

## ¿Edgar Morin, un reduccionista biologista y fisicalista? Un ejemplo de mala crítica

Edgar Morin, um reducionista biologista e fisicalista?  
Um exemplo de crítica ruim

Edgar Morin, a reductionist biologist and physicalist?  
An example of bad criticism

Recebido em 29-02-2020

Modificado em 26-05-2020

Aceito para publicação em 30-05-2020

6

---

**José Luis Solana Ruiz** 

ORCID: 0000-0002-6475-7534

Doctor en Filosofía por la Universidad de Granada, Profesor Titular de Antropología Social en la Universidad de Jaén (Andalucía, España). E-mail: [jlsolana@ujaen.es](mailto:jlsolana@ujaen.es)

---

---

### Resumen

La crítica de las ideas es una labor necesaria para el avance del saber. Pero, para que la crítica sea válida, ha de partir de un conocimiento preciso, libre de tergiversaciones, de las ideas que se quieren criticar; si no, la crítica se convierte en mala crítica. Las ideas de Morin han sido objeto de malas críticas. En este artículo se expone y discute una de esas malas críticas: la consideración de las ideas de Morin como un caso de reduccionismo biologista y fisicalista. Mediante la exposición rigurosa de las ideas de Morin se muestra cómo esa crítica carece de fundamento y resulta totalmente desacertada.

Palabras claves: Edgar Morin; Crítica; Reduccionismo; Emergencia.

---



## Introducción

El dossier de la revista *Simbiótica* en el que se ubica este artículo tiene como objetivo llevar a cabo una reflexión crítica sobre las ideas de Edgar Morin. Se trata de un objetivo necesario y loable. Pero para que la crítica de las ideas de un autor sea realmente constructiva, válida y provechosa ha de partir de una comprensión cabal de las ideas que se quieren criticar; si no es así, se comete en primer lugar una injusticia con el autor criticado y, además, la crítica errará de pleno.

Algunas de las críticas que se han realizado de las ideas de Edgar Morin no han respetado ese principio fundamental de toda crítica (la comprensión plena y correcta de las ideas que se pretenden criticar), de modo que han venido a criticar tesis que Morin nunca ha defendido, a veces, paradójicamente, en nombre de planteamientos que son los que Morin, bien entendido, precisamente ha defendido. En otro artículo (Solana, 2011) revisé algunas de las críticas que Carlos Reynoso ha realizado al pensamiento complejo de Morin y mostré su carencia de fundamento, por estar basadas en incomprensiones y tergiversaciones de las ideas de Morin. En este artículo voy a centrarme en las acusaciones que se le han hecho a Morin de incurrir en un reduccionismo biologista y fisicalista, y mostraré igualmente cómo dichas acusaciones carecen totalmente de validez. Como pondré de relieve, la teoría compleja de la organización que Morin elabora (sobre todo en los dos primeros volúmenes de *El método*) tiene precisamente como una de sus finalidades evitar el reduccionismo biologista y fisicalista, y ello intenta lograrlo Morin mediante la idea de emergencia, que es clave en su teoría compleja de la organización.

Mediante ese caso de mala crítica quiero poner en alerta a quienes pretendan y emprendan la loable tarea de criticar las tesis de Morin para que sus críticas partan de un conocimiento preciso y de una comprensión cabal de los planteamientos de Morin, y de ese modo eviten cualquier tipo de tergiversación de sus ideas. Solo sobre esa base una crítica puede llegar a ser acertada, constructiva y productiva.

### 1. ¿Edgar Morin, un reduccionista fisicalista y biologicista?

Juan Luis Ruiz de la Peña, en una obra que tiene como fin “poner al alcance de los estudiantes de teología el marco de referencias en el que ha de moverse hoy el *logos* cristiano sobre el hombre” (1983: 10), acusa a Edgar Morin de “reduccionismo biologista”. Según él, Morin — junto con Monod y la sociobiología de Wilson — asimila la cultura a la naturaleza y la antropología a la biología, e iguala el hombre al animal sin reconocer la “originalidad estructural,

ontológica, que lo hace irreductible a la animalidad”. Morin vendría a negar “la existencia en el hombre de un *algo* que es más que mera biología” (Ruiz de La Peña, 1983: 74-75). Además, según Ruiz de la Peña (1983: 98), Morin, no contento con reducir la antropología a la biología, reduciría también esta última a la física, incurriendo, así, en un reduccionismo fiscalista; en el primer volumen de *El método* Morin ejecutaría una “reducción de la biología a la física y a la química” (Ruiz de La Peña, 1983: 90). El “reduccionismo biologista” moriniano, según el cual “la antropología es biología”, se prolongaría de modo lógico en su “reduccionismo fiscalista” basado en “la idea de un universo regido en exclusiva por leyes físicas” (Ruiz de La Peña, 1983: 128).

