

Positivism metodológico y determinismo físico *

Por Alberto Benegas Lynch (h)

*Reducimos la historia a una especie de física
y condenamos a Genhis Khan o Hitler de la
misma manera que condenaríamos a la galaxia
o a los rayos gamma.*

Isaiah Berlin, 1953/1988:148

He decidido explorar este tema como consecuencia de haber encontrado ramificaciones de lo que Popper bautizó como *determinismo físico* en muy diversos campos de estudio. Se encuentra presente en ciertas manifestaciones de la teoría de las decisiones en economía trasladada a conexiones de la novel “neuroeconomics” con algunas derivaciones del “behavioral economics”, en vertientes convencionales de la psiquiatría, en una parte creciente de los ensayos sobre epistemología, en frecuentes conjeturas de las neurociencias y en el derecho, especialmente algunas interpretaciones de la disciplina penal.

* Trabajo originalmente presentado en el Instituto de Metodología de las Ciencias Sociales de la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas en Buenos Aires el 24 de septiembre de 2009, y será publicado en Lima como epílogo de un nuevo libro del autor titulado *Pensando en voz alta* por el Fondo Editorial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Presentado también en “Academia y Sociedad” de la Academia Nacional de Ciencias Económicas, el 24 de noviembre de 2009.

La presente investigación daría la impresión que el economista se aparta de su misión específica. Sin embargo, tal como ha escrito el premio Nobel en Economía F.A. Hayek “nadie puede ser un buen economista si sólo es economista y estoy tentado de decir que el economista que es sólo economista tenderá a convertirse en un estorbo cuando no en un peligro manifiesto” (1967:123). Esto es tanto más cierto cuando se trata nada menos que de la supervivencia de la economía como proceso de elección (y de la misma condición humana).

Se presenta aquí una tensión que en otra oportunidad he denominado “el dilema de la distribución del conocimiento” (Benegas Lynch, 1996: 65-70). En un extremo se encuentra el que conoce cada vez más y más de menos y menos y en el otro el diletante que habla de todo y conoce poco. Como el tiempo disponible es limitado, para cultivarse debe establecerse cierto equilibrio para lo que se contrastan beneficios y costos marginales. En todo caso, la profesión de la economía requiere conocimientos de derecho, de historia y filosofía a diferencia de otras profesiones como, por ejemplo, la medicina que eventualmente no exige internarse con amplitud en otros campos de estudio.

Este tema del materialismo o determinismo físico se refiere a las bases mismas de la sociedad abierta. Todo el andamiaje sustentado en la libertad y en la responsabilidad individual se derrumba si se concluye que el libre albedrío es mera ficción como pretenden quienes adhieren a aquella postura. No es por tanto un asunto menor sino que reviste la mayor de las importancias puesto que, como queda

dicho, el determinismo físico socava los cimientos de la sociedad libre. Estimo, por ende, que los estudiosos que se ocupan y preocupan directa o indirectamente de la libertad de las personas no pueden eludir este tema. Nada se gana con trabajar en la elaboración de teorías y paradigmas de mayor o menor complejidad si la base y los sustentos de la edificación se encuentran endebles.

Es oportuno desarrollar esta temática metodológica en la presentación con la que me inicio como miembro del Instituto de Metodología de las Ciencias Sociales en la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas. También la oportunidad me brinda la posibilidad de subrayar la fructífera tradición de la que proviene la expresión “ciencias morales” utilizada por Adam Smith y otros integrantes de la Escuela Escocesa del siglo xviii para diferenciarse de lo que anteriormente Newton y otros pensadores denominaban “filosofía de la naturaleza” al aludir a lo que contemporáneamente se conoce como ciencias naturales.

El positivismo y el neopositivismo consideran que las proposiciones no verificables carecen de significación, pero, por una parte, como señala Morris Cohen, esta misma proposición no es verificable (1945/1975: 80) y, por otra, como ha puntualizado Karl Popper, nada en la ciencia es verificable, solo es susceptible de corroborarse provisoriamente ya que está sujeta a posibles refutaciones y a otras explicaciones plausibles. Por más numerosos que hayan sido los experimentos, de los casos particulares no resulta posible extrapolar a lo universal. No hay necesidad lógica. Este es el problema de la inducción (1934/1977; 1950/1982 y 1960/1983). En la acción cotidiana, frente a

sucesos singulares suponemos la repetición de fenómenos anteriores a través del *verstehen*.

Por otra parte, debe señalarse que las hipótesis propias de las ciencias naturales contienen ingredientes interpretativos respecto de lo que significan los elementos utilizados, es decir, el experimento mismo lleva consigo elementos hipotéticos. En otros términos, las llamadas “ciencias duras o exactas” no son tan duras ni exactas puesto que están abiertas a cambios de paradigmas para usar lenguaje de Kuhn (1962/1986) o modificaciones en el núcleo central para recurrir a la terminología que propone Lakatos (1970/1972).

De todos modos, son indiscutibles las notables contribuciones de las ciencias naturales desde Copérnico a Hawking, pero de allí no se sigue que la metodología tan fecunda para aquellas ciencias se puedan extrapolar lícitamente a las ciencias de la acción humana donde los experimentos de laboratorio no son posibles ni adecuados puesto que, a diferencia de lo que ocurre con las piedras y las rosas, el hombre tiene propósito deliberado, esto es, actúa y no reacciona como ocurre con el resto de las especies conocidas. En el caso de las acciones humanas las podemos entender desde adentro por propia experiencia. En el hombre están desde luego presentes los nexos causales físico-biológicos y las influencias ambientales, pero se agrega algo de naturaleza bien distinta y es la teleología en cuyo contexto decide, prefiere, elige todo lo cual no está presente en las plantas, los minerales y los animales no racionales.

En ciencias naturales están disponibles los datos, en la acción humana la información depende del curso de acción que emprenda la persona en cuestión. *Ex ante*, no está disponible ni siquiera para el propio sujeto actuante: puede conjeturar como procederá al día siguiente pero como las circunstancias se modifican, cambia su rumbo respecto de lo que había anticipado. En las ciencias naturales se detectan relaciones causales “exteriores” al sujeto que observa. A diferencia de lo que ocurre con el ser humano, se detectan variables porque hay constantes. Por esto es que Hayek mantiene que “La razón por la que en nuestro campo de conocimiento [la economía] resulta de tanta perplejidad es, desde luego, debido a que nunca puede ser establecido por medio del experimento, solo puede adquirirse a través de un proceso de razonamiento difícil” (1944/1991: 38). Por su parte, Ludwig von Mises concluye que “No es posible conformar las ciencias de la acción humana con la metodología de la física y las demás ciencias naturales” (1949/1963: 63).

