

¿DONDE ESTÁ EL PROBLEMA EN EL PROBLEMA MENTE-CEREBRO?

Dificultades en la Neurofilosofía o: ¿Donde está el problema en el problema mente-cerebro?

Por Dr. Alejandro SERANI MERLO.

Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Santiago de Chile.
II Congreso Internacional de Bioética. Departamento de Bioética - Universidad de La Sabana.
Santa Fé de Bogotá, Colombia, 30 de Julio de 1999.

I. Introducción

El estudio de la mente humana ha fascinado a naturalistas, médicos y filósofos, desde tiempos inmemoriales. Este hecho no resulta sorprendente, ya que la adecuada comprensión del funcionamiento y de la naturaleza de la mente humana, constituye -con mucho- el elemento más importante para la comprensión de la naturaleza del ser humano y de todo aquello que a través de la mente nos es conocido. En los últimos años, la investigación acerca de la naturaleza de la mente humana ha girado en buena parte en torno a las discusiones acerca del así llamado problema mente-cerebro. La literatura en torno a este problema es en la actualidad, copiosa, y no deja de incrementarse día a día (Cf. SMITH-CHURCHLAND, 1986; HUNDERT, 1989; SCOTT, 1995). Este interés por el tema es particularmente notorio en el mundo anglo-sajón, donde proliferan las discusiones entre neurocientíficos, y donde la así llamada 'Philosophy of mind' ha llegado a constituirse casi en una nueva rama de la filosofía (CHURCHLAND 1988; GUTTENPLAN, 1994; WILSON & KEIL, 1999). Toda esta intensa actividad intelectual podría hacer pensar que estamos tratando aquí con un problema nuevo. Sin desconocer que el desarrollo de la neurociencia contemporánea ha permitido visualizar el problema bajo perspectivas originales, nos parece que el problema mente-cerebro no es sino una forma modificada de una interrogante que viene ocupando a filósofos y científicos desde hace más de 25 siglos. Pensamos que el problema mente-cerebro, no es sino otra variante de un multiseccular dilema expresado de diversas formas disyuntivas como: alma-cuerpo, materia-forma, espíritu-materia, mente-cuerpo o mente-cerebro.

Desde el albor de la ciencia y de la filosofía en la Grecia antigua, hasta la época histórica llamada del renacimiento, se produjeron grandes avances en la comprensión del ser humano y de su vida mental, tanto desde la perspectiva que hoy llamaríamos científica, como desde la perspectiva filosófica. Sin embargo, el gran desarrollo de la ciencia empírica y de la técnica, especialmente a partir del siglo XVII, condicionó un abandono relativo y hasta un descrédito de aquellos conocimientos no estrictamente derivados de la ciencia experimental o no relacionados con los desarrollos técnicos que en diversas partes del mundo no han dejado de florecer. El cambio de las condiciones de vida, posibilitado por la técnica, ha sido de tan colosales proporciones, que el tipo de conocimiento ligado más próximamente a este desarrollo, ha venido a ocupar un papel preponderante en el concierto de los saberes, capitalizando en su favor el prestigio del que durante siglos gozaron en la cultura la filosofía y la teología.

El singular desarrollo de las ciencias biológicas y médicas, experimentado desde mediados del siglo pasado en el mundo occidental, ha permitido alcanzar al fin del milenio, una comprensión muchísimo más precisa de la estructura y de la función del sistema nervioso, estructura del organismo humano asociada, más que ninguna otra, al normal desenvolvimiento de la vida mental. No obstante este innegable progreso en el acúmulo de conocimientos empíricos, relativos a la estructura y a la función del sistema nervioso en los animales y en el ser humano, y frustrando las expectativas de algunos planteamientos científicistas de comienzos de siglo, un número creciente de investigadores del área de lo que ha venido a denominarse las neurociencias, ha comenzado a tomar conciencia de la distancia inmensa que subsiste aún entre la realidad bruta de estos datos experimentales y la posibilidad de responder de un modo mínimamente satisfactorio a las preguntas acuciantes que estos mismos investigadores se hacen en relación a la naturaleza de la mente humana. Es así como los últimos años han visto resurgir muchas de las cuestiones frente a las cuáles se debatió la filosofía clásica durante siglos.

II. Planteamiento del problema mente - cerebro

Uno de los hechos que más llama la atención en la literatura en torno al problema mente - cerebro es la dificultad que manifiestan los autores para expresar adecuadamente el problema. Dicho de modo más preciso, resulta casi imposible encontrar planteamientos del problema que en el enunciado no presupongan ya su respuesta. Tomemos dos ejemplos. El filósofo australiano David CHALMERS lo expresa del modo siguiente: "El problema...es el de cómo los procesos físicos del cerebro dan lugar a la consciencia" (CHALMERS 1996a, p.61). Por su parte, el premio Nobel de Fisiología y Medicina Francis CRICK, lo explicita del modo siguiente: "¿Cómo explicar los eventos mentales como siendo causados por la descarga de grandes conjuntos de neuronas?" (CRICK & KOCH 1992, p.111).

No es difícil ver que este modo de plantearse la pregunta lleva ya implícita una respuesta. Es decir, preguntarse de entrada cómo las descargas neuronales y los procesos físicos del cerebro dan origen a los eventos mentales supone ya haber respondido que los fenómenos mentales son causados por estos procesos físicos. Ahora bien, y aunque pueda parecer obvia para muchos hoy en día, esa afirmación no es por sí misma evidente, y, en buena filosofía, necesita ser justificada.

II.1. Orígenes del problema

Para entender de dónde surgen los planteamientos como los de CHALMERS y CRICK es necesario poder determinar cual es su punto de partida. El mismo CHALMERS nos los indica: una cosa son los fotones que inciden sobre la retina, otra cosa es la experiencia de percibir el color de las flores. Al primer tipo de realidades (los fotones), CHALMERS le llama objetivas, al segundo tipo de experiencias (el color), nuestro autor las llama subjetivas (Cf. CHALMERS 1996a, p.111). Podríamos decir, en consecuencia, que nuestros autores reconocen como punto de partida la existencia de dos tipos distintos de fenómenos naturales: los fenómenos físicos o corpóreos y los fenómenos mentales. Para simplificar designaremos a los fenómenos corpóreos como fenómenos 'x' y a los fenómenos mentales fenómenos 'y'. Agregemos a lo que venimos de afirmar que ambos tipos de fenómenos ocurren en el ser humano, al que designaremos como 'S'. Esto último no lo afirman nuestros autores, pero me parece viene exigido por lo que ellos sostienen.