Para probar las —a su juicio— pretensiones reduccionistas de Morin, Ruiz de la Peña cita el siguiente texto de *La naturaleza de la naturaleza*: “hay que articular la esfera antropológica a la esfera biológica, hay que articular una y otra a la esfera física... El gran corte de las ciencias de la naturaleza y las ciencias del hombre oculta a la vez la realidad física de las segundas y la realidad social de las primeras”. Pero, como reza en el texto y como veremos seguidamente, lo que Morin pretende es precisamente eso: articular, y articular en modo alguno es reducir. Morin reitera en sus textos que no pretende reducir lo humano a lo biofísico, sino enraizar con complejidad lo humano en *physis* y *bios*; y, además, la oposición a los reduccionismos de uno u otro cuño es una constante en la obra de Morin (véase Solana, 1999).

8

### 1.1. La *physis* de la vida y de lo humano

Si nos tomamos en serio la realidad de la evolución, entonces la organización viva y la organización antropológica “pueden y deben ser consideradas como desarrollos transformadores de la organización física” (Morin, 1977: 23). El universo que hoy dibuja la cosmofísica es un universo reanimado, dotado de generatividad y creatividad organizacional. Las ciencias actuales han mostrado que la organización es “el fenómeno clave de nuestro universo” (Morin, 1989b). La organización es la capacidad que, *de facto*, tiene nuestro universo para (auto) producir entidades consistentes, más o menos estables, dotadas de cualidades y propiedades emergentes. En este nuevo universo la naturaleza recobra sus virtudes organizadoras y productoras, puede volver a ser concebida como *physis*.

Como *physis*, como organización activa productora-de-sí (como “máquina”), la naturaleza recobra sus virtudes generadoras. La idea de *physis* asume el desencantamiento del Universo, su privación de espíritus, de dioses, de Dios, pero lo reencanta al dotarlo de poder autocreador y autoorganizador (Morin, 1989a: 9). Es esta idea de naturaleza la que Morin

generaliza (“*physis* generalizada”) al fenómeno vivo y al fenómeno humano para enraizarlos en lo físico evitando reduccionismos. La noción de *physis* (organización activa) “es común al universo físico, a la vida, al hombre” (Morin, 1977: 44); concierne a todo fenómeno físico, viviente y humano que sea organización. De este modo, la naturaleza, como “*physis* generalizada”, “es lo que religa, articula y hace que se comuniquen en profundidad lo antropológico con lo biológico y con lo físico” (Morin, 1977: 420).

La noción de *physis* incluye el aspecto material (físico-químico) y energético del Universo, pero no se circunscribe a este, sino que es más amplia y rica, puesto que es también “organización activa”. Lo fundamental de la *physis* moriniana no es su carácter material-energético, su *físico-quimicidad*, sino su índole organizacional activa, su actividad organizacional. No es por su vertiente material físico-química como puede elaborarse una visión no reduccionista de los fenómenos humanos y llevarse a cabo la articulación cosmo-bioantropológica, pues los componentes materiales son componentes físico-químicos; no hay una “materia viva” ni algo así como una “materia (alma) humana” *sustancialmente diferentes* de la materia físico-química. Morin centra su teoría en la problemática de la organización. Las diferencias entre los niveles físico, biológico y antropológico no son de materia, de sustancia. La materia viva no es de una sustancia o esencia distinta a la materia físico-química. Como Monod dijo, no hay materia viva; la materia es materia físico-química. La diferencia entre lo físico y lo biológico no es de sustancia, sino de organización. A partir de la materia física y de las capacidades organizacionales de nuestro universo emergen nuevas organizaciones (vida, humanidad). Como muy bien vio François Jacob (1971), lo que evoluciona no es la materia, sino la organización. De aquí que el intento cosmoantropológico acometido por Morin de reintegrar lo humano en la naturaleza física no se limite al reconocimiento de que estamos hechos de materia física, sino que, además y sobre todo, consista en reintegrar la organización antropológica a los esquemas organizacionales propios de la naturaleza. Es decir, suponga escrutar la *physis* del hombre, lo que este tiene en común con todo lo físico. Y repito, eso que tenemos en común no es solo la misma materia, sino, además, las mismas bases organizacionales. Es atendiendo al aspecto organizacional y activo de la *physis* como Morin intenta superar el reduccionismo y enraizar *bios* en *physis*, y *ánthropos* en lo biofísico.

Con los trabajos de Avery de 1946 y luego, en 1953, con el descubrimiento, por parte de Watson y Crick, de la estructura química del código genético, la biología se abrió hacia las estructuras físico-químicas, la vida y sus orígenes fueron radicalmente insertados en la *physis*. Al demostrar que no hay *materia* viva, sino *sistemas* vivos que son organizaciones particulares de la materia físico-química, la nueva y revolucionaria biología molecular explicaba los fenómenos

