaciones desarrolladas en el Proyecto del Genoma Humano (PGH) han sido criticadas por Lewontin por considerarlo parte del programa del determinismo biológico, el cual, bajo su perspectiva, es simplemente «la conjunción de la necesidad política con una visión de la naturaleza formada ideológicamente, ambas nacidas de las revoluciones burguesas de los siglos XVII y XVIII»<sup>62</sup>.

Los resultados del PGH llevaron a la biología de finales del siglo XX a un terreno distinto de lo esperado. El desarrollo de las tecnologías de secuenciación, de análisis comparativos, de conocimientos sobre los genes, arquitectura, fisiología del genoma, entre otros muchos avances, hicieron surgir las llamadas ciencias ómicas, a partir de las cuales se trajo nuevamente al organismo y sus interacciones al centro del debate. De alguna manera, sin que fuera su propio objetivo, las investigaciones sobre el genoma humano y de otros organismos han sido relevantes para el abandono del reduccionismo radical (que asumía que todo ser humano o cualquier otro organismo podía ser explicado a partir de sus genes). El desarrollo del genoma humano también mostró límites del reduccionismo en términos explicativos (sin que ello no demerite su utilidad metodológica), la comprensión del genoma humano y de la gran cantidad de genomas secuenciados también llevó a la biología a mirar al organismo como la entidad en donde convergen genes y ambiente de una manera compleja y en ocasiones en forma contingente.

Pensar en la convergencia de elementos (genes, organismo, ambiente) en la conformación del organismo, remite a pensarla en términos históricos (que en el fondo implica pensar en términos evolutivos, la vida, los organismos, sus interacciones, sus cambios). A la pregunta ¿qué queremos decir con los elementos históricos en la explicación evolutiva y en la explicación biológica?<sup>63</sup>, podemos responder a partir de las interpretaciones que hacemos de las explicaciones de Lewontin y Levins.

Al resaltar la relevancia de la historicidad implica reconocer que: 1) se rompe la idea mecanicista estructurada en torno a la idea del organismo como la suma de un fenotipo que simplemente sería el resultado de la «expresión de los genes»; 2) el binomio organismo-ambiente es una yuxtaposición de dos elementos de un mismo nivel jerárquico; 3) el organismo es un proceso continuo de auto-

61 LEWONTIN, Richard. «The organism as the subject and object of evolution». En *Scientia*, nº 77 (18), 1983, 68.

62 LEWONTIN, Richard. *El sueño del genoma humano y otras ilusiones*, Barcelona, Paidós, 2001, 32.

63 LEWONTIN, Richard. «The bases of conflict in biological explanation». En *Journal of the History of Biology*, nº 2, 1969, 42.



organización, y 4) la continencia juega un papel fundamental en la interacción de genes-ambiente. Entendiendo en estos puntos la relación del azar (en las contingencias) y necesidad (causalidad en los fenómenos) como elementos que no son opuestos ni mutuamente excluyentes, sino interpenetrados<sup>64</sup>, y que actúan continuamente en una naturaleza orgánica en donde no cabe la pregunta ¿qué tan estático o qué tan cambiante es la naturaleza? Es simplemente un sistema histórico, evolutivo.

Un sistema evolutivo o un sistema de desarrollo de un organismo puede describirse como «un punto en un espacio de estados multidimensionales, y a través del tiempo el sistema traza una trayectoria en el espacio, y en ese espacio ocurre la singularidad»<sup>65</sup>; garantizando un despliegue continuo de variación y diferencias, y en ese sentido, retomando el planteamiento de Lewontin, la variación o la diferencia entre los organismos se convierte en una regla fundamental de la biología, por lo que un organismo no es la expresión de los genes, sino un objeto-sujeto-histórico, es decir una autoorganización generada por la interacción genes-ambiente que al mismo tiempo es partícipe de su construcción en un universo ecológico de interacciones complejas.