Elementos constituyentes del problema mente-cerebro

fenómeno 'x' = fenómenos físicos
fenómeno 'y' = fenómenos mentales
realidad 'S' = ser humano

Resulta pertinente señalar que cuando los filósofos se han planteado el problema de esta forma, han sido capaces de producir un cierto número de combinaciones, todas ellas intentando explicar cómo se juntan estas tres realidades. Algunos, privilegiando el aspecto físico-corpóreo, han producido distintos tipos de materialismo o empirismo, otros, privilegiando el aspecto mental, han generado los más variados tipos de espiritualismo o idealismo; y, otros, finalmente, han intentado a toda costa salvar la coexistencia de ambos aspectos en una sola unidad. Pero: ¿de dónde procede tanta diversidad de planteamientos? La respuesta a esto no parece ser tan compleja. Si se hace una lista de propiedades pertenecientes a aquello que denominamos fenómeno 'x' (lo físico-corpóreo), y a su lado hacemos una lista análoga de características para el fenómeno 'y' o (lo mental), es posible observar que estos dos tipos de realidades difieren en muchos aspectos.

Listado comparativo de rasgos pertenecientes a cada tipo de fenómeno:

Lo físico-corpóreo	Lo mental
Captable por los sentidos	No objetivable por los sentidos
Ocupa un lugar y está sometido al devenir	Inespacial e intemporal
Cognoscible por muchos	Sólo accesible al propio sujeto
Divisible (compuesto de partes potenciales)	Indivisible (no compuesto de partes)
Los cuerpos tienen límites	Difieren en su formalidad cualitativa

La pregunta que surge espontáneamente de esta constatación es la siguiente: ¿Cómo es posible que estén unidas dos realidades tan distintas? Responder a esta pregunta ya no es tan fácil, algunos han llegado a pensar que quizá la dificultad radica en que no hay tal unión de realidades y que 'x' no es sino un aspecto de 'y', o 'y' un aspecto de 'x'. Es decir, que lo corpóreo se reduce a lo mental, o que lo mental se reduce a: lo corpóreo.

Posturas filosóficas que surgen de un mal planteamiento del problema mente-cerebro:

- Sólo existe 'x': Monismo materialista [Presocráticos, Locke, Hume]
- Sólo existe 'y': Monismo idealista [Berkeley]
- Existen 'x' e 'y' (no existe 'S'): Dualismo [Descartes]

Hasta aquí el planteamiento del problema pareciera ser relativamente sencillo. No se quiere decir con esto que esté completo, o que sea fácil de resolver. No obstante lo anterior, parece importante detenerse en este punto, porque diversos autores contemporáneos han venido a complicar el planteamiento del problema a este nivel, comprometiendo ya en la partida, la posibilidad de resolverlo. Para que se entienda mejor lo que queremos decir, vamos a tomar como ejemplo a un autor contemporáneo, el filósofo estadounidense John SEARLE, autor -entre otras obras- de: 'El redescubrimiento de la mente' y 'El misterio de la conciencia'. SEARLE comienza por constatar, -a su manera-, la dualidad que hemos mencionado, introduciendo algunas modificaciones que a primera vista podrían parecer banales. Dice SEARLE que en nuestro siglo existe una laguna en la vida intelectual. Laguna que, según él, bien debiera llamarse escándalo. La mayor parte del tiempo en nuestras vidas funcionaríamos con lo que él llama psicología 'intencionalista' o psicología 'de la abuela'. De acuerdo con esta psicología pretendemos explicar la conducta humana según nuestras intenciones: "Ese hombre votó por Ronald Reagan porque pensó que iba a acabar con la inflación" (SEARLE 1989, p.209). Sin embargo, simultáneamente con esto, suponemos dice SEARLE, que "por debajo de ese nivel de explicación, tiene que haber un nivel de explicación neurofisiológica" (Ibidem), es decir, una explicación del tipo: Ese hombre votó por Reagan porque sus neuronas hipotálamicas determinaron su conducta en esa dirección. El escándalo está en que no conocemos hoy en día suficientemente el funcionamiento del cerebro como para "explicar los casos específicos de conducta humana ordinaria" (Ibidem).

El pretendido 'escándalo' en nuestro conocimiento de la mente (según SEARLE). John SEARLE nos dice que diversos autores en este siglo han intentado salvar el hiato con "algo que fuera una ciencia de la conducta humana, pero que no fuera psicología de sentido común ni tampoco fuera neurofisiología" (SEARLE, Ibidem). Según él todas estas teorías han fracasado, y al mirar atrás, uno puede ver "cadáveres de teorías que supuestamente iban a salvar el hiato". Ejemplos de éstas serían: el conductismo, la teoría de juegos, la teoría de la información, la cibernética, el

estructuralismo, el post-estructuralismo y la sociobiología. Hoy en día -según nuestro autor-, la teoría en boga sería la 'ciencia cognitiva', y su programa central de investigación, la inteligencia artificial. La inteligencia artificial también habría resultado incapaz de llenar el hiato al confundir la mente humana con la implementación de un programa, lo que sería confundir el nivel sintáctico que es el dominio propio de los programas con el nivel semántico característico de los contenidos mentales, nivel al que obviamente no accederían los programas. En otros trabajos SEARLE ha sido capaz de mostrar con gran lucidez, argumentando contra los defensores de la inteligencia artificial, que no es posible equiparar un programa computacional que traduce una frase del chino al inglés, con la comprensión del chino que tiene un traductor humano que realiza la misma tarea (SEARLE 1980). Una cosa sería cambiar un tipo de símbolos por sus equivalentes, otra distinta entender lo que los símbolos significan.

Pero: ¿por qué el problema mente-cerebro parece ser tan dificultoso? Se pregunta SEARLE. Para entender esto hay que considerar que la ciencia contemporánea con su éxito en el examen de las cosas físicas ha pretendido desconocer cuatro rasgos de los fenómenos mentales que parecen imposibles de encajar en nuestra visión "científica" del mundo: la conciencia, la intencionalidad, la subjetividad y la causación mental (SEARLE 1989, 1992).

Rasgos de los fenómenos mentales supuestamente no explicables por una visión 'científica' del mundo (según J. SEARLE): Conciencia, Intencionalidad, Subjetividad y Causación Mental.