biológicos fundamentales mediante procesos físico-químicos, mostrando cómo la vida “no tiene ni esencia, ni sustancia *sui generis*” (Morin, 1980: 420), cómo no hay una sustancia propia y exclusiva de la vida, una sustancia que se hubiese gestado o se hubiese independizado totalmente de la *physis*. Este logro fue interpretado por algunos autores como un claro triunfo del reduccionismo y una derrota definitiva del vitalismo. Sin embargo, para Morin la nueva biología, si bien sí supone una perentoria derrota del vitalismo, no obstante no significa un triunfo reduccionista. Para lograr sus explicaciones y comprender los fenómenos celulares, la biología molecular tuvo que integrar un acervo de conceptos procedentes de la cibernética y de la teoría de la información (como los de máquina, información, código, programa y mensaje, entre otros), hasta entonces no utilizados en la físico-química clásica y que la trascendían. Concebida a partir de conceptos cibernéticos, “la vida aparecía esencialmente como un fenómeno de *organización físico-química*” (Morin, 1974: 54). Los científicos reduccionistas centraron su atención en la físico-química de la vida, escamoteando la reflexión sobre las implicaciones de su carácter organizacional. Pero, como hemos visto, el enraizamiento físico de la vida no reside solo en su carácter químico ni en su obediencia a las leyes de la Naturaleza, sino también en su naturaleza organizacional. La vida no es solamente un desarrollo de la organización física, sino que, además y de modo más fundamental, es un fenómeno físicamente integrado en la lógica de la organización y de la producción-de-sí y, como tal, nutrido continuamente por el tetrólogo compuesto por las ideas o principios de orden, desorden, interacciones y organización.

Y, he aquí lo relevante para Morin, como organización, la vida es un fenómeno irreductible a lo físico-químico; es un fenómeno enraizado e integrado en el universo físico, pero emergente a partir de este. El principio de emergencia es uno de los principios fundamentales que conforman el paradigma de la complejidad de Morin. Según este principio, en las realidades (conjuntos o todos) organizadas aparecen cualidades y propiedades nuevas (que se denominan, precisamente, “emergencias”) que no son reducibles a las cualidades o propiedades de los elementos (partes) que componen esas realidades globales<sup>1</sup>. Las emergencias son fruto de la organización del todo y su existencia impide reducir el todo a sus partes componentes, “destruye todo intento reduccionista de explicación” (Morin, 1994: 428).

Por consiguiente, Morin inserta la vida en la *physis* y muestra cómo es precisamente esta inserción la que permite dotarla de cualidades organizacionales y emergentes específicas. “Así pues, hemos aquí totalmente fuera de la alternativa bien conocida que nos insta a elegir entre el

---

<sup>1</sup> Un sencillo e ilustrativo ejemplo (véase Reeves, 1988: 56): como es sabido, el agua (H<sub>2</sub>O) es un buen disolvente natural y resulta del enlace entre átomos de hidrógeno y oxígeno; y, sin embargo, ninguno de estos dos elementos posee propiedades disolventes.

reduccionismo físico y el vitalismo. Aquí, al contrario, la sumersión en la *physis* es más radical que en todo reduccionismo físico-químico, y el reconocimiento de la irreductible originalidad de la vida está tanto más fundada en cuanto que no se opone ya a la *physis*” (Morin, 1977: 320).

Lo que caracteriza a la vida y a lo antropológico no es solo el fenómeno de la organización, sino el de la autoorganización o autorreferencia; es “alrededor del concepto de *autos* donde reside la clave de la organización viva y, en consecuencia, antropológico” (Morin, 1982: 209). Por tanto, será necesario elaborar una teoría de la autoorganización a partir de la cual poder desarrollar, de modo diferenciado y específico, una teoría de los distintos y concretos fenómenos autoorganizacionales (biológico, antropológico). Se trata de “dar una base teórica autoorganizacional a la realidad antropológica” (Morin, 1982: 210). Lo que en modo alguno significa para Morin reducir la autoorganización antropológica a la autoorganización físico-biológica, sino que se trata de “arraigar la teoría antropológica en una teoría físico-biológica de la autoorganización, a condición de que la teoría de la autoorganización antropológica despliegue una autonomía relativa y una irreductibilidad absoluta” (Morin, 1982: 211).

La apertura de lo humano a la vida, de la antropológica a la biología, no significa que Morin pretenda y emprenda una reducción de lo humano a lo biológico, sino que “esta apertura debe salvaguardar la originalidad, la especificidad, la irreductibilidad antropológica al mismo tiempo que la funda, la enraiza y la alimenta de vida” (Morin, 1980: 481).

## 1.2. La emergencia de lo humano a partir de su arraigo en la organización biofísica

Morin pretende articular lo antropológico a la *physis* y a la vida. Lo que supone romper con “la visión idealista de un hombre sobrenatural”, según la cual lo que dota de especificidad a lo humano (espíritu, sociedad, etc.) escapa a *physis* y *bios*. Para ello, debemos concebir la esfera antropológica, no solamente en su especificidad irreductible, sino también en su dimensión biofísica. El ser humano, para Morin, carece de una sustancia o esencia, de un “algo”, que al margen de *bios*, y consiguientemente de *physis*, constituyese lo propiamente humano, lo humano de lo humano. Lo humano emerge de la vida y del reino animal a través de los procesos de evolución y hominización. Realizado el enraizamiento biocósmico del ser humano, la antropología compleja explica la génesis de *homo sapiens sapiens* y de las características (las emergencias) propiamente humanas. Esta explicación se encuentra en el proceso de hominización (Morin, 1973; 2001). En este complejo proceso, basado en la aparición y desaparición de varias especies (*habilis*, *erectus*, *neandertal*, *sapiens*), resulta fundamental la relación en bucle entre el proceso de cerebralización (desarrollo de estructuras neurocerebrales

facilitadoras del aprendizaje), el desarrollo de la cultura y la regresión de programas de comportamiento innatos.