Ha sido común escuchar la frase de Theodosius Dobzhansky, «que nada en biología tiene sentido, si no es a la luz de la evolución»<sup>66</sup>, lo cual implica que todo en biología es resultado de un proceso histórico, que incluye por supuesto al organismo. Lo anterior significa que los procesos biológicos tienen la capacidad de retener información del pasado, lo cual finalmente depende de los resultados divergentes y de una dependencia causal de las interacciones que se generan entre genes y ambiente. Allí estaría en algún sentido el papel de los genes, pero la historicidad también ocurre en lo que Lewontin enuncia como la historicidad ambiental y es en la conformación de los organismos un elemento importante. Lewontin consideraba que el orden de los eventos ambientales puede afectar el camino tomado por poblaciones inicialmente idénticas evolucionando en las mismas condiciones ambientales medias, afectando directamente la naturaleza del organismo. Siguiendo el título del escrito de Lewontin, podemos llamar a esto *el principio de la historicidad en evolución*, el cual es enunciado en los siguientes términos:

El Principio de historicidad en la evolución. En una estructura genética promedio de una población, la evolución en el tiempo depende no sólo de la distribución de probabilidad estática del ambiente, *sino también en su secuencia histórica*. Incluso aunque el ambiente pueda obedecer a la ley de los grandes números en términos de sus medios y de otros momentos de sus distribuciones, si el orden histórico en el que los ambientes ocurren es una variable significativa en la adaptación

64 LEWONTIN, Richard, & LEVINS, Richard. «Chance and necessity. Capitalism Nature Socialism», 1997, 8(1), 65.

65 LEWONTIN, Richard. «The bases of conflict in biological explanation», 42.

66 DOBZHANSKY, Theodosius. «Nothing in biology makes sense except in the light of evolution». En *The American Biology Teacher*, nº 35 (3), 1973, 125.

de la población, entonces se introduce el elemento de la unicidad. De nuevo, para la población y para la especie, la acumulación de información es limitada y la naturaleza es caprichosa<sup>67</sup>.

¿Podemos extender este principio -que Lewontin llama- de la historicidad, elaborado para entender los cambios de las frecuencias de genes de una población en la dinámica de otros procesos, a otros niveles? Como, por ejemplo, en el desarrollo de un organismo, que refuerce la noción, que se ha planteado anteriormente, de organismo como un sujeto-objeto-histórico, en el que converge la contingencia histórica, tanto en la filogenia (la historia evolutiva) como en la ontogenia (la historia de vida), haciendo que el organismo sea en un sentido ontológico una singularidad, y en cada momento de su desarrollo, como se señala en lo citado se introduzca una “unicidad” o una particularidad.

Un reto importante que podemos plantear en el ámbito de la discusión que hemos desarrollado consiste en preguntarnos: ¿Qué tipo de biopolítica podemos construir a partir de la idea del organismo como una singularidad histórica? Aplicada a los temas de la salud humana y animal y particularmente a las políticas ambientales, consideramos que tendrá que ser una biopolítica que incluya en su perspectiva tanto el papel de los genes sin caer en el reduccionismo radical, como el del ambiente sin desplazar la radicalidad al determinismo ambiental, así como que coloque en la explicación al organismo como punto de partida, y sobre todo que se construya desde una perspectiva evolucionista en el sentido histórico y divergente.

Una consecuencia de la codeterminación del organismo y su entorno es la coevolución. «A medida que la especie evoluciona en respuesta a la selección natural -y a los diversos procesos evolutivos- en su entorno actual, el mundo que construye a su alrededor cambia activamente»<sup>68</sup>. No podemos continuar con la idea, dentro de las políticas ambientales, agrícolas o de salud, con una visión de la naturaleza en donde se «imaginan un organismo cambiante en un mundo exterior autónomo estático o que cambia lentamente»<sup>69</sup>.

En la perspectiva de Lewontin y Levins, y en el caso particular sobre las políticas ambientales, los organismos son creadores activos y reconstructores del medio. En consecuencia, «una ecología política racional exige ese conocimiento. No se puede hacer una política ambiental sensata con el lema “Salvar el Medio Ambiente” porque, primero, el medio ambiente no existe, y segundo, porque cada especie, no sólo la especie humana, está en todo momento construyendo y destruyendo el mundo que habita»<sup>70</sup>.