Según Machlup, la extrapolación de la metodología de las ciencias naturales a las ciencias sociales se debe a un injustificado complejo de inferioridad por parte de estas últimas y no se trata de que este campo sea nuevo puesto que se viene estudiando desde muy antiguo; sostiene este autor que “El cientista social aparentemente está avergonzado de lo que en verdad distingue las ciencias sociales de las naturales, es decir, el hecho de que el estudioso de la acción humana es en si mismo un sujeto actuante y, por ende, posee una fuente de conocimiento que no se encuentra disponible para el estudioso de ciencias naturales” (1956: 170).

Bruce Caldwell sostiene que la concepción de la Escuela Austríaca

no se ve para nada afectada por argumentos que se limitan a señalar que no hay tal cosa como una proposición que es simultáneamente verdadera y con significado empírico. Por supuesto que no hay tal cosa, siempre que se acepte la concepción analítico-sintética del positivismo. Pero Mises no sólo rechaza esa concepción sino que ofrece argumentos contra ella [...] Una crítica metodológica de un sistema (no importa cuán perverso pueda parecer tal sistema) basado enteramente en la concepción de su rival (no importa cuán familiar sea) no establece absolutamente nada (1981: 122 y 124).

En todo caso, este breve ensayo no apunta a discutir las diferentes maneras de abordar las ciencias sociales sino a destacar que, al contrario de las visiones positivistas, ya se adopte en materia epistemológica la tradición central de pensamiento austríaco de la que me he ocupado en otra ocasión (1987), sea la aproximación a la fenomenología de Husserl (en el sentido de que “Seguir el modelo de la ciencia de la naturaleza implica casi inevitablemente cosificar la conciencia, lo que desde un principio nos lleva a un absurdo, de donde surge siempre de nuevo una propensión a planteos absurdos del problema y direcciones erróneas de la investigación” 1911/1992: 40) u otras variantes posibles, la experimentación sensible no es aplicable a las ciencias de la acción humana. Lo cual no las convierte en menos rigurosas ni, en el plano que nos ocupa, le quitan validez científica a la separación entre el cerebro y la mente como entidades distintas, lo cual ha enfatizado, entre otros, el premio Nobel en Neurofisiología John C. Eccles (1980/1986). Otras epistemologías -diferentes a las propuestas por el positivismo- abren paso al descubrimiento de teorías

sistematizadas que intentan explicar partículas del mundo en un proceso de prueba y error en el contexto de explicaciones rivales que compiten por reducir la colosal ignorancia humana.

Hayek afirma que “La diferencia esencial estriba en que las ciencias naturales el proceso de deducción debe partir de alguna hipótesis que es el resultado de una generalización inductiva, mientras que las ciencias sociales parten directamente de elementos empíricos conocidos que se usan para detectar regularidades de fenómenos complejos que la observación directa no permite establecer. Son, por así decirlo, ciencias empírico-deductivas” (1958: 11), en cambio, desestimando esta diferencia, tal como subraya Mises, “La doctrina fundamental del positivismo consiste en la tesis de que los procedimientos experimentales de las ciencias naturales son el único método posible en la búsqueda de conocimiento” (1962:120).

Como es sabido, la pretensión de extrapolar los métodos de las ciencias naturales a las ciencias sociales se encuentra en las obras de Aguste Comte (especialmente en sus multivolúmenes decimonónicos, respectivamente titulados *Curso de filosofía positiva* y *Sistema de política positiva*) enfoque que adoptó otras variantes, primero por Ernst Mach (en *La ciencia de la mecánica* de 1893) y luego por Rudolf Carnap y sus seguidores del Círculo de Viena que se inauguraron con la *Visión científica del mundo* de 1929.

Esta introducción telegráfica es solo para especificar que el positivismo no permite considerar con seriedad la

psique, los estados de conciencia o la mente y conduce al materialismo filosófico o al determinismo físico que niega el libre albedrío y, consecuentemente, la libertad y la responsabilidad individual.

Vamos entonces al eje de este trabajo del que me he ocupado recientemente (2009) pero que ahora, en una versión algo más resumida, reformulo no solo en cuanto al antedicho puente entre positivismo y determinismo sino que introduzco algún elemento nuevo en lo que sigue.

De entrada consigno que si no hay estados de conciencia, psique o mente, las acciones del ser humano dejarían de ser tales para convertirse en mera reacciones derivadas de los nexos causales inherentes a la materia. En otros términos, “haríamos las del loro” por más que se establezcan mayores complejidades y cadenas probabilísticas más extensas. En ese caso, no habría tal cosa como proposiciones verdaderas o falsas, ni argumentación, razonamiento, ideas autogeneradas, posibilidad de corregir los propios juicios ni autoconocimiento. Los fenómenos físicos no son ni verdaderos ni falsos, simplemente son. Para que tengan lugar proposiciones falsas o verdaderas debe existir la posibilidad de un juicio independiente.

Nathaniel Branden explica el punto de la siguiente manera:

El determinismo [físico] declara que aquello que el hombre hace, lo tenía que hacer, aquello en lo que cree, tenía que creerlo, si centra su atención en algo, lo tenía que hacer, si evita la concentración, lo tenía que hacer [...] no puede evitarlo. Pero si esto fuera cierto, ningún conocimiento -ningún conocimiento conceptual- resultaría posible para el hombre.

Ninguna teoría podría reclamar mayor validez que otra, incluyendo la teoría del determinismo [físico...] no pueden sostener que *saben* que su teoría es verdadera; sólo pueden declarar que se sienten imposibilitados de creer de otra manera [...] son incapaces de juzgar sus propios juicios. [...] Una mente que no es libre de verificar y validar sus conclusiones, una mente cuyo juicio no es libre, no tiene modo de distinguir lo lógico de lo ilógico [...] ni derecho a reclamar para sí conocimiento de ninguna especie. [...] Una máquina no razona, hace lo que el programa le indica. [...] Si se le introducen autocorrectores, hará lo que indiquen esos autocorrectores [...] nada de lo que allí surja puede asimilarse a la objetividad o a la verdad, incluso de que el hombre es una máquina (1969/1974: 435-437).