Una vez concluido el proceso de hominización, el homínido deviene plenamente humano y se sitúa más allá de lo viviente y de la animalidad. El ser humano es hiperviviente: desarrolla de forma inaudita las potencialidades de la vida; metaviviente: crea nuevas formas de vida: psíquica, mental, social, espiritual; hipermamífero: expande las cualidades propias de esta clase (la afectividad, la memoria, la inteligencia); hipersexuado: la sexualidad deja de ser únicamente estacional, no está circunscrita a la reproducción, se desgenitaliza, deja de estar solo localizada en los órganos genitales, y se extiende, no solo por todo el cuerpo, sino incluso por todo el ser (conductas, sueños, ideas); superprimate: convierte en permanentes rasgos esporádicos o provisionales en los simios superiores, como el bipedismo y la utilización de útiles.

Ahora bien, todo esto no significa que el ser humano supere el mundo de la vida, en el sentido trascendentalista del término. En los comportamientos, las acciones y las actividades mentales de los seres humanos existe, se halla presente, una variedad de componentes (genética, cerebral, subjetiva, cultural, social, histórica). Los fenómenos humanos tienen múltiples entradas, las cuales se remiten unas a otras. No son, por ejemplo, biológicos por un lado y culturales por otro, de manera yuxtapuesta y alternativa, sino unidades complejas organizadas constituidas por un conjunto de interacciones e interdependencias entre múltiples factores bio-psico-socioculturales. El ser humano ha de comprenderse como una totalidad bio-psico-sociocultural.

Además, el proceso de hominización concluye con la emergencia de varias instancias nucleares en la conformación de lo humano: la cultura (técnicas, mitos, ideas...), el lenguaje de doble articulación, la mente (inteligencia, pensamiento, consciencia...) y “el alma” (sensibilidad y sentimentalidad estética y moral). Esas instancias incidirán en el desarrollo de la organización social y darán lugar en todas las sociedades humanas a la configuración de una noosfera, a la creación de un “universo imaginario”, del que forman parte mitos, creencias y religiones.

Como emergencia, lo humano cobra peculiaridades y desarrollos nuevos inexistentes en lo biofísico e irreductibles a este. Pero, precisamente por ser emergencias, los desarrollos evolutivos propiamente humanos afloran gracias a su enraizamiento e integración en lo viviente, en lo animal y, en última instancia, en la naturaleza física. Esta integración no consiste para Morin solo en que el hombre procede, vía evolución, del universo biofísico, pero como si se hubiese ido desprendiendo de su *biofísicidad*, sino que se trata de que lleva lo biofísico en su interior, de que sigue siendo biofísico al cien por cien; y las emergencias propiamente humanas, no solo es que hayan surgido (en pasado) del dominio biofísico, sino que surgen gracias a nuestras raíces biofísicas. Lo biofísico no está en nuestro pasado, sino que está es nosotros, en

nuestro ser: *somos* seres biofísicos.

### 1.3. Integrar y arraigar no es reducir: la antropología compleja de Edgar Morin en relación a la antropología estructural de Claude Lévi-Strauss

Según Ruiz de la Peña, con su “materialismo fiscalista” Morin “[ejecuta] hasta el fondo el propósito estructuralista de reconvertir al sujeto en objeto (‘somos miembros de la gran familia Mecano’)” (1983: 128). Creo que la integración o articulación de lo humano a lo biofísico emprendida por la antropología compleja no es extraña al proyecto que Lévi-Strauss delineó para las ciencias humanas en el capítulo final de *El pensamiento salvaje*, donde realizaba su conocida afirmación de que “el fin último de las ciencias humanas no es constituir al hombre, sino disolverlo”. Pero no es acertado, como hace Ruiz de la Peña y han hecho otros autores<sup>2</sup>, interpretar el proyecto estructuralista lévi-straussiano como un proyecto reduccionista, simplificador y como ejemplo de materialismo vulgar.

A la etnología le competiría la primera etapa de esa disolución, consistente en obtener invariables o universales humanos más allá de la diversidad empírica de las sociedades humanas, y para ello, para llegar “al hombre”, la etnología dirige la vista hacia las diferentes culturas. Una vez que la etnología haya “reabsorbido las humanidades particulares en la humanidad general”, las ciencias exactas y naturales deberían encargarse de la empresa de “reintegrar a la cultura en la naturaleza, y, finalmente, a la vida en el conjunto de sus condiciones físico-químicas” (Lévi-Strauss, 1962: 358), quebrando, así, la oposición entre naturaleza y cultura, restableciendo el puente entre el hombre y la naturaleza.

