

---

# GENES, DETERMINISMOS Y SOCIOBIOLOGÍA: USOS Y ABUSOS DE LENGUAJES Y METÁFORAS EN BIOLOGÍA

LUCRECIA ESTIGARRIBIA  
ARIEL OLMEDO GIOMPLIAKIS

---

ABSTRACT. GENES, DETERMINISM AND SOCIOBIOLOGY: USES  
AND ABUSES OF LANGUAGE AND METAPHORS IN BIOLOGY.

This paper attempts to identify some of the conditions that enabled the revitalization of biological determinism in the second half of the twentieth century. It will analyze the simultaneous influence exerted by gene centrism, reductionist Positivism and a series of "traveling metaphors" that allowed the emergence of such an ambitious research program as sociobiology. It will then show that the emergence of this sub-discipline involves the reappearance of new variants of biological determinism. Due to linking the genetics of the twentieth century with some notions of Positivism, as well as a set of reified metaphors, a new biological determinism was accomplished. Finally, it will argue that despite the almost instantaneous rejection of sociobiology, the derivated "truth effects" from these discourses are installed in biology, influencing lexicons and methodologies.

KEY WORDS. Gene centrism, biological determinism, reductionism, metaphorical reification, "truth effect", "traveling metaphor", Positivism.

---

---

## INTRODUCCIÓN

Una de las preocupaciones fundamentales de la biología consiste en idear estructuras conceptuales que permitan analizar y organizar de manera sistemática la complejidad y diversidad del mundo orgánico. A finales del siglo XIX y principios del XX, esta inquietud se conjugaba con el desarrollo de una ciencia temprana que debía organizar sistemáticamente su objeto de estudio. La taxonomía, la sistemática y el problema de las jerarquías ocupan, desde entonces, un lugar central.

---

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba Capital, Argentina. / [lucreciaestigarribia@gmail.com](mailto:lucreciaestigarribia@gmail.com)

Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba Capital, Argentina. / [arolmedo06@gmail.com](mailto:arolmedo06@gmail.com)

Ahora bien, un rasgo característico en la historia de esta disciplina es la frecuente presencia de versiones deterministas de la condición humana; versiones que si bien fueron reestructurándose en función del marco conceptual de cada época, mantuvieron siempre los rasgos característicos del determinismo en general.

Las primeras formulaciones carecían del sustento teórico y empírico suficientes y se basaban en diferencias anatómicas generales que se observaban a simple vista. Después, en las primeras décadas del siglo XX, con el advenimiento de la teoría sintética de la evolución y con los estudios sobre el ADN, el determinismo biológico contó con un referente físico concreto que le permitió afianzar paulatinamente su discurso. Este referente eran los genes.

El trasfondo epistemológico de las ciencias naturales se encontraba significativamente atravesado por la corriente positivista, por lo que las explicaciones deterministas se conjugaron con modelos reduccionistas. Esta conjunción contribuyó, en biología, a que se pasaran por alto los diversos niveles de organización biológica y se desconociera la autonomía ontológica y explicativa propia de cada nivel.

Finalmente, en la década de 1970 las versiones deterministas se reafirmarían decididamente con el surgimiento de la sociobiología. ¿Qué condiciones pueden señalarse para entender la revitalización de esos enfoques, consumados ahora en esta nueva disciplina? ¿A qué elementos puede apelarse para comprender la reaparición del determinismo biológico durante la segunda mitad del siglo XX<sup>1</sup>?

En el presente trabajo se muestra a la sociobiología como la confluencia del discurso del *centrismo del gen* (CG) y el reduccionismo de corte positivista. Se señala también la influencia que ejercieron ciertas metáforas que estaban presentes en diversas áreas de la biología, por creer que contribuyeron eficazmente a la cristalización de este programa de investigación.