Por su parte, Eccles apunta que “Uno no se involucra en un argumento racional con un ser que sostiene que todas sus respuestas son actos reflejos, no importa cuán complejo y sutil el condicionamiento” (1985c: 161). El mismo autor enfatiza el punto: “digo enfáticamente que negar el libre albedrío no es un acto racional ni lógico. Esta negación presupone el libre albedrío debido a la deliberada elección de esa negación, lo cual es una contradicción, o es meramente una respuesta automática de un sistema nervioso desarrollado por códigos genéticos y moldeado por el condicionamiento” (*ib.*: 160-1) puesto que de este modo el “discurso se degrada en un ejercicio que no es más que el fruto del condicionamiento y el contracondicionamiento” (*loc.cit.*), en cambio “el pensamiento modifica los patrones operativos de la actividad neuronal del cerebro” (*ib.*: 162). Y nos enseña que “Cuanto más descubrimos científicamente sobre el cerebro, más claramente distinguimos entre los eventos del cerebro y el fenómeno mental, y más admirable no resultan los fenómenos mentales” (1985a: 53) y en otro trabajo dice que

constituye un error pensar que el cerebro lo hace todo y que nuestras experiencias conscientes son simples reflejos de las actividades del cerebro, lo cual es una visión filosófica común. Si eso fuera así, nuestros estados de conciencia no serían más que espectadores pasivos de acontecimientos llevados a cabo por la maquinaria neuronal del cerebro. Nuestras creencias que podemos realmente tomar decisiones y que tenemos algún control sobre nuestras acciones no serían más que ilusiones. (1985b:90-2).

Los estudios de neurología de Eccles lo conducen a la conclusión de que “La mente nos provee, como personas conscientes, de las líneas de comunicación desde y hacia el mundo material” (*ib.*: 93) y que en nuestras “experiencias personales no aceptamos de modo servil todo lo que nos proporciona nuestro instrumento, la maquinaria neuronal de nuestro sistema sensorial y de nuestro cerebro. Seleccionamos de todo aquello que se nos brinda según sea nuestro interés y nuestra atención y modificamos las acciones de la maquinaria neuronal, por ejemplo, para iniciar un movimiento o para recordar una memoria o para concentrar nuestra atención.” (*ib.*: 93-4).

Explica Eccles que el manto del neocortex contiene aproximadamente 10.000 millones de células nerviosas (neuroblastos convertidos en neuronas) organizadas en forma de columnas de módulos cuya potencia de interconexiones es inconmensurable (nos invita a reflexionar sobre las enormes posibilidades de creación musical con solo las 88 teclas del piano) y en este contexto afirma que “ha resultado imposible desarrollar una teoría del funcionamiento cerebral que pueda explicar como la diversidad de los eventos del cerebro se sintetizan de modo que exista una unidad de la experiencia consciente.” (*ib.*: 100), como no sea que “Cada persona debe

considerarse primeramente como un ser único consciente que interactúa con su medio ambiente -especialmente con otras personas- por medio de la maquinaria neuronal del cerebro [...] todas las explicaciones monistas-materialistas constituyen erradas simplificaciones” (*ib.*:101). Lo mismo dice D. H. Lewis en cuanto a que el autoconocimiento de la identidad tiene lugar en el ser humano como una unidad continua en el tiempo (1985: 74), a pesar de las permanentes modificaciones operadas diariamente en el cuerpo, lo cual es debido a la presencia de la mente, la conciencia o la psique a través de la memoria.

El premio Nobel en Medicina Roger W. Sperry afirma que “la conciencia está concebida para tener un rol directo en la determinación de las pautas en la excitación del cerebro. El fenómeno de la conciencia en este esquema está concebido para interactuar y en gran medida gobernar los aspectos físico-químicos y fisiológicos del proceso cerebral. Obviamente trabaja en el otro sentido también, y, por tanto, se trata de una interacción mutua que se concibe entre las propiedades fisiológicas y las mentales” (1969:536). Sperry sostiene que en la actualidad la ciencia contradice los postulados del materialismo, en este sentido escribe que “Un concepto modificado de la experiencia subjetiva en relación a los mecanismos cerebrales y a la realidad externa ha surgido, lo cual significa una contradicción directa con las tesis centrales del behaviorismo en este país y con la filosofía materialista” (1985:296).

La doble vía en cuanto a las influencias recíprocas en las interacciones mente-cuerpo se observan a simple vista: una preocupación afecta la salud del cuerpo y un malestar

en el cuerpo incide en la mente, algún dicho hace sonrojar la piel, un nerviosismo produce sequedad en la boca etc. Autores como Nicholas Rescher enfatizan aquella interacción (2008: cap.8) y Aldus Huxley (1938: 258 y ss) y, contemporáneamente, Deepak Chopra (1988/1989) confirman el aserto.

Como ha dicho Karl R. Popper, el determinismo físico se refuta a si mismo, en este sentido lo cita a Epicuro quien escribió: “Quien diga que todas las cosas ocurren por necesidad no puede criticar al que diga que no todas las cosas ocurren por necesidad, ya que ha de admitir que la afirmación también ocurre por necesidad” (1977/1980:85) y agrega Popper que “si nuestras opiniones son resultado distinto del libre juicio de la razón o de la estimación de las razones y de los pros y contras, entonces nuestras opiniones no merecen ser tenidas en cuenta. Así pues, un argumento que lleva a la conclusión de que nuestras opiniones no son algo a lo que llegamos nosotros por nuestra cuenta, se destruye a si mismo” (*ib.*:85-6) y explica que si el determinismo físico fuera cierto, un físico competente pero ignorante en temas musicales, analizando el cuerpo de Mozart, podría componer la música que ese autor compuso e incluso componer obras que Mozart nunca imaginó siempre que haga oportunas modificaciones en la estructura molecular de su cuerpo (1965/1974:208).