Que el mundo contiene eventos conscientes es para SEARLE un hecho puro y simple, lo que es difícil de entender para el enfoque científico actual sería: "¿Cómo puede esa masa informe gris y blanca que está dentro de mi cráneo ser consciente?". La intencionalidad, por su parte, es aquella propiedad por la cual nuestros estados mentales se refieren a algo: "¿Cómo puede el acerca de algo ser un rasgo intrínseco del mundo?" se pregunta SEARLE, intentando evidenciar las dificultades del enfoque científico para entender este tipo de realidades. La subjetividad, por su parte, se refiere al hecho que "yo puedo sentir mis dolores y tú no puedes". "Desde el siglo XVII hemos dado en pensar que la realidad es algo que tiene que ser igualmente accesible a todos los observadores competentes; esto es, pensamos que tiene que ser objetiva. Ahora bien, ¿cómo hemos de acomodar la realidad de los fenómenos mentales 'subjetivos' con la concepción científica de la realidad como algo totalmente 'objetivo'?" El cuarto rasgo tiene que ver con la convicción que todos tenemos de que nuestros estados mentales tienen efectos causales sobre el mundo físico y con la dificultad que deriva de este hecho en orden a vincular estos dos tipos de realidades. Por ejemplo: decido levantar mi brazo y he aquí que mi brazo se levanta. "¿Cómo puede algo tan 'gaseoso' y 'etéreo' como un estado mental consciente tener algún impacto en un objeto físico como el cuerpo humano?", se pregunta nuevamente SEARLE. Estos serían los cuatro rasgos de los fenómenos mentales que la ciencia actual no ve como entender, y sería según John SEARLE la razón por la que tantos pensadores se esfuerzan por encontrar cómo llenar el hiato o tender un puente entre estos dos órdenes de realidades.

Luego de plantear estas dificultades para resolver el problema mente-cerebro, SEARLE se siente obligado a establecer una tesis, como paso previo para entrar en la explicitación de lo que él considera la solución a todos esos problemas. Dado que la solución de SEARLE al problema mente cerebro depende -según nuestro modo de ver-, enteramente de esta tesis, nos interesará examinarla con atención. Su tesis es la siguiente: "Los fenómenos mentales, todos los fenómenos mentales, ya sean conscientes o inconscientes, visuales o auditivos, dolores, cosquilleos, picazones, pensamientos, toda nuestra vida mental, están efectivamente causados por procesos que ocurren en el cerebro"

En otro escrito, explicitando aún más su tesis SEARLE dice: "Los fenómenos mentales son un resultado de los procesos electroquímicos en el cerebro, tanto como la digestión es el resultado de procesos químicos que suceden en el estómago y en el resto del aparato digestivo. Creo que este es un hecho obvio acerca de cómo funciona el mundo y sin embargo sus implicaciones completas generalmente no son percibidas por los estudiosos de la inteligencia artificial, la ciencia cognitiva o la filosofía."

En suma: Los fenómenos mentales son fenómenos biológicos reales en el mundo, tan reales como la digestión, la fotosíntesis, la lactancia o la secreción de bilis. Curiosamente nuestro autor no considera pertinente realizar ningún comentario para justificar la validez de su tesis, la considera obvia, y eso es consistente en los diversos estudios que le dedica al tema. En un artículo reciente de revisión SEARLE (1996c) llega a reconocer que su tesis descansa en una serie de presupuestos. Presupuestos que una vez más, ni explícita ni mucho menos justifica. Antes de examinar críticamente la tesis de SEARLE, debe hacerse notar, que este modo de plantear el problema no es exclusivo de él.

David CHALMERS, filósofo australiano radicado en los EEUU - autor de un libro muy comentado en ese país: 'The Conscious Mind: in search of a fundamental theory', plantea que el problema 'difícil' de explicar, es el de la experiencia consciente, y que frente a él se han planteado diversas actitudes o estrategias. La primera de ellas dice que el problema es muy difícil por ahora y quizá definitivamente fuera del dominio de la ciencia, razón por la cual ellos se limitan a estudiar otros aspectos de la conciencia, que CHALMERS califica como 'fáciles'. La segunda estrategia consiste en negar el fenómeno difícil de la experiencia consciente y dedicarse también sólo a los aspectos fáciles como son la accesibilidad, la reportabilidad, la atención selectiva, la categorización de estímulos etc. La tercera estrategia según CHALMERS se fundamentaría en la constatación de que casi todos aceptan que la experiencia surge, en una forma u otra, de procesos en el cerebro, y que tiene sentido identificar el tipo de proceso del cual ella surge.

Estrategias para enfrentar 'el problema difícil' de la experiencia consciente (según David CHALMERS)

Estrategia 1: El problema es demasiado difícil o fuera del dominio de la ciencia.

Estrategia 2. Se niega el fenómeno difícil y se centra en los aspectos fáciles.

Estrategia 3. La experiencia surge del cerebro. Se estudian los procesos del cerebro.

En la tercera estrategia vemos reaparecer bajo otra forma la tesis de SEARLE, a la que CHALMERS parece adherir ya que, más adelante, plantea que una teoría no reductiva de la experiencia, como la que él está intentando establecer, debería especificar los principios básicos que establecen

cómo la experiencia depende de las características físicas del mundo. Estos principios psicofísicos no deberían interferir con las leyes físicas, ya que parece que las leyes físicas forman ya un sistema cerrado. CHALMERS, que describe su posición como dualismo naturalista insiste en que no hay nada particularmente espiritual o místico en este tipo de teorías, y que su forma general es como la de una teoría física, con unas pocas entidades fundamentales conectadas por leyes fundamentales.

Retomemos ahora la línea de argumentación de SEARLE. Su tesis central, cuya verdad no merece siquiera la pena de ser examinada es que: "... todos los fenómenos mentales, ... están efectivamente causados por procesos que acaecen en el cerebro". Nuestro autor complementa esta tesis con otra afirmación, la cual él denomina el principio de la suficiencia neurofisiológica que dice que: "para cualquier fenómeno mental, hay condiciones causalmente suficientes en el cerebro". Una vez consolidado en la verdad de estas afirmaciones SEARLE procede a explicitar su respuesta al problema mente-cerebro

Hemos visto cómo nuestro autor reconoce la originalidad objetiva de los fenómenos mentales de conciencia, intencionalidad, subjetividad y causación mental, por una parte, y hemos visto las tesis y principios que él se siente obligado a establecer. ¿Cómo compagina estos dos aspectos? En realidad, su respuesta viene forzada por los principios en los que se funda. "Los...fenómenos mentales -dice SEARLE- son sólo rasgos del cerebro..." ¿Qué entiende el autor por "rasgos"?: 'propiedades físicas de alto nivel'. En el ámbito físico -nos dice el filósofo estadounidense- debemos distinguir entre micro-propiedades y macropiedades. Las micropiedades son las partículas, sus entrelazamientos, movimientos e interacciones, las macropiedades serían fenómenos globales como la fluidez o la solidez de los cuerpos. No se puede decir que una molécula de agua sea líquida o sólida, pero si se puede predicar la fluidez o la solidez de un conjunto de moléculas. Estas macropiedades -según el autor- se puede decir que son causadas por las micropiedades, o se puede decir también que son las micropiedades en un nivel elevado de descripción, fórmulas que para él serían equivalentes. Las propiedades mentales -en consecuencia- sólo son características físicas de alto nivel, de ciertos sistemas físicos.