Para Lévi-Strauss, la disolución es, pues, reintegración; reducción, si se quiere, pero en modo alguno reducción reduccionista. Prueba de su antirreduccionismo son las condiciones que exige para que las disoluciones sobredichas sean posibles y legítimas. La primera, “no empobrecer los fenómenos sometidos a reducción”, respetando en ellos “lo que contribuye a su riqueza y a su originalidad distintivas” (Lévi-Strauss, 1962: 358). La segunda: la reducción viene

---

<sup>2</sup> Véase, por ejemplo, el siguiente comentario de Emilio Roger (1997: 169-170): “Solo desde un paradigma simplificador se puede comprender el dictamen de Lévi-Strauss: ‘el fin de las ciencias humanas no es construir al hombre, sino disolverlo...’, esta primera empresa obvia otras que incumben a las ciencias exactas y naturales: reintegrar a la cultura en la naturaleza, y finalmente a la vida en el conjunto de sus condiciones físico-químicas’. Palabras éstas del ilustre antropólogo que denotan una posición científica en la que se hace hincapié en un materialismo tan vulgar que incluso la moderna ciencia no se reconoce en él. Y en la que más que en un proceso metodológico y epistemológico de integración, se insiste en una separación entre naturaleza y cultura. Y más aún, en una reducción de la segunda a la primera. Lo cual no casa tampoco con la idea que un poco más adelante defiende el mismo Lévi-Strauss: ‘la explicación científica no consiste en el paso de la complejidad a la simplicidad, sino en la sustitución de una complejidad menos inteligible por otra más inteligible’”.

acompañada de un enriquecimiento del nivel al que se reduce; en el proceso de reducción el nivel considerado superior (por ej., la vida) comunica “retroactivamente algo de su riqueza” (Lévi-Strauss, 1962: 359) al nivel considerado inferior, al que se reduce (por ej., la materia inerte), que adquiere así ganancia de complejidad. Y por esto: “La explicación científica no consiste en el paso de la complejidad a la simplicidad, sino en la sustitución de una complejidad menos inteligible por otra más inteligible” (Lévi-Strauss, 1962: 359)<sup>3</sup>. “Somos máquinas físicas”, escribe Morin (1977: 418). Pero esta afirmación en modo alguno supone reducción cartesiana o lamettriana del hombre a lo maquinal mecánico, sino que, precisamente por ser “miembros de la gran familia Mecano”, por ser organización, no es posible reducir lo humano a lo biofísico, ni la vida a lo físico. La antropología compleja nos reintegra a nuestra Tierra, a nuestro universo y a la vida haciéndonos tomar consciencia de nuestra identidad natural, cósmica, terrestre y biótica escamoteada por las antropologías sobrenaturalistas. Morin ha conseguido hilvanar una compleja red conceptual y una teoría antropológica que nos permiten escapar tanto del antropologismo sobrenaturalista teológico como del pseudocientífico reduccionismo biologista.

## 2. ¿Reduccionismo fisicalista de la mente al cerebro?

14

Según Ruiz de la Peña (1983), el fisicalismo de Morin atañe también a sus posicionamientos con respecto al problema mente-cerebro. Para Ruiz de la Peña la respuesta monista a este problema, que sostiene que “la mente es el cerebro”, se bifurca en dos direcciones: la fisicalista (donde se encuadrarían los planteamientos morinianos) y la emergentista. Pero, como mostraré a continuación, Morin en modo alguno es un materialista reduccionista. Lo que él establece es una *unidualidad* entre el cerebro y el espíritu concebido, precisamente, como emergencia biocerebral.

### 2.1. La unidualidad cerebro-mente

Materialismo y espiritualismo han sido, de modo general, las dos posturas extremas y antagonistas que tradicionalmente se han venido confrontando sobre la relación entre el cerebro y la mente<sup>4</sup>. Para Morin ambas se hallan regidas por igual por el paradigma de

3 No hay, pues, contradicción alguna, como hemos visto que cree Emilio Roger en su interpretación de las páginas que nos ocupan, entre esta última afirmación lévi-straussiana y el programa de reducción (disolución, reintegración) de la cultura en la naturaleza. De algún modo, Lévi-Strauss intentó una “teoría unitaria de la realidad” (véase Gómez, 1981: 178-204).

4 En las traducciones al castellano de los primeros volúmenes de *El método* el término francés *esprit* fue

simplificación que establece una disyunción y un antagonismo insuperables entre el espíritu y la mente. Para el materialismo, la mente es reducible a una mera emanación de un cerebro material que, como tal, estaría sometido a las leyes deterministas y mecanicistas de la materia. Los materialistas consideran a la mente como un epifenómeno ilusorio. Por su parte, para el espiritualismo, la mente posee una entidad inmaterial propia, es algo diferente del cerebro y a lo que el cerebro está subordinado. Tras los descubrimientos de las neurociencias, el espiritualismo se ha visto obligado a reconocer la vinculación de la mente con el cerebro y ha desembocado en un dualismo interaccionista (véase Eccles, 1977; 1985) en virtud del cual, si bien el cerebro no “produce” la mente, no obstante efectúa sus operaciones en interacción o cooperación con aquella.

Frente a estos dos modelos, Morin (1986: 81-85) defiende la existencia de una *unidualidad compleja* entre cerebro y espíritu, lo que significa a la vez —como ocurre en toda unidualidad— la ineliminabilidad y la irreductibilidad de cada uno de estos términos, su unidad, su insuficiencia recíproca, su necesidad mutua, su relación circular y la insuperabilidad de la contradicción que su unidad plantea.