Los motivos o razones de la conducta humana para distinguirla de causas físicas se deben a intereses, curiosidades o incentivos que resultan en cada persona en su contacto con el mundo y sus reflexiones sobre el tema de que se trate. Dice John Hospers que “no podríamos

deliberar sobre lo que haremos si ya sabemos lo que haremos [...] no habría nada que deliberar sobre ello a menos que creamos que lo que vamos a hacer *sale de nosotros*” y más adelante concluye que “enunciando sólo los antecedentes causales, nunca podríamos dar una condición suficiente; para dar cuenta de lo que hace una persona en sus actividades orientadas hacia fines hemos de conocer sus razones y *razones no son causas*” (1967/1976:423 y 426). Tal vez esto pueda asimilarse en algún sentido con el proceso creativo: el “momento eureka” es consecuencia de la conexión consciente entre informaciones almacenadas en el archivo del subconsciente, resultado de hurgar en el tema de interés y colaterales que surgieron en primer lugar debido a que al sujeto actuante le llamó la atención eso y no otra cosa en su decisión de seleccionar ciertos aspectos del mundo que lo circunda en el contexto de sus cavilaciones.

En el proceso evolutivo desde los primates hasta el hombre que tuvo lugar en el transcurso de dos millones de años, el cerebro aumentó en tamaño de 500 a 1.400 gramos pero el punto de inflexión consistió en la mente en paralelo al lenguaje. La aparición del ser humano no es entonces una cuestión de grado sino de naturaleza respecto de otros seres y especies. Sin embargo, y sin perjuicio de los notables hallazgos y contribuciones de Darwin, sostuvo que “no hay diferencia esencial en las facultades del hombre y mamíferos superiores” (1871/1980:71). En el siglo anterior, Bernard Mandeville desarrolló la noción de la evolución cultural, idea que Darwin adaptó a la evolución biológica. La primera noción alude al proceso de selección de normas, no de especies y, al contrario de la evolución biológica, en la evolución cultural, en una

sociedad abierta, los más fuertes transmiten su fortaleza a los más débiles vía las tasas de capitalización, por ello resulta impropia la intrapolación de un campo a otro al hacer referencia al “darwinismo social”. En cualquier caso, del hecho de que eventualmente el estado de conciencia “emerge” en un proceso evolutivo tal como conjetura Popper (1977/1980: 17-35), no se sigue que no haya “diferencia esencial con los mamíferos superiores”.

El lenguaje sirve esencialmente para pensar. Noam Chomsky muestra que la evolución no trata de una idea lineal, es “inútil el intento de relacionar el lenguaje humano a la comunicación animal” y más adelante concluye que “Por ende, el asunto no es uno de más o menos, pero de un principio de organización enteramente diferente [...] la posesión del lenguaje humano está asociado con un tipo específico de organización mental, no simplemente de un grado más alto de inteligencia. No aparece sustancia alguna en la visión de que el lenguaje humano es simplemente una instancia más compleja de algo que se puede encontrar en otra parte en el mundo animal” (1968/1972: 69-70). Para hacer ejecutiva la mente se torna indispensable el lenguaje. Chomsky -en consonancia con el ex materialista Hilary Putnam (1994: caps. I y IV)- destaca que no resulta posible para un ordenador hacer lo que hace la mente:

No hay forma de que los ordenadores complejos puedan manifestar propiedades tales como la capacidad de elección [...] Las cosas que la gente hace que realicen los ordenadores son los aspectos mecánicos del comportamiento humano, como jugar al ajedrez. Jugar al ajedrez puede ser reducido a un mecanismo y cuando un ordenador juega al ajedrez no lo hace del mismo modo que lo efectúa una persona; no desarrolla estrategias, no hace elecciones,

simplemente recorre un proceso mecánico probando movimientos tentativos, utilizando su enorme almacenamiento, e intenta explorar profundamente qué sucedería si hiciera este o aquel movimiento y luego calcula en un minuto promedio de alguna medida del programa, que automáticamente selecciona el movimiento; eso no tiene nada que ver con lo que hace una persona [...U]n ordenador no entendería el lenguaje, del mismo modo que un aeroplano no puede volar como un águila. Comprender el lenguaje y el resto del discurso intencional del pensamiento, no es algo que pueda hacer un ordenador (1993).

Por esta razón es que Popper sostiene que “una computadora es un lápiz glorificado” (1969/1994: 109). El neurocirujano Wilder Penfield establece un correlato con la computadora pero en un sentido sustancialmente distinto: ilustra la idea con esa figura asimilándola al cerebro, siendo el operador o programador la mente (1975/1978: 60).

Thomas Szasz argumenta que al tratar con drogas a las conductas desviadas de la media se confunden los problemas químicos en el cerebro y en los neurotransmisores con proyectos de vida que no concuerdan con los de terceros y se lamenta del abuso de la neurociencia al pretender la corrección de comportamientos con fármacos cuando se parte de la premisa que la conducta “está biológicamente determinada” (1996: 94). En esa línea, Szasz cita como uno de los tantos ejemplos a Michael Merzenich, miembro de Keck Center for Integrated Neuroscience de la Universidad de California en San Francisco, quien escribió lo siguiente: “Nosotros operamos en base al principio de que las leyes de la psicología que gobiernan el comportamiento son leyes del cerebro que operan en base a la filosofía materialista” (*ibidem*). En ese mismo sentido, Szasz insiste en demostrar que “El cerebro es un órgano

corporal y parte del discurso médico. La mente es un atributo personal y parte del discurso moral” (*ib.*: 92), sin embargo, destaca que en sendos artículos en *Newsweek* (febrero 7 y mayo 30 de 1994) y uno en *Time* (julio 17 de 1995) se anuncia la incongruente idea de que en el futuro mapeos realizados con máquinas sofisticadas podrán leer los pensamientos y sentimientos (y no solo constatar las distintas áreas estimuladas a raíz de diferentes procesos) en cuyo contexto equivocadamente “se usan los términos *mente* y *cerebro* como se utiliza doce y una docena” (*ib.*: 93).

Y esto no es cuestión de esperar el avance de la ciencia. Se trata de imposibilidades, del mismo modo que no es cuestión de esperar al avance de la ciencia para que la parte sea mayor que el todo o que se pueda concluir que falta velocidad para que el corredor alcance su propia sombra. Se trata de que el hombre dejaría de ser humano si no fueran posibles las proposiciones verdaderas o las proposiciones falsas y, por ende, la distinción entre cuerpo y psique o mente con funciones y facultades diferentes. Hayek reflexiona sobre el tema del siguiente modo: “todos los procesos individuales de la mente se mantendrán para siempre como fenómenos de una clase especial [...] nunca seremos capaces de explicarlos enteramente en términos de las leyes físicas” (1952/1976:191).