#### DETERMINISMO, GENÉTICA Y CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

Desde el surgimiento de la biología en el siglo XIX se ha enfatizado en la importancia de esta disciplina para comprender los rasgos sociales y comportamentales de los humanos. Vincular estos rasgos con un sustrato biológico que pudiera explicarlos ha sido una preocupación central. Señalemos aquí, por un lado, que estos desarrollos contenían supuestos deterministas y se encontraban avalados por modelos reduccionistas (sujetos a fuertes críticas); por otro, que todavía no existe acuerdo sobre el modo en que deben realizarse estos estudios, o bien si actualmente serían viables (Pallito, et. al., en prensa).

Las primeras versiones del determinismo biológico circulaban alrededor de una disciplina que se encontraba todavía en estado emergente. El

léxico y las ontologías biológicas no estaban todavía bien consolidados y el cuerpo de conceptos y teorías no estaban del todo sistematizados. Por ese motivo, la defensa del determinismo biológico carecía, al principio, de sustento sólido.

Estas formulaciones tempranas y groseras, se vieron rápidamente reforzadas por los desarrollos teóricos que fueron consolidándose a medida que la biología avanzaba en la comprensión del mundo orgánico. De forma peculiar, desde las primeras décadas del siglo XX, con el avance de los estudios del ADN y la aparición de la teoría sintética de la evolución (TSE), el determinismo biológico contó con un referente físico concreto que le permitió afianzar su discurso. Este referente empírico era el *gen*<sup>2</sup>: un novedoso artilugio conceptual que, por un lado, contaba con el privilegio ontológico de ser la unidad básica para la herencia y la variación biológica y, por otro, incluía la virtud epistémica de ser el criterio fundamental para el análisis y la explicación de diversos fenómenos del mundo orgánico (ubicados, incluso, en niveles de análisis diferentes). Ambos aspectos resultaban cruciales en ese momento histórico y para ese marco teórico general.

De hecho, esta novedosa conceptualización fue tan importante para el desarrollo de distintas áreas de la biología que una de sus consecuencias directas fue que los biólogos saturaran sus trabajos con jerga genética —a veces, injustificadamente— suponiendo que de esa manera sus descripciones cobrarían prestigio y autoridad. Quienes se valían de este nuevo léxico contaban, de alguna manera, con garantías epistémicas más seguras que el resto.

Si tenemos en cuenta esta breve e imprecisa reseña, y atendemos siempre a los objetivos del presente trabajo, cabe preguntarse cómo se vincularon estas maneras de hablar de los genetistas —y los supuestos ontológicos correspondientes— con las áreas de la biología que se interesan por el comportamiento humano, en tanto que la genética y estas subdisciplinas remiten cada una a niveles de análisis bien diferenciados.

La respuesta que se daba durante buena parte del siglo XX es que las subdisciplinas del comportamiento (la genética del comportamiento, la sociobiología, la psicología evolutiva y la ecología del comportamiento) se reducen a la genética. Como se verá más adelante, asumir este supuesto acarrea compromisos ontológicos y teóricos que, en el caso de la sociobiología, fueron llevados al extremo.

#### DISPUTAS DISCIPLINARES Y EL CENTRISMO DEL GEN

Antes de precisar estos aspectos, es importante recordar algunas inquietudes que a principios del siglo XX formaban parte de la agenda común de la biología. Una de sus preguntas fundamentales era: ¿cómo es capaz una

única célula germinal de reproducir la totalidad del cuerpo con todos sus detalles? Este problema, que pertenecía al terreno exclusivo de la embriología, recobra un interés crucial para la naciente genética, que verá en ello una oportuna ocasión para imponerse como discurso fundante. La embriología y la fisiología se encontraban inmersas en una disputa por la hegemonía disciplinar, y la transmisión y el desarrollo eran considerados dos aspectos de un mismo tema. Sin embargo, el incipiente avance de la genética, en un momento en el que la redefinición del término *herencia* era crucial, le otorgó a esta nueva subdisciplina la tarea de ocuparse de la transmisión (ahora herencia) y delegó en la embriología el problema del desarrollo (Fox Keller, 2000).