Por un lado, constata cómo la mente depende de manera irrecusable del cerebro, prueba de lo cual es el hecho de que las actividades mentales pueden ser modificadas, suspendidas o estimuladas mediante actuaciones eléctricas, anatómicas o químicas sobre el cerebro. Por otro lado, recaba en cómo la mente afecta al cerebro y posee una determinada autonomía. Lo que afecta a la mente afecta al cerebro e, incluso, al organismo (enfermedades psico-somáticas, debilitación del sistema inmunológico con las depresiones, hipnosis, control yoguista de los latidos del corazón). La mente retroactúa sobre el cerebro; se establece entre mente y cerebro una causalidad circular. Morin le otorga también a la mente, dentro de su dependencia con respecto al cerebro, una “autonomía relativa”. De este modo, cerebro y mente son a la vez idénticos, equivalentes y diferentes. No debemos privilegiar una de las entidades en provecho de la otra.

Además, Morin señala la existencia de una “circularidad paradójica” entre cerebro y mente, que revela la mutua necesidad de estas dos entidades. Por un lado, la mente es el resultado de la evolución del cerebro, la actividad mental es una producción del cerebro. Por otro, la idea de cerebro resulta del trabajo investigador de la mente; dicho de otro modo, el cerebro productor de lo mental es, al mismo tiempo, “una descripción-representación

---

traducido como “espíritu”. Pero en *La humanidad de la humanidad*, volumen quinto de *El método*, Edgar Morin señaló expresamente que él utiliza el término francés *esprit* en el sentido de *mens*, *mind*, mente, y que, en consecuencia, debía ser traducido como tal (como “mente”) al castellano.

producida por la mente que de él emerge” (Morin, 1986: 89).

Finalmente, varios franqueamientos físicos acontecidos en las esferas informacional, microfísica y sistémica u organizacional nos permiten, según Morin (1986: 86), vencer o rebasar la disyunción y la oposición absoluta entre la materialidad del cerebro y la inmaterialidad de la mente. La noción de información introducida por Shannon es una noción plenamente físico-material (depende de la energía) al mismo tiempo que inmaterial (en el sentido de que no es reducible a la masa o a la energía). La microfísica ha mostrado cómo la materialidad no es más que uno de los aspectos de la energía (el fotón no tiene sustancia y la materialidad es solo uno de los aspectos de la partícula) de modo que la materia ha dejado de constituir la “base” de la realidad física. La organización de los sistemas materiales es ella misma inmaterial, en el sentido de que no es ni dimensionable, ni reducible a la masa o a la energía. La realidad física comporta, pues, realidades como la información y la organización que, sin ser meta-físicas, sino fundamentalmente físicas, no obstante son inmatrimales y transmateriales.

Esta “inmaterialidad” que Morin reconoce a la mente no significa que esta no sea biofísica; la mente es inconcebible al margen de los procesos computacionales biofísicos y de las condiciones socioculturales que posibilitan su emergencia. Significa que no es organizacionalmente reducible al cómputo biofísico del que emerge y que “la organización ya es inmaterial ella misma” (Morin, 1986: 89), sin por ello dejar de estar ligada a la materialidad física. Como veremos en el apartado siguiente, lo que salva la heterogeneidad irreconciliable entre el cerebro y la mente es la posibilidad de traducir el *cogito* espiritual o mental al *computo* cerebral. Pero esta traducción no supone una unificación o integración plena de la mente en el cerebro, pues la diferencia persiste. No hay una integración plena de la mente en el cerebro (que a la postre conllevaría su reducción o cuando menos una pérdida de complejidad y de realidad) porque la mente constituye, como he dicho, una emergencia. Mente y cerebro no mantienen entre sí una unidad reducible, sino una unidualidad en la que se mantiene la irreducibilidad de la mente al cerebro. Toda actividad mental está enraizada cerebralmente, pero en todo enraizamiento cerebral de la mente siempre quedará un “residuo mental” irreducible, que constituye el nivel propiamente emergente. La mente dispone de una autonomía relativa o dependiente con respecto a las condiciones y los procesos físico-químicos, biológicos y socioculturales a partir de los cuales emerge.

Es con este planteamiento con el que Morin intenta superar el dualismo cartesiano y reintegrar la mente a la naturaleza y a la vida, al continente biofísico, sin incurrir en reduccionismos neurocientificistas. Como puede verse, tanto la superación del dualismo

irreconciliable entre el materialismo bioneurocerebral (neuronas, sinapsis, actividad eléctrica, transferencias químicas, anatomía y fisiología cerebral) y el mentalismo, como la reintegración de la mente a lo biofísico salvando la caída en reduccionismos neurocientíficos, las acomete Morin dejando de pensar en función de principios de intelección, comprensión y explicación simplificadoros y poniendo en juego los principios de su paradigma de la complejidad (todo organizador irreductible a sus constituyentes, principio de emergencia, dialógica, recursividad, etc.). Según Morin (1986: 91), con sus concepciones él aporta “un esclarecimiento”, no una “solución”, al problema de la relación entre el cerebro y la mente, ya que sigue existiendo un “residuo” de misterio y un “algo irracionalizado”.