También Szasz con razón argumenta que constituye un despropósito aludir a la “enfermedad mental” puesto que desde el punto de vista de la patología una enfermedad se traduce en una lesión orgánica que afecta células y tejidos, lo cual no puede ocurrir con la mente del mismo modo que no hay enfermedad de las ideas o las conductas, a

diferencia de lo que sucede en la escarlatina, la viruela o el cáncer (1974). En este mismo sentido, es de interés consultar la obra de Stanton Samenow sobre lo incorrecto de etiquetar como “enfermedad” a las acciones delictivas al efecto de pretender que se sortee la responsabilidad y obtener la ininputabilidad y mucho menos atribuir las a situaciones de pobreza (1984) como si *todos* nuestros ancestros no provinieran de situaciones de extrema miseria sin que por ello se derive que hayan sido criminales.

Agrega Szasz que, a veces, en el lenguaje coloquial se recurre a expresiones equívocas como la de *brainstorming* y *brainwashing* cuando en verdad se hace referencia a la mente y no al cerebro (1996: 92). Por nuestra parte, agregamos la errónea expresión de “deficiente mental” cuando en realidad se trata de *deficiencia cerebral* puesto que, como queda dicho, la mente no puede sufrir lesiones orgánicas: la mente está intacta (puede o no estar operativa si tiene o no tiene acceso al lenguaje), el problema es la interacción con el mundo debido a lesiones en el cerebro. En este contexto es oportuno mencionar las experiencias bajo control médico con personas declaradas clínicamente muertas y que finalmente han podido sobrevivir, lo cual revela la capacidad de la mente de recibir información del mundo aunque no pueda retribuir la comunicación debido, precisamente, a las antedichas lesiones cerebrales (Moody, 1975/1978).

Un fenómeno similar suele ocurrir con el uso de la expresión “inteligencia”, que si bien se le atribuyen interpretaciones diversas remite a *inter legum*, esto es leer adentro, captar esencias, naturalezas y la interrelación de éstas, lo cual torna inapropiado la aplicación de la

mencionada expresión a lo no-humano. George Gilder asevera que “En la ciencia de la computación persiste la idea de que la mente es materia. En la agenda de la inteligencia artificial esta idea ha comprometido una generación de científicos de la computación en torno a la forma más primitiva de superstición materialista” (1989: 371). Y así resume que “La historia intelectual apuntó a una agenda de autodestrucción, mejor conocida como materialismo determinista” (*ib.*: 374).

En relación a los ordenadores, el uso metafórico de expresiones que finalmente se toman en un sentido literal se extiende también a otros casos como, por ejemplo, la aplicación del término “memoria”. En este sentido, Raymond Tallis explica que “la memoria es inseparable de la conciencia” y que no hay diferencia esencial “entre lo interactivo con un disco láser y con un pañuelo al que se le hacen nudos” para recordar algo y, sin embargo, no se sostiene que el pañuelo posee memoria (1994/2004: 82), del mismo modo que no se mantiene que un depósito o galpón en el que se guardan documentaciones tiene memoria. El mismo autor señala que, estrictamente hablando, tampoco las computadoras “computan” ni las calculadoras “calculan” puesto que se trata de impulsos eléctricos o mecánicos sin conciencia de computar o calcular y si se recurre a esos términos debe precisarse que “solo se hace en el mismo sentido en que se afirma que el reloj *nos dice* la hora” (*ib.*: 40). Del mismo modo, Tallis apunta que los ordenadores no tienen lógica ya que “podemos usar máquinas para asistirnos en la realización de inferencias pero somos nosotros y no las máquinas los que inferimos” (*op.cit.*: 79), lo contrario surge de la falsa

creencia de que el cerebro encara operaciones lógicas sin la participación de la mente (*ib.*: 77).

Más de cuatrocientos años antes de Cristo, Demócrito, el filósofo presocrático, basado en exposiciones de su maestro Leucipo, fue el primero en desarrollar con algún detenimiento la teoría del materialismo o determinismo físico entonces denominada “atomismo”, en la que distinguía átomos más livianos para la psique de los más pesado para el cuerpo. Contemporáneamente, el determinismo físico es sostenido por reduccionistas, conductistas o behavioristas que niegan los estados de conciencia o estados mentales y, por ende, niegan el dualismo interaccionista mente-cuerpo y, por tanto, consideran al libre albedrío y la consecuente libertad como una ilusión. Tal es el caso de autores que han sido pioneros en la referida visión materialista-determinista como John B. Watson (1913), Sigmund Freud (“Ya otra vez le dije que usted cultiva una fe profunda en que los sucesos psíquicos son indeterminados y en el libre albedrío, pero esto no es científico y debe ceder a la demanda del determinismo cuyas leyes gobiernan la vida de la mente”1917/1953:106), Gilbert Ryle (1949), Burrhus Skinner (1972) y Edward O. Wilson (1978).

El materialismo “argumenta” (de hecho, la argumentación es una contradicción en los términos en el contexto de esta corriente) que la libertad constituye una ficción, que no hay tal cosa como libre albedrío puesto que el ser humano estaría determinado por los nexos causales inherentes a la materia y, por tanto, constituido solamente por kilos de protoplasma y que la psique, la mente, los estados de conciencia o el alma racional son inexistentes. Como

hemos consignado, según esta vertiente, seríamos como máquinas (o loros) si bien con una complejidad mayor y sujetos a cadenas también complejas de probabilidades. Estaríamos determinados y programados (y no simplemente influidos) por nuestra herencia genética y nuestro medio ambiente.

Aparecen muy diversas avenidas en el determinismo físico o materialismo a las que me he referido antes en otro contexto (2008: 380 y ss.): en economía nada menos que en teoría de la decisión (un imposible donde no hay libre albedrío y, por ende, no tiene cabida la decisión) en el contexto de lo que se conoce como “neuroeconomics”, iniciada principalmente por Ariel Rubinstein, Daniel Kahnemann y Paul W. Glimcher vinculada con derivaciones del “behavioral economics” que implican “modelos biológicos de decisión” ; en las aludidas manifestaciones del psicoanálisis y la psiquiatría; en el derecho penal al sostener que el delincuente no es responsable de sus actos sino que lo es aquel antropomorfismo conocido como “la sociedad”, en las referidas expresiones de la neurociencia y también el llamado aborto es consecuencia de visiones materialistas ya que, como se ha dicho, se considera al ser humano compuesto exclusivamente por kilos de protoplasma.