Ahora bien, a pesar de que la genética no contó en sus inicios con un correlato empírico fuerte para el concepto de gen, fue avalada posteriormente con la aparición de la teoría cromosómica y con el descubrimiento de la estructura molecular del ADN que, entre otras cosas, le brindaban sustento teórico y posibilitaban su masiva aceptación. A partir de la aclamada universalidad del código genético, los genetistas vieron la posibilidad de extender el alcance explicativo de su campo a toda la biodiversidad, a su respectiva organización jerárquica e incluso más allá de los límites disciplinares. El gen se convirtió, entonces, en dogma y la genética se consolidó como la rama fundamental de la biología. El “discurso de la acción de los genes” había cobrado autoridad. En palabras de Fox Keller:

la atribución de capacidad de acción, autonomía y responsabilidad causal a los genes dio primacía tanto al objeto de la actividad de los genetistas como a la disciplina de la genética, a sus propios ojos como a los de los otros. Se ocupaban del fundamento de la vida. Si el complejo hereditario, como escribió Brink, deja de ser un “objeto pasivo” para elevarse a una posición de actividad primordial, el estudioso de ese complejo, por el mismo movimiento, también alcanza esa posición (Fox Keller, 2000, p. 29).

En ese contexto histórico y como consecuencia de esa matriz conceptual, surge, en la década de 1970, la sociobiología. Se trata de un ambicioso programa de investigación que pretendía analizar los comportamientos sociales a partir del estudio sistemático de lo que sus mentores consideraban la estructura fundamental, el gen.

Esta desmedida pretensión de reducir los niveles comportamentales a niveles genéticos tenía como consecuencia directa la pérdida de autonomía disciplinar (y por lo tanto explicativa) de las ciencias sociales, ya que quedarían reducidas a las subdisciplinas del comportamiento y éstas, a su vez, a la genética, incorporándose todas a la síntesis moderna (Lewontin, 2003).

Este avasallamiento de la genética sobre otras áreas de la biología, junto al privilegio ontológico y epistemológico con que se dotó a su principal categoría (el gen), se denominó *centrismo del gen* (CG).

Ahora bien, para comprender cómo este discurso cristaliza en un programa de investigación como el de la sociobiología, es necesario apelar también a la influencia de la tradición positivista (sobre todo, a sus componentes reduccionistas).

#### REDUCCIONISMO POSITIVISTA, ONTOLOGÍAS Y NIVELES DE ANÁLISIS

Una de las características distintivas del positivismo es su visión reduccionista de la ciencia<sup>3</sup>. Este reduccionismo, tal y como la epistemología se acostumbró a señalar (siempre en favor de lo que pasa como “claridad analítica<sup>4</sup>”), presenta dos niveles: uno ontológico y otro teórico-explicativo. El primero consiste en suponer que la diversidad de fenómenos del mundo natural se reduce a una especie de realidad más fundamental. En el fondo, “todo es uno” y los distintos fenómenos no serían otra cosa que una expresión rarificada o metamorfoseada de una misma realidad (de ahí se explica la diversidad de disciplinas científicas existentes). Según este reduccionismo, habría entidades más originales o más fundamentales a las que todo puede reducirse. Este reduccionismo supone un *monismo ontológico*.

El reduccionismo teórico-explicativo consiste, por otra parte, en una reducción entre teorías y leyes —aunque no puedan dejarse de lado las cuestiones “propiamente” ontológicas. Se supone, entonces, que existen explicaciones y leyes más generales que, por ese motivo, tienen un carácter más fundamental —en el sentido de ser el fundamento del resto. En consecuencia, todas las explicaciones y leyes menos generales deben subsumirse a ellas. Este reduccionismo supone un *monismo metodológico*.

Ahora bien, lo que importa destacar aquí es que, tanto en uno como en otro caso, habría un elemento o nivel fundamental (reductor) al que se subordina el resto de elementos o niveles (reducidos) (Suárez y Martínez, 1998). En el caso de la sociobiología se observa esta doble reducción: por un lado, los aspectos comportamentales se reducen al control genético (reducción ontológica) y, por otro, las explicaciones biológicas del comportamiento se reducen al discurso de la genética (reducción teórico-explicativa).