¿Cómo se explican las cuatro características mencionadas de los estados mentales de acuerdo a esta teoría? La causación mental parecería ser la más sencilla de explicar; en efecto, nuestro autor afirma de manera casi tautológica que: "Los estados mentales pueden causar la conducta mediante el proceso causal ordinario, porque son estados físicos del cerebro". La explicación de SEARLE para las otras propiedades parece no menos circular. Para responder a la pregunta acerca de la conciencia, el autor no se pregunta qué es la conciencia, sino: ¿cómo es posible la conciencia? Acto seguido explica que "la mejor forma para mostrar que algo es posible, es mostrar cómo es en efecto". Pero como ya hemos dicho que la conciencia no es sino una propiedad física del cerebro, el mostrar como es posible la conciencia se reduce a describir los procesos cerebrales por los que la conciencia se hace posible.

La siguiente respuesta sigue básicamente el mismo esquema. Para explicar "¿cómo pueden tener intencionalidad átomos en el vacío? se nos dice lo siguiente: "Como con los 'misterios' de la vida y de la conciencia, la manera de aclarar el misterio de la intencionalidad es describir con todo el detalle que podamos cómo los fenómenos son causados por procesos biológicos...Las experiencias visuales y auditivas, las sensaciones táctiles, de hambre de sed, el deseo sexual, y las experiencias olfatorias, son todas causadas por procesos cerebrales y se realizan en la estructura del cerebro; y todas son fenómenos intencionales".

Finalmente, la subjetividad ni siquiera es explicada, simplemente se nos dice que "la existencia de la subjetividad es un hecho físico tan objetivo como cualquier otro" y que debe ser estudiado por la ciencia. Si se le preguntara ¿de qué modo podría la ciencia estudiar la subjetividad, la respuesta probablemente sería la misma que en los casos anteriores: describir los procesos cerebrales. Frecuentemente nuestro autor recurre al ejemplo de lo que ha pasado con el estudio de la vida. En su opinión, la disputa entre vitalismo y mecanicismo sería algo que ya mas nadie toma en serio. Simplemente -dice él- se sabe hoy que la vida es un fenómeno biológico que se reduce a lo puramente físico, se describe y punto, no cabe hacerse más preguntas.

Más adelante retomaremos el estudio de esta argumentación. Digamos solamente que todo el argumento parece tener el carácter de una petición de principio. Esto es, dado que los procesos cerebrales son causa necesaria y suficiente de todos los fenómenos mentales, la explicación de los fenómenos mentales se reduce al estudio de los procesos cerebrales. De lo único de lo que no se puede acusar a SEARLE es de falta de lógica.

Habiendo expuesto de modo sucinto el modo como John SEARLE plantea el problema mente-cerebro, y el modo que tiene de resolverlo, volvamos por un momento a nuestras consideraciones iniciales acerca del modo de plantearse el problema mente-cerebro. Hemos dicho, y reiteramos, que para estos autores el problema parece reducirse al modo como coexisten tres elementos: las realidades 'x', 'y' y 'S'. El examen de los planteamientos de SEARLE y CHALMERS nos indica que para ellos es efectivamente así. La tesis materialista acerca de que "... todos los fenómenos mentales, ya sean conscientes o inconscientes,...están efectivamente causados por procesos que acaecen en el cerebro", sin embargo, agrega a la primera evidencia varios elementos, que no están contenidos en el primer planteamiento, y cuya obviedad no es nada obvia. En efecto, no sólo se afirma en esta tesis que la existencia de 'x' e 'y', sino que se afirma categóricamente y sin ningún esbozo de justificación que 'x' causa 'y'. Lo más que se llega a afirmar es un argumento de autoridad de la forma: "La mayoría de los neurocientíficos actuales creen que..." (CRICK & KOCH 1992, p.111).

Además de lo anterior, en la tesis en cuestión, 'S', el ser humano, ha sido subrepticamente reemplazado por el cerebro: 'c', esto es, que ya no es el ser humano el que conoce o 'produce' estados mentales, sino que es el cerebro el que los produce. Junto con lo anterior, queda además sobreentendido y de modo dogmático, que la realidad 'x' (la realidad físico-corpórea), es adecuada y suficientemente conocida por la ciencia experimental, y que, como dice CHALMERS, de ningún modo una realidad mental puede interferir con la realidad físico-corpórea -tal como la ciencia la concibe-, ya que las leyes que esta concibe forman un sistema cerrado. SEARLE llega a lo mismo al afirmar en su 'solución' al problema mente cerebro que la mente no es sino 'un rasgo del cerebro', y por lo tanto no cabe concebirla como un 'algo' que pueda interactuar con la realidad físico-corpórea tal cual la ciencia nos la da a conocer. Queda también sobreentendido en la tesis, y dicho explícitamente por estos autores, que las realidades físicas que la ciencia describe como: átomos, espacio vacío, espacio- tiempo, son lo más real que se puede afirmar por

relación a la realidad física, quedando todo conocimiento espontáneo del sentido común acerca de estas realidades, relegado al baúl de las afirmaciones ingenuas, falsas o sin fundamento.

Modificaciones al planteamiento del problema mente-cerebro en la neurofilosofía materialista-positivista:

- Planteamiento original: $x + y + S$: realidad corpórea + realidad mental + sujeto donde ambas coexisten.
- Planteamiento materialista-positivista: realidad corpórea = conceptualización científica de la realidad física. Realidad corpórea causa la realidad mental. El sujeto corpóreo de la realidad mental es el cerebro (C)

Examinemos si estos agregados al planteamiento original pueden ser tenidos no sólo por válidos sino que también por obvios como afirman sin matices, de modo implícito o explícito, estos y muchos otros autores en este campo. En primer lugar: ¿Podemos afirmar tan taxativamente que 'x' causa 'y'? No está de más traer a colación a propósito de esto al filósofo escocés BERKELEY. Este pensador concibió justamente lo contrario, es decir, que 'y' causa a 'x', y mostró de modo magistral que todo lo que llamamos mundo físico-corpóreo puede ser perfectamente concebido como una 'producción' de nuestra mente. El problema -como dice GILSON refiriéndose al planteamiento de BERKELEY- no está en elaborar una teoría coherente en la cual todo surge de la materia, o, a la inversa, en la cual todo surge de la mente; el problema está en saber si esas teorías son verdaderas (Cf. GILSON 1939/1983 p.195.). Y para averiguar eso tenemos que asegurarnos que esos desarrollos teóricos se apoyan en verdaderas evidencias.