## 2.2. Computar y cogitar

En analogía con la computación de los ordenadores Morin concibe la célula como un ser computante solucionador de problemas. Por otra parte, es sabido que el cerebro está constituido por un tipo especial de células denominadas neuronas. El aparato neurocerebral es un “*aparato que computa las computaciones que realizan sus propios constituyentes (neuronas), que, así mismo, son computadores vivientes*” (Morin, 1986: 65-66). Como lo que el cerebro computa son las computaciones e intercomputaciones neuronales, “se puede decir que el conocimiento cerebral es una computación de computaciones” (Morin, 1986: 66). Con cada nivel computacional se produce la emergencia de propiedades computantes nuevas, y los niveles superiores retroactúan sobre las computaciones que los elaboran. La actividad cognitiva del cerebro puede ser considerada como una “megacomputación”, como una síntesis de computaciones de computaciones. La megacomputación cerebral constituye un cómputo y, como tal, dispone de una instancia memorial (doble memoria, hereditaria y personal o adquirida), de una instancia informacional-simbólica (información suministrada por las terminales sensoriales) y de una instancia logicial (el cómputo cerebral pone en juego las operaciones fundamentales de toda computación, a saber: sintetizar, unir – asociar, relacionar – y analizar, desunir – disociar, aislar –). Como aparato computante, el aparato neurocerebral puede ser considerado como un *general problem solver*; como tal dispone de competencias para tratar los datos de los sentidos y de aptitudes estratégicas para resolver problemas muy variados para realizar los múltiples fines del ser viviente, en un entorno que comporta determinismos e incertidumbre. El aparato neurocerebral no solventa los problemas de modo programático, sino de manera estratégica. Mientras que el programa está constituido por una secuencia predeterminada de operaciones y en este sentido es “automático”, la estrategia no

está predeterminada en todas sus operaciones, sino que se modifica en función de las necesidades, para enfrentar las incertidumbres y en función de los nuevos acontecimientos que surgen. Esta distinción no significa que programa y estrategia se opongan irreconciliablemente. Muy al contrario, a la estrategia le resulta útil disponer de secuencias programadas y de automatismos (de hecho, muchas computaciones neuronales e interneuronales tienen un carácter “automático”).

La complejidad organizacional propia y característica del aparato neurocerebral humano le permite, siempre dentro de un marco sociocultural, desarrollar “cogitaciones” (pensamiento, lenguaje, ideas, reflexividad, consciencia) a partir de las computaciones neurocerebrales, es decir, metamorfosear el *computo* en *cogito*, transformar la computación en cogitación, desarrollar el ámbito de lo mental. De este modo, la mente humana constituye la “emergencia última del desarrollo cerebral” (Morin, 1986: 218-219). La cogitación, lo mental, es una emergencia que, como tal, brota de la computación; es una emergencia propia del desarrollo cerebral de *homo sapiens* y surgida a través del proceso de hominización. En tanto que emergencia, la mente retroactúa sobre sus condiciones (cerebrales y socioculturales) de surgimiento, de modo que puede eventualmente controlarlas e incidir sobre ellas.

Mientras que para la filosofía del sujeto la consciencia de sí (el *cogito*) era ontológicamente primera, para Morin (y de modo semejante a Merleau-Ponty) el *cogito* debe ser “puesto sobre los pies”, reintegrado al ser y a la existencia, fundado en la computación del ser-sujeto celular. De este modo, “debemos completar el *cogito ergo sum* cartesiano en un *cogito ergo computo ergo sum*. Es la autocomputación la que efectúa las operaciones fundamentales de distinción/unificación necesarias para el *cogito* y es la cogitación de esta computación la que emerge como consciencia de sí del sujeto” (Morin, 1986: 135).

Entre *computo* (cerebro) y *cogito* (mente) existe una unidualidad. Unidad, porque el pensamiento supone y utiliza la computación. Dualidad, porque el pensamiento desarrolla, transforma y supera a la computación dando lugar a la emergencia de la noosfera o esfera mental, que no es reducible al cerebro. El conocimiento, la inteligencia, el pensamiento y la consciencia son *emergencias* surgidas de las interacciones computantes-cogitantes de la actividad cerebral. Todas estas actividades son interdependientes; podemos concebirlas distinguiendo los caracteres propios de cada una, pero también, para concebir cada uno de estos términos, debemos recurrir a los restantes. Durante el período de hominización que condujo a *homo sapiens* se produjeron una complejización y un desarrollo del cerebro que, además de acrecentar la memoria y las capacidades estratégicas cognitivas, generaron el surgimiento de un conjunto de actividades mentales: el lenguaje de doble articulación, la

consciencia (capacidad reflexiva para concebirse y considerar las acciones, los pensamientos y los sentimientos propios), el conocimiento y el pensamiento (tránsito de la computación a la cogitación).

### 3. A modo de conclusión

En los apartados anteriores he intentado hacer una exposición de los planteamientos de Edgar Morin sobre el enraizamiento emergentista de la vida en la *physis* y de lo humano en el mundo biofísico. La inscripción moriniana de la vida y de lo humano en la *physis*, mediante su teoría compleja de la organización, supone enraizar y articular, no reducir; lo que significa que, a la par que va articulando los distintos niveles organizacionales, Morin va estableciendo las pertinentes diferencias entre ellos. La inscripción de lo biológico y de lo humano en lo físico comporta su inscripción en las capacidades transformadoras y creadoras capaces de desarrollar emergencias irreductibles.