#### METÁFORA, REIFICACIÓN Y “VERDAD”

Hasta aquí, pensar en la sociobiología como programa de investigación remite al avasallamiento del CG y a la eficacia normativa del reduccionismo positivista en las ciencias naturales, especialmente en biología. Además de estas influencias generales, se puede apelar al modo en que diversas

“metáforas viajeras” —que coexistían al interior de la biología— contribuyeron a fortalecer y reforzar esa confluencia de discursos y metodologías en un mismo terreno disciplinar.

En este trabajo se optó por una definición lingüística del término *metáfora*, y para caracterizar su utilización acrítica en la ciencia se designó el término *reificación*<sup>5</sup>, que será representado mediante un enfoque filosófico que enfatiza en los “efectos de verdad”<sup>6</sup> que esto produce.

De todas las características con las que cuenta una metáfora, destaca su carácter de apertura heurística, es decir, que permite comprender lo no conocido en términos de lo conocido. Se subraya entonces, que “(...) su función primaria es la comprensión” (Lakoff y Johnson, 1995 [1980], p. 74).

Ahora bien, en cuanto al uso que puede hacerse de las metáforas al interior del discurso científico destaca su carácter *reificante*, es decir, el modo en que su uso reiterado conlleva frecuentemente al olvido de su origen metafórico. Se objetiva la metáfora y se la disocia de sus condiciones de producción, olvidando su verdadero origen.

Es innegable el hecho de que las metáforas se introducen en ciencia porque constituyen un dispositivo lingüístico de las teorías en un momento en el que no existe una paráfrasis literal adecuada. Su uso iterativo e irresponsable puede conducir a tomar erróneamente las metáforas por las cosas mismas. Es decir, aunque muchas metáforas sirvan como recurso pedagógico o exegético y contengan fuertes virtudes heurísticas, si se olvida que esta función es temporal y prescindible por técnicas no metafóricas, se genera un uso reificante y acrítico que conduce, posteriormente, a la cristalización de esas metáforas en verdades.

Llegados a este punto, vale preguntarse por las condiciones de posibilidad de una verdad cuyo origen es metafórico. En palabras de F. Nietzsche:

¿Qué es entonces la verdad? Una hueste en movimiento de metáforas, metonimias, antropomorfismos, en resumidas cuentas, una suma de relaciones humanas que han sido realizadas, extrapoladas y adornadas poética y retóricamente y que, después de un prolongado uso, un pueblo considera firmes, canónicas y vinculantes; las verdades son ilusiones de las que se ha olvidado que lo son: metáforas que se han vuelto gastadas y sin fuerza sensible, monedas que han perdido su troquelado y no son ahora ya consideradas como monedas, sino como metal (Nietzsche, 1996, p. 25).

#### METÁFORAS Y USOS DEL LENGUAJE

En virtud de lo que hacemos dicho, se sugiere pensar que algunas de las metáforas que circulan al interior de la biología, aun cuando se muestren fuertes y eficientes en términos pedagógicos o exegéticos, no serían más que el residuo de una metáfora anterior que ha sido una y otra vez

utilizada acriticamente, es decir, se olvidaron sus condiciones de producción.

Las metáforas que a continuación se señalan como importantes para el desarrollo de la sociobiología poseen connotaciones de naturaleza informática, antropomórfica y utilitarista. Se optó por estas metáforas por considerar que contribuyeron eficazmente a la conformación de un andamiaje conceptual propicio para el desarrollo de esta subdisciplina, aunque cabe señalar que esta elección no agota el conjunto de metáforas disponibles.