La mayor parte de los científicos y filósofos que asumen, consciente o inconscientemente, la tesis materialista, suponen que la fuerza de su verdad surge de los descubrimientos de la ciencia contemporánea. Ahora bien, cualquier persona que lleve algunos años revisando la literatura neurocientífica, será capaz de reconocer que no existe ningún trabajo experimental, o alguna interpretación de datos experimentales, publicado en alguna revista científica seria, que permita afirmar de modo claro, riguroso e inequívoco, que la actividad electroquímica, bioquímica o genético molecular de la corteza cerebral causa los fenómenos mentales de modo total, próximo y suficiente, de modo análogo a como los acinos mamarios producen la leche y los islotes de Langerhans la insulina. No existe por lo tanto ninguna evidencia científica que permita asegurar de modo obvio, indubitable, inequívoco, experimentalmente verificable, que la materia físico-corpórea, tal como la ciencia nos la da a conocer, es la causa los fenómenos mentales. De hecho, los autores CRICK y KOCH que -como hemos visto- tan llanamente aceptan que las descargas de grupos neuronales causan los fenómenos mentales, reconocen que no hemos llegado todavía a descubrir cual es el correlato exacto de los fenómenos mentales (Cf. CRICK & KOCH 1992, p.115). Más aún estos autores confiesan que: "Claramente, el problema de encontrar las neuronas cuya descarga simboliza un percepto particular no va a ser tarea fácil" (Ibidem).

A este respecto resulta pertinente recordar las afirmaciones de Steven ROSE, en un artículo publicado en la revista Trends in Neuroscience, a comienzos de los ochenta, titulado: "¿Pueden las neurociencias explicar la mente?". Por esa época la revista Neuroscience estaba también publicando una seguidilla de artículos dedicados al problema mente-cerebro, todos ellos escritos por eminentes neurocientíficos. ROSE hace ver que dado que los neurocientíficos sólo están en condiciones de establecer correlaciones entre fenómenos físico-químicos y eventos mentales, se suelen empantanar en una lista sin fin de correlaciones con la esperanza quimérica de que algún día, a fuerza de describir correlaciones, se podrá dar el salto desde afirmaciones correlacionales a afirmaciones causales. Este salto del que habla ROSE es el que -como hemos visto- dan CRICK y KOCH, y lo dan sin más evidencia que la de un supuesto consenso mayoritario entre neurocientíficos.

Como ha hecho notar con agudeza el filósofo judío-alemán Hans JONAS, la tesis materialista se enfrenta a absurdos en su propio dominio: "La rotunda y afirmativa tesis, de que la materia es responsable de la mente -expresa JONAS- es proferida sin ningún intento de mostrar cómo un tal desempeño podría sustentarse en las propiedades que conocemos de la materia. Esta no es más que una aseveración de lo oculto...Se quiere significar un efecto que, a diferencia de otros efectos en la naturaleza, o consume la energía de su causa, no se trata de una transformación o de una continuación de una tal energía, y por lo tanto, a diferencia de todos los otros efectos conocidos, éste no puede transformarse en una causa en sí mismo. Es impotente, en sentido absoluto: un camino sin salida en la ruta de la causalidad, más allá del cual el tráfico de causa y efecto rueda como si no existiera en absoluto".

A través de una serie de expresiones como: 'fulguración', 'emergencia', 'epifenómeno', que más tienen de metáfora que de verdadera explicación, se pretende afirmar un modo sui generis de causación acerca del cual no se tiene ninguna idea positiva. Como bien ha visto nuevamente JONAS, el pensamiento materialista positivista que hunde sus raíces en el dualismo de DESCARTES, asumió una sola de las dos ramas de la bifurcación entre substancia pensante (res cogitans) y substancia extensa (res extensa). El edificio ideológico de la ciencia experimental se construyó haciendo caso omiso de la res cogitans, pretendiendo que esta era una derivación espiritualista o teológica específica de DESCARTES, la cual no era imprescindible para hacer una ciencia de la naturaleza. Esta omisión sin embargo, dejó pendiente la tarea de dar un soporte intelectual a toda una parte de la realidad. Como suele ocurrir en la historia del pensamiento, al igual que en la vida diaria, cuando al que tiene derecho se le niega la entrada por la puerta, termina entrando por la ventana. En palabras de JONAS: "El materialismo heredó su planteamiento del dualismo, sin tomar plena conciencia que el abandono en que incurría comportaba una obligación que nunca podría esperar satisfacer con sus propios recursos: la obligación de asumir teóricamente también aquellos fenómenos que eran la responsabilidad de aquella parte del dualismo que desapareció. Esta tarea se ha vuelto de modo inescapable sobre el materialismo, una vez que se encontró establecido en su parcela, como un monismo auto-suficiente. El peso de esta obligación se ha constituido en la secreta venganza por haber llevado a cabo una de las más grandes usurpaciones en la historia del pensamiento. En realidad, el materialismo no podrá jamás, en virtud de su nacimiento, alcanzar el estado de un legítimo monismo. Esto en razón de que él representa sólo una parte aislada de un dualismo que había previamente cercenado una unidad preexistente. El materialismo continúa presuponiendo 'lógicamente' al dualismo trascendental, porque sólo teniendo de modo inconfesado en la trastienda al "otro mundo" del dualismo puede el materialismo, 'en su propio campo', pretender desconsiderar la evidencia espiritual e interpretar la realidad, en términos de pura materia. El mero materialismo, por lo tanto, vivió de su implícita carga dualista y su concesión sobre la

vida expiró con la renuncia al complemento espiritualista. Deprivada de su cobijo dualista la "materia" solitaria debe dar cuenta de la mente y pierde por lo tanto su naturaleza inambigua de "mera materia" como se la concibió en su momento... Por lo tanto, el materialismo, mientras que le asegura a la 'res extensa' la adecuación metodológica para la ciencia que había adquirido en el cartesianismo dualista, evita el entuerto psicofísico al precio de destruir cualquier comprensión posible de la mente, aún destruyendo la propia idea de mente; y al mismo tiempo, como hemos visto, adultera el límpido concepto de materia, sobrecargándola de una facultad oculta, esto es, la de generar el "epifenómeno".