67 LEWONTIN, Richard. C. «Is nature probable or capricious?». *BioScience*, 1966, 27.

68 LEWONTIN, Richard, and Richard LEVINS. *Biology under the influence: Dialectical essays on the coevolution of nature and society*. NYU Press, 2007, 34.

69 LEWONTIN, Richard, and Richard LEVINS. «Biology under the influence», 34.

70 LEWONTIN, Richard, and Richard LEVINS. «Biology under the influence», 34.

## 5. Conclusión

Tras la revisión de los textos de Foucault en los que trató los temas de la biología molecular, la biohistoria y la biopolítica, así como las perspectivas biopolíticas del siglo XXI guiadas por el discurso y las prácticas de la biología molecular, podemos afirmar, apoyados en la propuesta teórica elaborada por Lewontin, que el discurso biológico con perspectiva centrada en el organismo puede funcionar como resistencia a las prácticas sociales conducidas por el genocentrismo o por el determinismo ambiental.

En este sentido, cabe destacar que el organismo, entendido como una entidad histórica, juega un papel activo en la evolución y en su propia construcción. Esto significa que el organismo tiene una interacción activa con el ambiente, tanto en sus relaciones bióticas como en sus propios procesos de transformación. En este escenario de actividad organísmica, la contingencia y el azar juegan un papel relevante lo cual da como resultado la singularidad del organismo, y un cambio en la perspectiva del organismo como un objeto pasivo construido desde los genes, a una de objeto-sujeto-histórico.

Cambiar la perspectiva de objeto a sujeto tiene, en nuestra opinión, una consecuencia mayor que debería de contemplarse como referente de una concepción diferente de la vida, cuyas propuestas incidan en el diseño e implementación de políticas públicas relacionadas con la salud del ser humano, la interpretación de la noción de enfermedad, el cuidado del cuerpo, la relación con los animales, tanto domésticos como silvestres, los programas de cuidados y protección del ambiente y la biodiversidad, sin dejar fuera las prácticas agrícolas, y el uso del conocimiento biológico en las políticas alimentarias; así como en otros ámbitos en los que se puede hacer uso del conocimiento construido desde la biología, pero no desde la generalizada visión mecanicista que persiste en los espacios académicos y políticos, sino a partir de una biopolítica que deje entrar a la vida en el sentido de sus procesos históricos, y que nos permita al menos considerar que en el campo de la biología no podemos hacer afirmaciones universales e inmutables sobre los fenómenos de la vida. En este giro biopolítico, también es importante incluir los procesos epigénéticos que ocurren en la historia de vida de los organismos y que generan una mayor variación intrapoblacional (diferencias dentro de los individuos de una población), en la que incluso los gemelos en animales o los clones en plantas que en su origen comparten el cien por ciento de similitudes genéticas, con el paso de los años van acumulando diferencias epigenéticas. Este giro biopolítico también es necesario en la construcción de políticas médicas que miren hacia las investigaciones epigénéticas, las que, sin duda, tendrán impactos significativos en el terreno de la salud del organismo humano.

Así, el discurso biológico con perspectiva centrada en el organismo, al tomar un sentido político, haría que la biohistoria ya no tendiera a ser la historia de

los reduccionismos genéticos o de las determinaciones ambientales a lo largo del tiempo, mientras que la biopolítica ya no procedería a partir del control del cuerpo máquina ni de la normalización del cuerpo especie, sino de las complejas interacciones que los organismos establecen con los genes y el ambiente, así como con otros tantos organismos. En consecuencia, una biopolítica centrada en el organismo no evitaría el reduccionismo genético ni la determinación ambiental, sino que, al incluirlas en el marco de sus interacciones, las haría partícipes de la construcción del universo ecológico en el que se encuentra situado el organismo. Y si cada organismo participa de manera activa tanto en la construcción como en la destrucción del mundo que habita, posiblemente una biopolítica centrada en el organismo lleve a la construcción diferente o la reconstrucción de un mundo que hasta la fecha solo ve destrucción de carácter antropogénico.