Con respecto a las metáforas informáticas, hay que mencionar que en la primera mitad del siglo XX la biología comenzó a introducir conceptos provenientes del campo de la cibernética y del lenguaje de la teoría de la información. Los méritos heurísticos de estos lenguajes permitieron una mejor comprensión de los procesos orgánicos y, al mismo tiempo, contribuyeron al paulatino remplazo de las explicaciones teleológicas (que históricamente significaban un problema) por las explicaciones teleonómicas (que presentan mayores virtudes explicativas) (Mayr, 1998). Sin embargo, la incorporación de estos lenguajes podía reforzar —al usarse de manera inconsciente— los aspectos deterministas del CG (en particular, la acción de los genes). En efecto:

la “teoría de la información” se había convertido en un tema caliente en el mundo de los sistemas de comunicación. Parecía ser enormemente prometedora para el análisis de toda clase de sistemas complejos, incluso biológicos. Como al parecer el ADN funcionaba como un código lineal, el uso de esta noción de la información en genética parecía natural. Pero ya en 1952 los genetistas reconocieron que la definición técnica de *información* sencillamente no podía servir para la información biológica. (...) Así, la noción de información genética invocada por Watson y Crick no era literal sino metafórica. Pero era extremadamente poderosa. Aunque no permitía medidas cuantitativas, autorizaba la expectativa —anticipada en la noción de acción de los genes— de que la información biológica no aumentara en el transcurso del desarrollo: ya estaba plenamente contenida en el genoma. Esta jugada y, aún más, la asociación de *información* con *programa* e *instrucción*, fortalecieron enormemente el concepto de acción de los genes (Fox Keller, 2000, p. 35-36).

En cuanto a las metáforas de naturaleza antropomórfica es innegable el hecho de que algunos biólogos comportamentales trasladaron categorías conceptuales de las ciencias sociales —aplicadas al ser humano (como el egoísmo, el altruismo, la capacidad de acción intencional)— a una entidad biológica como los genes. De esta manera, existía una imagen de los genes como una especie de “homúnculos” u “hombres pequeños” que, al poseer en miniatura las mismas características que los hombres, serían capaces de planificar, lucubrar y manipular el mundo a su antojo. Esta imagen metafórica, deformada y errónea sobre los genes, circulaba en diversas subdis-

ciplinas de la biología del comportamiento y fortalecía la idea de que los genes poseen capacidad de acción, autonomía y responsabilidad causal. De hecho,

los sociobiólogos mantienen por lo menos que el contenido específico de la organización humana supuestamente universal es en sí mismo una consecuencia de la acción de los genes. No se trata de que el complejo sistema nervioso central humano *permita* a la gente *creerse* dioses, sino que el genoma humano *exige* que lo hagan (Lewontin, 2003, p. 336).

Por último, con relación a las metáforas utilitaristas, cabe destacar la notable presencia de afirmaciones que comparan a los organismos con máquinas o vehículos a través de los cuales se transmite información genética con características antropomórficas. Se piensa en los organismos como simples vectores de sus genes. La forma en la que Richard Dawkins caracteriza a los genes es representativa del modo en que el uso reificante de metáforas —junto al hábito y la costumbre— se impregna en el lenguaje biológico (y, por lo tanto, la comprensión del mundo orgánico):

Somos máquinas de supervivencia, vehículos autómatas programados a ciegas con el fin de preservar las egoístas moléculas conocidas con el nombre de genes (...) nosotros, al igual que todos los demás animales, somos máquinas creadas por nuestros genes. De la misma manera que los prósperos gánsters de Chicago, nuestros genes han sobrevivido, en algunos casos durante millones de años, en un mundo altamente competitivo. Esto nos autoriza a suponer ciertas cualidades en nuestros genes. (...) una cualidad predominante que podemos esperar que se encuentre en un gen próspero será el egoísmo despiadado. Esta cualidad egoísta del gen dará, normalmente, origen al egoísmo en el comportamiento humano (Dawkins, 1985, XI, p. 3).