En suma, podemos afirmar que no es para nada evidente, que la materia produzca la mente, ni en términos de sentido común, ni en términos de la conceptualización que hace la ciencia de la naturaleza físico-corpórea. Esta conclusión nos lleva a la siguiente, esto es, que tampoco es evidente que el cerebro, entendido como realidad material, conceptualizada por la ciencia, produzca, a título de causa necesaria y suficiente los fenómenos mentales.

Análisis crítico de la tesis materialista.

-Planteamiento materialista-positivista:

realidad corpórea = conceptualización científica de la realidad física (cientificismo o positivismo) REDUCCIONISMO

realidad corpórea causa la realidad mental (afirmación gratuita) MATERIALISMO

el sujeto corpóreo de la realidad mental es el cerebro (corporalización del sujeto o subatancialización de la corporeidad)
SUBSTANCIALIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES MATERIALES.

La no-evidencia de la afirmación de que es el cerebro el que produce los estados mentales se sigue además de la evidencia de que, en un todo unitario, es el todo el que actúa por la parte y no la parte por el todo. Del mismo modo que no es el pulmón el que respira, sino el animal por el pulmón, no es el cerebro el que conoce sino el sujeto cognoscente por su cerebro. La confusión con respecto a este punto deriva del subrepticio desplazamiento del sujeto operado por la tesis materialista. En ella no sólo 'y' es reducido a 'x', sino que también 'S' desaparece y es reemplazado por C(x°). La corporeidad en efecto deja de ser la propiedad de un sujeto, para transformarse en el sujeto mismo. De este desplazamiento se sigue la imposibilidad de coexistencia en un mismo sujeto de dos tipos de propiedades, es decir, una visión monista de la naturaleza.

En un sujeto que es cuerpo, como lo conceptualiza el materialismo positivista, todo lo que hay en él forzosamente lo es. En cambio, en un individuo que posee la corporeidad como propiedad, como lo caracterizó siempre la filosofía clásica, no existen objeciones ni lógicas, ni ontológicas, ni experimentales para que puedan coexistir en él propiedades de diverso orden. El modo preciso como coexistan tendrá ciertamente que ser precisado, pero ninguna dificultad en esta línea podrá ser homologada a un impedimento de derecho a la coexistencia de propiedades de diverso orden, como ocurre en las visiones monistas, sean éstas materialistas o espiritualistas.

La conclusión que podemos extraer de lo que venimos de decir sería la siguiente. Existe ciertamente un problema mente-cerebro que exige ser entendido y eventualmente resuelto. No obstante lo anterior es necesario ejercer una extrema cautela y rigurosidad a la hora de plantear el problema, a riesgo de hacerlo insoluble. Luego del breve análisis que hemos efectuado podríamos decir que la tesis materialista de la mente, no puede ser afirmada como verdadera al comienzo de un intento de respuesta. Y esto por dos razones: En primer lugar porque ella ya es una respuesta, y, en segundo lugar, porque se trata de una respuesta sin verdaderos fundamentos (o sin fundamentos evidentes, lo que viene a ser exactamente lo mismo). El hiato del que habla SEARLE es real, y tiene razón también al afirmar que se pierde el tiempo intentando salvarlo. Lo que SEARLE no ve es que él incurre en el mismo mal planteamiento del problema. Al no cuestionarse críticamente su dogmatismo científicista, SEARLE se ve obligado a salvar a toda costa la visión monista implicada en este planteamiento, razón por la cual es llevado a concebir ingeniosas pseudo-explicaciones que permitan hacer surgir de la materia toda la complejidad de una realidad mental a la cual por otra parte él mismo es extremadamente sensible. Podríamos decir, en cierto modo, que la ontología de SEARLE no logra dar un sustento racional a la rica fenomenología mental que él mismo es capaz de explicitar.

III. Hacia un adecuado planteamiento del problema mente – cerebro

En las páginas precedentes hemos examinado críticamente la forma como algunos pensadores contemporáneos representativos se plantean el problema mente - cerebro. Hemos visto que el modo como estos autores plantean el problema involucra ya una toma de posición con respecto al modo de resolverlo, y que esta toma de posición por ser arbitraria y sin fundamentos, conduce necesariamente a absurdos. No nos corresponde en este momento intentar un planteamiento positivo y exhaustivo acerca del modo como deben ser correctamente concebidas en el ser humano las relaciones entre lo mental y lo corpóreo. Una empresa de este tipo supondría la explicitación completa de una filosofía general de la naturaleza y una aplicación específica a las cuestiones biofilosóficas y antropológicas aludidas en el problema (Cf. SERANI 1987a & s.s.). No obstante la imposibilidad de intentar aquí un desarrollo de esa naturaleza, intentaremos apuntar, al menos brevemente, las líneas de fuerza que nos parece debiera seguir un adecuado planteamiento del problema y los errores que según nuestro modo de ver sería necesario evitar.

Pensamos, en primer lugar, que un planteamiento como el que hemos visto, que toma como punto de partida la sola existencia en la naturaleza de fenómenos físicos y fenómenos mentales, constituye un planteamiento incompleto, que no sólo conduce a errores sino que además imposibilita

una respuesta satisfactoria a los problemas planteados. No se trata de negar que existan ambos tipos de fenómenos, se trata de reconocer que existen además otros órdenes de fenómenos naturales.

La gran fuerza del reduccionismo metodológico científico-experimental, consolidado por la revolución galileo-cartesiana, deriva de la posibilidad de objetivar los aspectos sensibles y cuantificables en todas las realidades naturales que de algún modo caigan bajo el alcance de los sentidos. Este reduccionismo metodológico, legítimo y útil, ha permitido aplicar el método científico-experimental a la comprensión de realidades que en un comienzo se pensó quedaban fuera del alcance de un tal modo de conceptualizar la realidad. Es así como en un comienzo este método surgió sólo como un nuevo modo de conceptualizar las realidades físicas, entendidas éstas como las realidades inertes o puramente corpóreas. El progreso de esta 'nueva física' y la toma de conciencia de sus potencialidades, hizo que de modo paulatino las prescripciones del método científico-experimental fuesen extendiéndose a otros dominios. Fue así como la nueva física de los siglos XVII y XVIII fue seguida por el desarrollo de una nueva química y una nueva biología en el siglo XIX, y por unas nuevas psicología, sociología y economía en el siglo XX. Dado que los aspectos sensibles y cuantificables tienen la característica de ser aquellos aspectos que les son justamente comunes a todas las realidades naturales, las conclusiones de las observaciones que se realizan a partir de este método tienen la propiedad de ser universales en lo que a la naturaleza físico-corpórea se refiere. Además, como el mismo método sólo recoge en el orden dinámico aquellos aspectos rígidamente deterministas de la realidad natural, sus conclusiones de orden mecanicista gozan de un sólido carácter predictivo por relación a este tipo de fenómenos. Es así entonces como las conclusiones obtenidas a partir de la aplicación del método científico-experimental gozan de estas dos notas de generalidad y predictibilidad que las hace tan atractivas para el espíritu humano.