## 6. Bibliografía

- DOBZHANSKY, Theodosius. «Nothing in biology makes sense except in the light of evolution». En *The American Biology Teacher*, nº 35 (3), 1973, 125-129.
- FOUCAULT, Michel. «¿Crisis de la medicina o crisis de la antimedicina?». *Obras esenciales*. Paidós, 2015, 637-652.
- FOUCAULT, Michel. *Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber*. Trad. Ulises Guíñazú. Siglo XXI, Buenos Aires, 2011.
- FOUCAULT, Michel. *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Trad. Elsa Cecilia Frost. Siglo XXI editores, México, 2005.
- FOUCAULT, Michel. «Croître et multiplier». *Dits et écrits I. 1954-1975*. Gallimard, París, 2001, 967-972.
- FOUCAULT, Michel. «Bio-histoire et bio-politique». *Dits et écrits II. 1976-1988*. Gallimard, París, 2001, 95-97.
- GARDNER, Andy. «Adaptation as organism design». En *Biology letters*, nº 5 (6), 2009, 861-864. Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0674>.
- GUERRERO MCMANUS, Siobhan (Ed.). «Homenaje a Richard Lewontin». En *Ludus vitalis. Revista de Filosofía de las Ciencias de la Vida*, nº 29 (56). Disponible en: [https://margenes.uv.cl/index.php/ludusvitalis/issue/view/336].
- LEVINS, Richard; LEWONTIN, Richard. *El biólogo dialéctico*. Trad. Mónica Contreras. Ediciones RyR, Buenos Aires, 2015.
- LEWONTIN, Richard. «Is nature probable or capricious?». En *BioScience*, 1966, 25-27.
- LEWONTIN, Richard. «The bases of conflict in biological explanation». En *Journal of the History of Biology*, nº 2, 1969, 35-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF00137266>.
- LEWONTIN, Richard. «The Units of Selection». En *Annual Review of Ecology and Systematic*, nº 1, 1970, 1-18.
- LEWONTIN, Richard. «The organism as the subject and object of evolution». En *Scientia*, nº 77 (18), 1983, 65-82.
- LEWONTIN, Richard; ROSE, Steven; KAMIN, Leon. *Not in Our Genes: Biology, Ideology and Human Nature*. London: Penguin Books, 1990.

- LEWONTIN, Richard. *Biology as ideology: The doctrine of DNA*. House of Anansi, Concord, Ontario, 1991.
- LEWONTIN, Richard; LEVINS, Richard. «Chance and necessity». En *Capitalism Nature Socialism*, nº 8 (1), 1997, 65–68. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10455759709358722>
- LEWONTIN, Richard. *The triple helix: Gene, organism, and environment*. Harvard University Press, Cambridge Massachusetta, 2000.
- LEWONTIN, Richard. *Genes, organismo y ambiente: Las relaciones de causa y efecto en biología*. Trad. Alberto Luis Bixio. Gedisa editorial, Barcelona, 2000.
- LEWONTIN, Richard. *El sueño del genoma humano y otras ilusiones*. Trad. Ramón Ibero Iglesias. Barcelona, Paidós, 2001.
- LEWONTIN, Richard; LEVINS, Richard. «The return of old diseases and the appearance of new ones». En *The return of the white plague: global poverty and the “new” tuberculosis* by Gandy, Matthew; Zumla, Alimuddin, 2003, London; New York: Verso, 1-7.
- LEWONTIN, Richard; LEVINS, Richard. *Biology under the influence: Dialectical essays on the coevolution of nature and society*. NYU Press, 2007.
- MALABOU, Catherine. «Una sola vida. Resistencia biológica, resistencia política». En *Revista de humanidades*, nº 38 (2), 2018, 245-261.
- PRADEU, Thomas. «What is an organism? An immunological answer». En *History and philosophy of the life sciences*, nº 32, 2010, 247-267.
- WEST, Stuart A.; KIERS, Toby. «Evolution: what is an organism?». En *Current Biology*, nº 19 (23), 2009, R1080-R1082. Disponible en: [DOI: 10.1016/j.cub.2009.10.048].

## Agradecimientos

Estancia posdoctoral realizada gracias al Programa de Becas Posdoctorales de la UNAM (POSDOC). Queremos agradecer a quienes, tras dictaminar el artículo, contribuyeron con valiosos comentarios, para presentar una mejor versión.