#### LÉXICOS, METODOLOGÍAS Y NIVELES DE ANÁLISIS

Todos esos usos metafóricos que fueron incorporándose al lenguaje biológico y que, en ocasiones, se adoptaron como lenguaje corriente, aun cuando no fueran aceptados por todos, tenían la fuerza suficiente para impregnar el imaginario disciplinar y generar efectos de verdad perdurables en el tiempo y, al haberse utilizado de manera acrítica, lograron traducirse en metodologías o idiosincrasias potencialmente estables.

En efecto, a pesar de que en las últimas décadas se ampliaron los sistemas de herencia fenotípica (epigenético, comportamental, ecológico y cultural) y se produjo una “crisis del CG” (Jablonka y Lamb, 2013), la imagen propagada por éste estaba tan instalada en el terreno disciplinar que seguía operando como una especie de “prejuicio epistémico performativo”. De hecho, se sabe que los genes ya no pueden considerarse las



unidades exclusivas y absolutamente responsables de la herencia y la variación biológica, y que su importancia para la evolución y la ontogenia debe valorarse con mayor sensatez en tanto se reconoce, de forma cada vez más explícita, la importancia de soportes no genéticos. Aun así, aunque estos desarrollos sean la tendencia y el camino correcto en biología, y aunque la comunidad académica esté de acuerdo en seguir esta dirección, los efectos de verdad provocados por el CG permanecen todavía en el lenguaje y en las metáforas que todavía circulan en distintos campos disciplinares. Todavía persiste un influyente armazón de conceptos y técnicas de investigación que impregnan tendenciosamente los desarrollos contemporáneos.

Resumamos. Las metáforas de origen no biológico jugaron un papel importante en la definición y comprensión de entidades biológicas —los genes— que al haberse infiltrado en el léxico biológico como jerga social, informática y antropomórfica, fue sencillo después imaginar un programa de investigación como el de la sociobiología, cuyo principal objetivo consistía en biologizar aspectos sociales y culturales. Es decir, al haberse incluido en las definiciones biológicas cualidades extra-biológicas, y al reforzarse esta operación mediante procesos de reificación constantes —bajo la influencia del reduccionismo positivista y del discurso del CG— resultó sencillo después realizar el movimiento contrario y biologizar la conducta social. Dicho de otro modo, si primero se “sociologiza” el lenguaje biológico y a sus respectivas entidades, la posterior biologización de aspectos sociales parece “más natural”.

Es claro que los efectos de verdad producidos por esas metáforas de uso corriente, así como la confluencia entre la corriente positivista y el centrismo del gen, autorizó a los sociobiólogos a pensar en la posibilidad de un programa de investigación muy ambicioso. Las metáforas de contenido antropomórfico y utilitarista contribuyeron a pensar en los genes como dotados de características sociales y comportamentales (y a extender su acción causal de manera desmedida). Por su parte, la metáfora informática contribuyó a pensar en los genes como las unidades exclusivas y enteramente responsables tanto de la herencia fenotípica como de la variabilidad biológica. Si a esto se le agrega la influencia de modelos reduccionistas, es comprensible que los genes tuvieran una capacidad explicativa tan grande como para considerarse ontológicamente anteriores a niveles de análisis distintos, ubicados, incluso, más allá del límite del propio terreno disciplinar.

La sociobiología, entonces, no sólo pasaba por alto las distintas jerarquías y los diferentes niveles de organización biológicos (desde niveles moleculares hasta poblacionales), sino que también desconocía la importancia de distintos niveles teórico-explicativos (reduciendo las explicaciones de las ciencias sociales a las explicaciones de la biología del comportamiento y subsumiendo éstas a las explicaciones de la genética).

Los problemas que acarrea este monismo ontológico y metodológico son, por un lado, la imposibilidad de reducir las propiedades de los macroniveles a las propiedades de niveles más básicos y, por otro, la imposibilidad de traducir el lenguaje de niveles explicativos superiores al de niveles teóricos en apariencia más fundamentales.