A tenor de lo expuesto, la acusación que hace Ruiz de la Peña a Edgar Morin de incurrir este en un reduccionismo biologista y fisicalista resulta desacertada, es un ejemplo de mala crítica, de una crítica que parte de una incomprensión de las ideas de Morin y de una tergiversación de estas.

### Referencias

- ECCLES, John C. y POPPER, Karl (1977), *El yo y su cerebro*. Barcelona, Labor, 1980.
- ECCLES, John C. y ZEIER, H. (1985), *El cerebro y la mente. Reflexiones biológicas sobre la prehistoria, naturaleza y porvenir del hombre*. Barcelona, Labor, 1980.
- GÓMEZ, Pedro (1981), *La antropología estructural de Claude Lévi-Strauss. Ciencia, filosofía, ideología*. Madrid, Tecnos.
- JACOB, François (1970), *La logique du vivant*. París, Gallimard.
- LÉVI-STRAUSS, Claude (1962), *El pensamiento salvaje*. Santafé de Bogotá, FCE, 1997.
- MORIN, Edgar (1973), *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*. Barcelona: Kairós, 1974.
- \_\_\_\_\_ (1974), “Elementos para una antropología. Necesidad e insuficiencias de la cibernética”, in E. Morin, y N. Wiener, *Cibernética: necesidad e insuficiencias*. Buenos Aires, Ediciones Caldén. pp. 51-77.
- \_\_\_\_\_ (1977), *El método I: La naturaleza de la naturaleza*. Madrid, Cátedra, 1981.
- \_\_\_\_\_ (1980), *El método II: La vida de la vida*. Madrid, Cátedra, 1985.

- \_\_\_\_\_ (1986), *El método III: El conocimiento del conocimiento*. Madrid, Cátedra, 1988.
- \_\_\_\_\_ (1989a), “La relación ántropo-bio-cósmica”. *Gazeta de Antropología*. n. 11, 1995, pp. 5-11 [Consult. 09-08-2020]. Disponible en <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=3578>
- \_\_\_\_\_. (1989b), “Mesías, de ningún modo”. *Gazeta de Antropología*. n. 28 (3), 2012, artículo 14 [Consult. 09-08-2020]. Disponible en <http://hdl.handle.net/10481/23751>
- \_\_\_\_\_ (1994), “Epistemología de la complejidad”, in D. F. Schnitman (ed.), *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Buenos Aires, Paidós. pp. 421-442.
- \_\_\_\_\_ (2001), *El método V: La humanidad de la humanidad*. Madrid, Cátedra, 2003.
- MORIN, Edgar; PIATTELLI-PALMARINI, Massimo (1982), “La unidad del hombre como fundamento y aproximación interdisciplinaria”, in *Interdisciplinarietà y ciencias humanas*. Madrid, Tecnos/UNESCO. pp. 188-212.
- REEVES, Hubert. (1988), *La hora de embriagarse*. Barcelona, Kairós.
- ROGER, Emilio (1997), *Edgar Morin. Introducción al pensamiento complejo*. Valladolid, Universidad de Valladolid.
- RUIZ DE LA PEÑA, Juan Luis (1983), *Las nuevas antropologías. Un reto a la teología*. Santander, Sal Terrae.
- SOLANA, José Luis (1999), “Reduccionismos antropológicos y antropología compleja”. *Gazeta de Antropología*. n. 15, artículo 8 [Consult. 09-08-2020]. Disponible en <http://hdl.handle.net/10481/7531>
- \_\_\_\_\_ (2011), “El pensamiento complejo de Edgar Morin. Críticas, incomprensiones y revisiones necesarias”. *Gazeta de Antropología*. n. 27 (1), artículo 09 [Consult. 09-08-2020]. Disponible en <http://hdl.handle.net/10481/15241>

---

### Resumo

A crítica de ideias é uma tarefa necessária para o avanço do conhecimento. Mas, para que a crítica seja válida, ela deve partir de um conhecimento preciso, livre de deturpações das ideias que serão criticadas; caso contrário, a crítica se torna uma crítica ruim. As ideias de Morin foram submetidas à críticas ruins. Este artigo expõe e discute uma dessas críticas: a consideração das ideias de Morin como um caso de reducionismo biologista e fisicalista. A exposição rigorosa do pensamento de Morin mostra como essa crítica é infundada e totalmente equivocada.

Palavras-chave: Edgar Morin; Crítica; Reduccionismo; Emergência.

---

### Abstract

Criticism of ideas is a necessary task for the advancement of knowledge. But, for the criticism to be valid, it must start from a precise knowledge, free from misrepresentations, of the ideas that are to be criticized; if not, criticism becomes bad criticism. Morin's ideas have been subject to bad criticism. This article exposes and discusses one of those bad criticisms: the consideration of Morin's ideas as a case of biological and physical reductionism. The rigorous exposition of Morin's ideas shows how this criticism is unfounded and totally misguided.

Keywords: Edgar Morin; Criticism; Reductionism; Emergency.