Como bien ha escrito C. E. M. Joad, resulta en verdad muy paradójico que los especialistas en la mente o la psique (alma en griego) y muchos de los profesionales de las ciencias sociales sean los principales detractores del libre albedrío, mientras que los encargados de trabajar con la materia: los físicos, biólogos y similares resulta que tienen una mejor predisposición a comprender lo no-

material (1936: 529). Tal vez sea esto el resultado de un abordaje más filosófico sobre la materia por parte de los físicos modernos, que a diferencia de la física clásica, hoy la teoría de la relatividad, la mecánica cuántica y la teoría de los campos muestran la equivalencia entre masa y energía. En todo caso, resulta llamativa la retirada de lo propiamente humano por parte de muchos de los profesionales de las ciencias de la acción humana.

La física cuántica y la teoría del caos en nada modifican la antes mencionada diferenciación entre el método de las ciencias sociales y el de las ciencias naturales, puesto que no hay libre albedrío en este último campo de estudio. En el mundo subatómico hay reacción y no acción ni propósito deliberado. La referida actitud de algunos físicos se pone de manifiesto, por ejemplo, en torno al tratamiento del principio de incertidumbre en el que -por el momento- se presentan limitaciones debido a los instrumentos de medición utilizados. Así lo establecen autores como Max Plank (1936/1947: 150), Louis de Broglie (1951: 6-7), el propio Werner Heisenberg (1955/1994: 33-4) y en el libro en coautoría de Gerald Holton y Stephen Bruch (1984: 733).

Por su lado, en la teoría del caos difundida por James Gleick (1987) -sistematizada por autores como el premio Nobel en Química, Ilya Prigogine- tampoco se pueden anticipar con precisión los acontecimientos debido a la no-linealidad que se aparta de la clásica noción newtoniana. También en este plano de la ciencia, daría la sensación de que no existe relación causal cuando en verdad, en lugar de producirse relaciones lineales (una causa produce un efecto), tienen lugar relaciones no-lineales (una causa

arrastra en el proceso otras causas que, como un efecto en cadena, van generando muy diversos efectos los que, a su turno, generan otros resultados). El ejemplo clásico de relación no-lineal es el descrito por el meteorólogo de MIT Edward Lorenz: el aleteo de una mariposa en Tokio puede desembocar en un huracán en New York. El tema es en algo similar a lo que posibilita la evolución, al contrario de lo que sostenía Laplace (1819/1951) en el sentido de la previsibilidad de los fenómenos naturales: por el contrario, los procesos evolutivos tienen lugar debido a hechos imprevisibles, es decir, dado el antecedente no resulta posible anticipar el consecuente. De más está decir que esto no ocurre en una mente omnisciente, lo cual no es el caso del científico ni de ningún humano, por ello parte de lo escrito por Laplace (*ib.*:4-5) resulta tautológico en el sentido de que una mente que todo lo conoce evidentemente todo lo conoce (incluyendo los cambios futuros). El punto central de este autor, que ha sido refutado, es que el mundo estaría determinado y clausurado a nuevas modificaciones.

En el contexto de nuestro trabajo es pertinente citar un pensamiento del referido premio Nobel en Física Max Plank:

se trataría de una degradación inconcebible que los seres humanos, incluyendo los casos más elevados de mentalidad y ética, fueran considerados como autómatas inanimados en las manos de una férrea ley de causalidad. [...] El papel que la fuerza desempeña en la naturaleza, como causa de movimiento, tiene su contrapartida, en la esfera mental, en el motivo como causa de la conducta [...S]e presentan circunstancias en las cuales los motivos aparecen completamente independientes, no originados por una influencia anterior, de modo que la conducta a la cual esos motivos llevan será el primer eslabón de una nueva cadena. [...] ¿qué conclusión podemos deducir respecto del libre albedrío? En medio

de un mundo donde el principio de causalidad prevalece universalmente ¿qué espacio queda para la autonomía de la volición humana? Ésta es una cuestión muy importante, especialmente en la actualidad, debido a la difundida e injustificada tendencia a extender los dogmas del determinismo científico [determinismo físico] a la conducta humana, y así descargar la responsabilidad de los hombros del individuo.(*op.cit.*: 120,169,173 y 174).

Es posible apartarse de esta distinción entre causas y motivos o razones que explican autores como Max Plank y el antes citado John Hospers si se le atribuyen sentidos distintos a la misma idea de causa tal como refiere Antony Flew en el sentido de que “Cuando hablamos de causas de un evento puramente físico -digamos un eclipse del sol- empleamos la palabra *causa* para implicar al mismo tiempo necesidad física e imposibilidad física: lo que ocurrió era físicamente necesario y, dadas las circunstancias, cualquier otra cosa era físicamente imposible. Pero este no es el caso del sentido de *causa* cuando se alude a la acción humana. Por ejemplo, si le doy a usted una buena causa para celebrar no convierto el hecho en una celebración inevitable” (1985: 95-6).

Cinco siglos antes de Cristo, Hipócrates fue el primero en señalar la relación mente-cuerpo “en una única discusión [conocida] sobre le funcionamiento del cerebro y la naturaleza de la conciencia. Fue incluida en una conferencia dirigida a un grupo médico sobre la epilepsia [...] He aquí un extracto de lo que dijo: `Para la conciencia el cerebro es un mensajero` y nuevamente dijo `El cerebro es el intérprete de la conciencia`[...] En realidad, su discusión constituye el mejor tratado sobre la mente y el cerebro que apareció en la literatura médica hasta bien transcurrido el descubrimiento de la

electricidad” (Penfield, *opus cit.* : 7-8). El mismo autor subraya que en la clásica fórmula de juramento médico de Hipócrates está presente un código moral (lo cual carecería de sentido en un mundo materialista), de ese modo “reconocía lo moral y espiritual así como también lo físico y material (*ib.*: 7). Penfield resume sus estudios y su larga experiencia como neurocirujano de esta manera: “La función de la materia gris es la de llevar a cabo la acción neuronal que se corresponde con las acciones de la mente” (*ib.*: 63).

Descartes, según Bertrand Russell “usualmente considerado el fundador de la filosofía moderna, lo cual pienso es correcto” (1946/1993:542), fue el primero en desarrollar exhaustivamente el dualismo mente-cerebro, aunque como fenómenos paralelos en los que la interacción queda desdibujada y en los que la mente o el alma estaba físicamente localizada en la glándula pineal (1637 y 1641/1893).