#### CONCLUSIÓN

Se puede pensar que en la sociobiología confluyen el CG con las versiones reduccionistas de corte positivista. Se puede pensar también que existieron un conjunto de metáforas no biológicas que impregnaron el lenguaje biológico y que, mediante sucesivos procesos de reificación, contribuyeron eficazmente a la cristalización de este programa de investigación.

La presencia del CG a lo largo del siglo XX contribuyó a que la naciente genética cobrara autoridad al interior de la biología. Sus conceptualizaciones fueron tan indiscutiblemente importantes para el desarrollo de algunas áreas disciplinares que se volvió frecuente impregnar los trabajos con jerga genética para que las descripciones cobraran prestigio y se dotaran de cierta autoridad. Por otra parte, el trasfondo epistemológico del positivismo generaba un terreno en el que era posible imaginar reducciones ontológicas y teórico-explicativas. Finalmente, el uso reificante de metáforas de naturaleza diversa contribuyó a fortalecer la unión entre aquel discurso biológico y la mencionada tradición filosófica, lo que permitió una vez más, la revitalización del determinismo biológico.

Ahora bien, a pesar de que la viabilidad del proyecto sociobiológico se rechazara desde el principio, de que en las últimas décadas se debilitara fuertemente el discurso del CG, de que ahora se dude de la vigencia y utilidad de los modelos reduccionistas, y de que se pueda tomar conciencia del uso reificante de las metáforas en ciencia, lo cierto es que estas corrientes, ideas y discursos ya habían impregnado el terreno disciplinar, al punto de funcionar a veces como prejuicios epistémicos performativos, tanto de léxicos como de metodologías de trabajo. Los efectos de verdad producidos al interior de la biología contribuyeron, entonces, a la conservación de un influyente armazón de conceptos y de técnicas de investigación que todavía impregnan las investigaciones científicas y que, por lo tanto, pueden traducirse en lenguajes y metodologías potencialmente estables.

Si no se tiene en cuenta la importancia del pasado para entender el presente, se pueden repetir los errores ya cometidos, tal y como sucede con un pueblo cuya memoria permanece en el olvido. La pregunta, entonces, sería la siguiente: ¿De qué manera y bajo qué novedoso artilugio contemporáneo sigue presente el pasado del determinismo biológico? ¿De qué otra manera podría volver a resurgir?