Si la fuerza del método científico-experimental deriva de los fenómenos que incluye en su modo de conceptualizar, su debilidad le viene de lo que deja fuera. De las realidades naturales, el método científico-experimental sólo capta sus aspectos sensibles, cuantificables y rígidamente deterministas. Mientras menos sensibles, cuantificables y deterministas sean los aspectos pertenecientes a una determinada realidad natural, más alejadas se encontrarán estas realidades de poder ser examinadas bajo el modo científico-experimental de conceptualización. Esto es lo que ocurre de hecho, y de modo extremo, con los fenómenos mentales más abstractos, donde como bien muestra SEARLE, este método se revela del todo impotente.

En realidad, ya en el orden de lo físico-inerte encontramos que no es posible agotar la fenomenología natural a través de una conceptualización puramente cuantitativo-mecánica, como pretendieron DESCARTES y NEWTON. La física teórica de nuestro siglo ha debido experimentar en carne propia la perplejidad ante estas insuficiencias, y, en realidad, todavía no es capaz de superar su confusión. Si ya en la física el método científico-experimental se encuentra con limitaciones, mucho más notoria es esta insuficiencia a la hora de aprehender aquello que de propio manifiestan los fenómenos vitales. No se trata de negar la evidente utilidad que ha tenido para el desarrollo de la biología la aplicación del método científico-experimental, se trata de constatar que lo que los fenómenos vitales tienen de específico, ha escapado completamente a la conceptualización científico-experimental. Tanto es así que aun autores tan agudos como SEARLE, llegan a afirmar que ya no existe el problema de entender la especificidad de los fenómenos vitales porque en realidad no hay nada de realmente específico en ellos. Las flores, los insectos, las aves no son para esta visión del mundo sino admirables entelequias mecánicas; máquinas naturales resultantes de la casualidad. Las leyes biológicas de la reproducción, la morfogénesis, la conducta animal no serían sino constantes descriptivas accidentales carentes de toda otra consistencia que no sean las omnipotentes y omnipresentes leyes de la física determinista. Es el mecanicismo llevado a sus límites más extremos.

Es necesario reconocer que en la realidad natural no sólo existen por una parte fenómenos físico-corpóreos susceptibles de ser agotados en su racionalidad mediante la aplicación del método científico-experimental y, por otra parte, fenómenos mentales inaccesibles a este modo de conceptualizar. Esta parece ser la constatación de la cual SEARLE, CHALMERS y CRICK quisieran hacernos partir. Existen en realidad fenómenos naturales del mundo inorgánico y fenómenos naturales del mundo viviente. Tanto en uno como en otro mundo existe a su vez una complejidad ascendente y jerarquizada de fenómenos en los que es posible reconocer niveles formalmente distintos. Partículas subatómicas, átomos, moléculas, macromoléculas, cristales en el mundo inorgánico; vida vegetativa, vida animal y vida humana en el mundo viviente. Niveles en los cuales las realizaciones superiores de los grados inferiores se confunden con los niveles inferiores de los grados superiores sin que esta gradación insensible en la realidad concreta atente contra la posibilidad de distinguir formalidades realmente distintas y jerarquizadas. En este contexto, la vida mental aparece de modo progresivo y variado como una atribución de una pluralidad de seres vivientes, y polimorfa en cuanto a su relación con los fenómenos inorgánicos y orgánicos. No hay en consecuencia una división unívoca entre realidad inerte y realidad viviente, hay infinidad de modos diversos de realizarse concretamente cada una de ellas en cada dominio. De igual modo la realidad mental admite modos variadísimos de realización, algunos íntimamente ligados a procesos fisiológicos, otros sumamente distantes.

No existe en consecuencia un modo unívoco de conceptualización válido para todas las realidades naturales animadas e inanimadas, y ni siquiera un modo unívoco de conceptualización adecuado a todas las entidades al interior de un mismo reino natural. Los seres naturales se diversifican en última instancia en un orden vertical ascendente y analógico y no en un orden horizontal unívoco. Esta diversificación analógica no impide el que en la medida en que todas estas realidades compartan algunas propiedades comunes éstas puedan ser aprehendidas unívocamente mediante un método único de conceptualización. El problema no está en la posibilidad de aplicación universal del método científico-experimental a todos los seres naturales, el problema está en las consecuencias filosóficas que se quieran derivar de tal aplicación. Nada impide mirar la realidad con lentes monocromáticos, mientras no se pretenda con esto negar la existencia de una pluralidad de colores. Negación que será tanto más aberrante mientras más colores tenga una determinada realidad.

¿Que implicancias tiene lo que venimos de afirmar en relación a un adecuado planteamiento del problema mente-cerebro? En primer lugar, es necesario reconocer que los fenómenos mentales son fenómenos originales, irreducibles en lo que tienen de propio a un modo de conceptualización surgido para aprehender otro tipo de realidades.

En segundo lugar, los fenómenos mentales surgen como operaciones de un viviente. Los fenómenos mentales son, en consecuencia, operaciones vitales y, en tanto que tales, son acciones del todo y no de sólo una de sus partes. Es el animal el que ve y el que teme utilizando las capacidades

de que dispone, pero no son estas capacidades las que perciben o sienten; ya lo decía PLATÓN: "no es por el ojo que vemos sino que es con el ojo que vemos" (Teetetos 183c). No es, en consecuencia, el cerebro el que percibe, por más que el cerebro sea necesario para la percepción. Es el animal el que -en tanto que todo unificado- percibe por su cerebro. De lo anterior se desprende que un viviente no es una colección de partes accidentalmente reunidas, sino una totalidad esencialmente unificada, que posee identidad y acciones propias irreductibles. Un viviente no es una colección de moléculas casualmente reunidas sino un tipo especial de realidad natural, con su propia unidad, identidad y leyes específicas irreductibles.