John Lucas concluye que no es posible tomar “al determinismo seriamente [...] solo un agente libre puede ser racional. El razonamiento, y por tanto la verdad, presupone la libertad tanto como la deliberación y la elección moral” (1970: 115). En esta materia John Thorp ilustra la idea con la diferencia abismal que existe “entre una decisión y un estornudo” (1980/1985: 138), Michael Polanyi escribe que entre algunos “biólogos hoy se da por sentado que las manifestaciones de vida pueden ser explicadas en último análisis por las leyes que gobiernan la materia inanimada. Sin embargo, este supuesto constituye un disparate manifiesto” (1956: 6) y Chesterton con su pluma irónica nos dice que si el materialismo fuera

correcto ni siquiera tendría sentido agradecer a nuestro compañero de mesa cuando nos alcanza la mostaza ya que estaría compelido a hacerlo (1936/2003: 206) y si estuviera determinado a decir “gracias” esta expresión carecería de significado.

Ludwig von Mises enfatiza que “Para un materialista consistente no es posible distinguir entre acción deliberada y la vida meramente vegetativa como las plantas [...] Para una doctrina que afirma que los pensamientos tienen la misma relación al cerebro que la bilis al hígado, no es posible distinguir entre ideas verdaderas y falsas igual que entre bilis verdadero y falso” (1962:30). Sin duda, como se ha dicho, al tratarse de un asunto meramente físico no hay verdad o falsedad, del mismo modo que la presión arterial no es verdadera o falsa, simplemente es. Para hablar de verdad o falsedad tiene que aceptarse la idea de un juicio que necesariamente debe ser extra-material, fuera de los nexos causales inherentes a la materia. Por su lado, Murray Rothbard nos explica que “si nuestras ideas están determinadas, entonces no tenemos manera de revisar libremente nuestros juicios y aprender la verdad, se trate de la verdad del determinismo o de cualquier otra cosa” (1960:162).

Paradójicamente, a pesar del auge de las teorías deterministas, George Gilder abre su libro con esta aseveración: “El acontecimiento central el siglo veinte ha sido el desplazamiento de la materia. En la tecnología, en las economías y en la política de las naciones, la riqueza en la forma de recursos físicos lentamente declina en valor y significado. Los poderes de la mente ascienden en todos los campos” (*opus cit.*: 17), lo cual fue anticipado por

autores de la administración de negocios como Peter Drucker (1959).

El historicismo criticado por Popper (1944/1957), al propugnar que los acontecimientos históricos están determinados por lo que antecede en el contexto de las “leyes inexorables de la historia” se vincula al determinismo físico allí donde se asimilan las tradiciones de pensamiento marxista y freudianas. Tal como apunta Szasz, ello ocurre a través de las peculiares concepciones de la economía y el psicoanálisis sustentadas por aquellas corrientes (1974:6). Entre otras cosas, es por esto que Hayek concluye en el epílogo de una de sus obras que “los hombres mirarán a nuestra era como una de superstición, principalmente conectada a los nombres de Karl Marx y Sigmund Freud” (1979:175-6).

En resumen, como se ha hecho notar al comienzo, estimamos que el tema objeto de discusión que presentamos en este breve ensayo reviste la mayor de las importancias puesto que de su dilucidación pende todo el andamiaje de la sociedad abierta.

Las afirmaciones de que se está en lo cierto o se está equivocado o si el proceder es moral o inmoral carecen de sentido en el mundo del determinismo físico. La característica medular de la mente operativa consiste en la elección de poner en foco o no poner algo para pensar, lo cual se traduce en el libre albedrío y, consecuentemente, hace del sujeto pensante un agente moral a través de sus decisiones de actuar en una dirección o en otra.

El determinismo así considerado elimina la posibilidad del “yo” puesto que el sostener que el cerebro es responsable del comportamiento del hombre conduce en regresión inexorable a la concatenación de la cadena causal al Big Bang o a Dios pero, en este supuesto, no existiría un agente humano que decide.

Referencias bibliográficas

- Benegas Lynch (h), Alberto (1983) “Aspectos de la epistemología en la obra de Ludwig von Mises”, Madrid, *Moneda y Crédito*, septiembre, No. 166.

_____ (1996) *El juicio crítico como progreso*, Buenos Aires, Editorial Sudamericana.

_____ (2008) *Estados Unidos contra Estados Unidos*, México, Fondo de Cultura Económica.

_____ (2009) “Una refutación al materialismo filosófico y al determinismo físico”, Lima, *Revista de Economía y Derecho*, UPC, No.6, Vol. 22, otoño.

- Berlin, Isaiah (1953/1985) “La inevitabilidad histórica”, en *Cuatro ensayos sobre la libertad*, Madrid, Alianza Universidad.

-Branden, Nathalieu (1969/1974) “Free Will, Moral Responsibility and the Law”, en *The Libertarian Alternative*, Chicago, Nelson Hall, T.S. Machan, ed.

- Broglie, Louis V. de (1951) Prefacio a *Casuality and Chance in Modern Physics* de N. Bohr, New York, Putnam.
- Caldwell, Bruce (1982) *Beyond Positivism. Economic Methodology in the Twentieth Century*, Londres, George Allen & Unwin.
- Chesterton, G. K. (1936/2003) *Autobiografía*, Barcelona, Acantilado.
- Chomsky, Noam (1968/1972) *Language and Mind*, New York, Harcourt Brace Jovanovich.
- _____ (1993) “Las computadoras no eligen”, Buenos Aires, *Página 12*, enero 2, reproducido de *El País*, Madrid, entrevista a Noam Chomsky por Francese Arroyo.
- Chopra, Deepak (1989) *Quantum Healing. Exploring the Frontiers of Mind/Body Medicine*, New York, Bantam.
- Cohen, Morris R. (1945/1975) *Introducción a la lógica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Darwin, Charles (1871/1980) *El origen del hombre*, Madrid, EDAF Ediciones.
- Descartes, René (1637 y 1641/1893) “Discurso sobre el método” y “Meditaciones sobre la filosofía primera”, en *Obras Completas*, París, Casa Editora Garnier Hermanos.
- Drucker, Peter F. (1959) *Landmarks for Tomorrow*, New York, Harper & Row Publishers.
- Eccles, John C. (1980/1986) *La psique humana*, Madrid, Tecnos.
- _____ (1985a) “A Critical Appraisal of Mind-Brain Theories”, en *Mind & Brian*, New York, Parangon House Publishers, J. C. Eccles, ed.
- _____ (1985b) “The Human Brain and the Human Person”, en *Mind & Brain*, Parangon House Publishers, J.C. Eccles, ed.