- 1 Por razones de extensión y de estilo no se incluyen los elementos sociales, políticos e institucionales que claramente contribuyen a la comprensión histórica del desarrollo de la sociobiología, lo que no significa que se niegue su importancia. No puede negarse, por ejemplo, que cuando una ciencia se encuentra ligada a un programa político concreto, queda peligrosamente expuesta a que los valores de ese programa se erijan por encima de los valores de la ciencia. Sin embargo, una caracterización detallada de estos aspectos queda fuera del alcance del presente trabajo, que se limita a señalar las cuestiones “internas” del proceso. Para un análisis más “externista”, ver Lewontin, R. C., Rose, S., Kamin, L. *No está en los genes: Racismo, genética e ideología*. Barcelona: Crítica, 2003. Para una mayor comprensión de la relación entre el evolucionismo y ciertas corrientes políticas (como el marxismo, por ejemplo), ver Harris, M. *El desarrollo de la teoría antropológica. Historia de las teorías de la cultura*. Madrid: Siglo XXI, 1996 (caps. 7-8); Graham, L. R. *Ciencia y filosofía en la Unión Soviética*. Madrid: Siglo XXI, 1976. (cap. 6).
- 2 Un gen es la unidad física fundamental de la herencia, cuya existencia puede confirmarse por las variantes alélicas que ocupan un mismo locus cromosómico. Por extensión, se denomina a una secuencia de ADN que codifica para un polipéptido sencillo. Los genes se clasifican en homeóticos, redundantes, reguladores y reporteros (Gallardo, 2011, p. 459).
- 3 Vale aclarar que, aunque la epistemología de la segunda mitad del siglo XX cuestionó fuertemente la validez del proyecto positivista en general —muy especialmente a partir del surgimiento de las teorías de sistemas complejos— la influencia de aquella corriente en las ciencias naturales ha sido significativamente importante, al punto de que todavía se encuentra presente de distintas maneras. Sería injusto, entonces, no reconocer que sus ideas y supuestos han impregnado tendenciosamente las prácticas científicas (aun cuando se diga que el positivismo ha sido “superado” en algún sentido).
- 4 Este tipo de distinciones (ontológico-epistemológico), junto a las dicotomías tradicionales con que la epistemología se acostumbró a pensar en la ciencia, en su historia y en su desarrollo, no son unánimemente aceptadas en los debates actuales de filosofía de la ciencia. Un análisis crítico en este sentido (debido a que pone en tela de juicio la legitimidad de las categorías de la epistemología del siglo XX) es la obra de Bruno Latour *La esperanza de Pandora: ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia* (2001).
- 5 A pesar de que el origen de procedencia del término *reificación* se encuentra asociado a la tradición marxista, se optó por una ejemplificación terminológica mediante autores que no pertenecen a esa tradición. No se desconoce, por lo tanto, el origen de procedencia del término, pero tampoco se considera necesario destacar y explicitar estos aspectos. El uso de esta noción es, entonces, pragmático y se realiza sin fines exegéticos ni filológicos.
- 6 Con el término “efectos de verdad” se pretende significar la relación entre la verdad y las relaciones de poder que Michael Foucault explicita en la *Arqueología del saber*. Sostiene que la verdad no puede reducirse al análisis de la semántica, la dialéctica y la lógica, porque no se encuentra al mismo nivel que estas disciplinas. La verdad, por el contrario, debe conducirnos al análisis de las “relaciones de poder” que la configuran. Esto quiere decir que la pregunta abstracta sobre qué es la verdad, que remite a cuestiones puramente conceptuales, tiene una importancia relativa frente a la pregunta de cómo es posible

la verdad. El punto sería que sólo esta última manera de preguntar permite observar la existencia de relaciones de poder y de sucesivos procesos de legitimación e institucionalización que constituyen, de manera ineludible, su condición de posibilidad. De este modo, existe una estrecha relación entre dispositivos de poder y formas de acceso a la verdad, en el sentido de que el ejercicio del poder configura relaciones de fuerzas entre seres libres que se encuentran atravesados por discursos, cuyos efectos de verdad conforman y legitiman a su vez las estrategias y mecanismos de poder que se despliegan para el mantenimiento de "lo verdadero".

## BIBLIOGRAFÍA

- Dawkins, R. (1985), *El gen egoísta*. Barcelona: Salvat.
- Gallardo, M. (2011), *Evolución. El curso de la vida*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Foucault, M. (2002), *Arqueología del saber*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Jablonka, E. y Lamb M. (2013), *Evolución en cuatro dimensiones*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Keller, F. (2000), *Lenguaje y vida*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.
- Lakoff, G. y Jonhson, Mark (1980), *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Latour, B. (2001), *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Lewontin, R. C., Rose, S., Kamin, L. (2003), *No está en los genes: Racismo, genética e ideología*. Barcelona: Crítica.
- Mayr, E. (1998), "Los múltiples significados de *teleológico*", en Barahona, A. y Martínez, S. (comp.), *Historia y explicación en biología*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Nietzsche, F. (1996), *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*. Madrid: Tecnos.
- Pallitto, N. y Folguera, G. (2013), "El gen y sus metáforas en el estudio ecológico del comportamiento animal: variaciones, implicancias y vigencias", *Prometeica* 7: 26-43.
- Pallitto, N. y Folguera, G. (2012), "La imagen del hombre en la sociobiología. ¿Un caso de 'cristalización' metafórica?", *Epistemología e Historia de la Ciencia* 18: 440-446.
- Suárez, E. y Martínez, S. (1998), "El problema del reduccionismo en biología: tendencias y debates actuales", en Barahona, A. y Martínez, S. (comp.), *Historia y explicación en biología*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.