En tercer lugar, es posible observar que en un ser vivo coexisten distintos tipos de propiedades y operaciones, de todas las cuales este viviente es su sujeto. Un viviente tiene propiedades físico-corpóreas como: posición, peso, color; realiza operaciones vegetativas como: nutrirse, crecer o autoreproducirse; y puede tener a su vez conductas con niveles variables de complejidad. Conductas estas últimas que suponen una pluralidad y diversidad de operaciones mentales.

De lo anterior se desprende que nada obliga a afirmar que los fenómenos mentales en el viviente sean producidos por los procesos materiales. En el viviente humano los fenómenos puramente físicos derivan de su constitución física, pero los fenómenos vitales en lo que tienen de específicos e irreductibles son causados por el viviente. La flor es causada por la planta, la conducta por el animal y el pensamiento por el ser humano; es en el sujeto de donde proceden donde es necesario ir a buscar la causa de estos fenómenos y no en una materialidad bruta que de ningún modo es capaz de originarlos.

En cuarto lugar, es necesario aceptar que si descubrimos que los fenómenos mentales en tanto que tales, con su subjetividad, intencionalidad y su carácter de ser conscientes, como dice SEARLE, se encuentran fuera del alcance directo de un método que aprehende sólo el aspecto material de los fenómenos, quiere decir que nos encontramos frente a fenómenos reales que no son materiales, se trata por lo tanto de fenómenos reales de naturaleza in-material. De esto se sigue que si estos fenómenos inmatrimales proceden de la mente de un viviente, esta mente tendrá que ser también necesariamente inmaterial, y que el grado de inmaterialidad de esa mente será proporcional al grado de inmaterialidad de los fenómenos mentales que produce. Si estos son sólo parcialmente inmatrimales esta mente será parcialmente inmaterial, si son totalmente inmatrimales esta mente será totalmente inmaterial.

Por último será necesario afirmar que si nos encontramos frente a seres vivientes con capacidad de vida mental, y que esta capacidad, como hemos visto, puede ser parcial o totalmente inmaterial, ella existe necesariamente en un sujeto cuya naturaleza guarda proporción con la naturaleza de sus capacidades. En consecuencia, frente a un viviente como el ser humano, que posee a la vez tanto capacidades vegetativas, como sensitivas y puramente intelectivas, deberemos aceptar que nos encontramos en presencia de un ser de naturaleza sumamente enigmática. En efecto de este sujeto no podemos afirmar que se trate de un sujeto de naturaleza material, ni parcialmente inmaterial, ni totalmente inmaterial, y sin embargo asume en una unidad indisoluble esa triple potencialidad. No nos corresponde en este momento mostrar los caminos que recorrió la filosofía clásica durante siglos para encontrar la respuesta a este enigma, bástenos para los propósitos de este trabajo dejar el problema planteado como durante siglos pareció a la filosofía debía ser planteado y no como el examen reductivista y simplista de una cierta corriente neurofilosófica pretende hacérselo ver.

Referencias:

CHALMERS D., 'El problema de la consciencia', Investigación y Ciencia (Febr.): 60-67, 1996a.

CHALMERS D., 'The Conscious Mind: in search of a fundamental theory', Oxford University Press (Oxford) 1996b.

CHURCHLAND P., Matter and consciousness: a contemporary introduction to the philosophy of mind, MIT Press (Cambridge/MA) 1988.

CRICK F & KOCH C., 'The problem of consciousness', Scientific American (Sept), 111-117, 1992.

GILSON E., 'Réalisme thomiste et critique de la connaissance', Vrin -Reprise (Paris) 1939/1983.

GUTTENPLAN S., 'A companion to the philosophy of mind', Blackwell (Oxford) 1994.

HUNDERT E H., Philosophy, Psychiatry and Neuroscience: three approaches to the mind, Oxford University Press (New York) 1989.

JONAS H., 'The Phenomenon of Life: toward a philosophical biology', The University of Chicago Press (Chicago) 1966, Fourth Essay, 'To move and to feel: On the animal soul', Appendix: 'Materialism, determinism and the mind' pp.127- 134.

KANDEL E.R., Psychotherapy and the single synapse. The impact of psychiatric thought on neurobiological research, New England Journal of Medicine, 301: 1028- 1037, 1979.

KANDEL E.R., A new intellectual framework for psychiatry, American Journal of Psychiatry 155:457-469,1998.

KANDEL E.R., Biology and the future of psychoanalysis: A new intellectual framework for psychiatry revisited, American Journal of Psychiatry 156: 505-524, 1999.

SCOTT A., *Stairway to the mind*, Copernicus/ Springer Verlag (New York) 1995.

SEARLE J., 'Minds brains and programs', *The behavioral and brain sciences* 3 (3): 417-458, 1980.

SEARLE J., 'Minds and Brains without Programs', In: Colin BLAKEMORE and Susan GEENFIELD, 'Mindwaves: thoughts on intelligence, identity and consciousness', Basil Blackwell (New York) 1987, pp.209-234. ['Mentes y cerebros sin programas', In: RABOSI Eduardo (compilador), 'Filosofía de la mente y ciencia cognitiva', Paidós (Buenos Aires) 1995, pp.413 - 443.]

SEARLE J., 'The rediscovery of the mind', MIT Press (Cambridge/Massachussets) 1992. ['El redescubrimiento de la mente', Crítica/ Grijalbo Mondadori (Barcelona) 1996].

SEARLE J., 'Mentes, cerebros y ciencia' (The Reith Lectures), Cátedra (Madrid) 1994.

SEARLE J., 'Dos biólogos y un físico en busca del alma: Crick, Penrose y Edelman, pasados por la criba de la crítica filosófica', *Mundo Científico* 170 (Julio/Agosto) :654-669, 1996.

SEARLE J., 'The mystery of consciousness', Granta Books (London) 1997.

SERANI A., 'L' être vivant selon la perspective réaliste: propos pour les fondements d' une biophilosophie'. Thèse de Doctorat de Troisième Cycle, Mention Philosophie, U.E.R. D' Études Philosophiques et Politiques, Université de Toulouse Le Mirail, Fichier Central de Thèses, Lille, France, 1987^a. SERANI A., 'La pregunta sobre el ser vivo', *Revista Universitaria* 22:25-30, 1987b. SERANI A., 'Mente y cerebro y nuestra idea del hombre', *Revista Universitaria*: 57:16-25, 1997. SERANI A., *El viviente humano: estudios biofilosóficos y antropológicos*, EUNSA 2002.

SMITH-CHURCHLAND P., *Neurophilosophy: toward a unified science of the mind-brain*, MIT Press (Cambridge/MA) 1986.

WILSON R.A. KEIL F., *The MIT Encyclopedia of the cognitive sciences*, MIT Press (Cambridge,MA) 1999.