_____ (1985c) “Cerebral Activity and Freedom of the Will”, en *Mind & Brain*, New York, Parangon House Publishers, J. C. Eccles, ed.

- Flew, Antony (1985) *Thinking about Social Thinking. The Philosophy of Social Sciences*, Oxford, Basil Blackwell.

-Freud, Sigmund (1917/1953) *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*, Londres, Hogarth Press, Vol. XV.

- Gilder, George (1989) *The Quantum Revolution in Microcosm. Economics and Technology*, Chicago, The University of Chicago Press.

- Gleick, James (1987) *Chaos. Making a New Science*, New York, Penguin Books.

- Hayek, Friedrich, A. (1944/1991) “On Being an Economist”, en *The Collected Works of F. A. Hayek. The Trends of Economic Thinking*, Vol. 3, Chicago, The University of Chicago Press, W. W.Bartley y S. Kresge, eds.

_____ (1952/1976) *The Sensory Order*, Chicago, The University of Chicago Press.

_____ (1958) “Nature and History of the Problem”, en *Collectivist Economic Planning*, New York, Augustus M. Kelly Publishers.

_____ (1967) “The Dilemma of Specialization”, en *Studies in Philosophy, Politics and Economics*, Chicago, The University of Chicago Press.

_____ (1979) *Law, Legislation and Liberty*, Chicago, The University of Chicago Press, Vol.III.

- Heisenberg, Werner (1955/1994) *La imagen de la naturaleza en la física actual*, Madrid, Planeta-De Agostini.

- Holton, Gerald y Brush, Stephan S, (1984) *Introducción a los conceptos y teorías de la ciencia física*, Barcelona, Editorial Reverté.
- Hospers, John (1967/1976) *Introducción al análisis filosófico*, Madrid, Alianza Editorial, Vol. 1.
- Husserl, Edmund (1911/1992) *La filosofía como ciencia estricta*, Buenos Aires, Editorial Almagesto.
- Huxley, Aldous (1938) *Ends and Means*, Londres, Chatto & Windus.
- Joad, C. E. M. (1936) *A Guide to Philosophy*, New York, Dover Publishers.
- Kuhn, Tomas Samuel (1962/1986) *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Lakatos, Irme (1970/1972) “La crítica y el desarrollo del conocimiento”, en *La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*, Madrid, Tecnos, I. Lakatos y A. Musgrave, eds.
- Laplace, Pierre Simon (1819/1951) *A Philosophical Essay on Probabilites*, New York, Dover Publishers.
- Lewis, D. H. (1985) “Persons in Recent Thought”, en *Mind & Brain*, New York, Parangon House, J. C. Eccles, ed.
- Lucas, John R. (1960) *The Freedom of the Will*, Oxford, Clarendon Press.
- Machlup, Fritz (1956) “The Inferiority Complex of the Social Sciences”, en *On Freedom and Free Enterprise*, Princeton, NJ, Van Nostrand, M. Sennholz, ed.
- Mises, Ludwig von (1949/1963) *Human Action. A Treatise on Economics*, New Haven, Yale University Press.

_____ (1962) *The Ultimate Foundation of Economic Science. An Essay on Method*, Princeton, N.J., Van Nostrand.

- Moody, Raymond A. (1975/1977) *Vida después de la vida*, Madrid, Edaf, Prefacio de Elisabeth Kubler-Ross, dos tomos.

- Penfield, Wilder (1969/1978) *The Mystery of Mind*, Princeton, NJ., Princeton University Press.

- Plank, Max (1936/1947) *¿Hacia donde va la ciencia?*, Buenos Aires, Editorial Losada.

- Polanyi, Michael (1966) *The Tacit Dimension*, Garden City, Doubleday.

- Popper, Karl R. (1934/1977) *La lógica de la investigación científica*, Madrid, Tecnos.

_____ (1944/1957) *The Poverty of Historicism*, Boston, Beacon Press.

_____ (1950/1992) *Post Scriptum. El universo abierto. Un argumento a favor del indeterminismo*, Madrid, Tecnos, Vol.II.

_____ (1960/1983) “Sobre las fuentes del conocimiento y la ignorancia”, en *Conjeturas y refutaciones*, Barcelona, Paidós.

_____ (1965/1974) “Sobre nubes y relojes”, en *Conocimiento objetivo*, Madrid, Tecnos.

_____ (1969/1994) *Knowledge and the Mind-Body Problem*, Londres, Routledge.

_____ y Eccles, John C. (1977/1980) *El yo y su cerebro*, Barcelona, Labor Universitaria.

Putnam, Hilary (1994) *Renewing Philosophy*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

- Rescher, Nicholas (2008) *Free Will: A Philosophical Reappraisal*, New York, Transaction Publishers.

- Rothbard, Murray N. (1960) “The Mantle of Science”, en *Scientism and Values*, Princeton, N.J., Van Nostrand.
- Ryle, Gilbert (1949) *The Concept of Mind*, Londres, The Hutchinson`s University Library.
- Russell, Bertrand (1946/1993) *History of Western Philosophy*, Londres, Routledge.
- Samenow, Stanton E. (1984) *Inside the Criminal Mind*, New York, Random House.
- Skinner, Burrhus F. (1972) *Beyond Freedom and Dignity*, New York, Bantam Vintage.
- Sperry, Roger W. (1969) “A Modified Concept of Consciousness”, *Psychology Review*, 76.
- _____ (1985) “Bridging Science and Values: A Unifyng View of Mind and Brain”, en *Mind & Brain*, New York, Prangon House Publishers, J. C. Eccles, ed.
- Szasz, Thomas (1974) *The Myth of Mental Illness*, New York, Harper & Row.
- _____ (1996) *The Meaning of the Mind*, New York, Syracuse University Press.
- Tallis, Raymond (1994/2004) *Why the Mind is Not a Computer*, Londres, Imprint Academic.
- Throp, John (1980/1985) *El libre albedrío*, Barcelona, Herder.
- Watson, John B. (1913) “Psychology as the Behaviorist View it”, *Psychological Review*, 20.
- Wilson, Edward O. (1978) *On Human Nature*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

* * * * *