

Rescatando al sujeto: Una perspectiva budista sobre los estudios de la conciencia

DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/h.v5i2.21212>

Katherine Masís Iverson

Máster, profesora Asociada en la Escuela de Filosofía de la Universidad de Costa Rica.

Correo electrónico: katherinemasis@gmail.com

Más sobre la autora:



Rescatando al sujeto: Una perspectiva budista sobre los estudios de la conciencia

Resumen

Este ensayo destaca la importancia del sujeto en los estudios de la conciencia. Inicia con el “problema duro” del nexo psicofísico según David Chalmers, Thomas Nagel y Colin McGinn. Luego se exponen el materialismo y el dualismo en contraste con la ontología budista, seguido de una breve descripción de la neurofenomenología de Francisco Varela. Finalmente, se presenta la meditación budista como método introspectivo válido que reivindica el papel del sujeto en los estudios sobre la conciencia.

Palabras clave: Sujeto, conciencia, dualismo, materialismo, neurofenomenología, budismo.

Reclaiming the subject: A buddhist perspective on consciousness studies

Abstract

This paper highlights the importance of the subject in consciousness studies. It begins with the “hard problem” of the mind-body nexus according to David Chalmers, Thomas Nagel and Colin McGinn. Materialism and dualism are portrayed in contrast with Buddhist ontology, followed by a brief description of Francisco Varela’s neurophenomenology. Finally, Buddhist meditation is presented as a valid introspective method that vindicates the role of the subject in consciousness studies.

Keywords: Subject, consciousness, dualism, materialism, neurophenomenology, Buddhism.

El nexó psicofísico: ¿Misterio insondable?

El ambicioso fin de explicar de manera precisa la relación entre la conciencia y los procesos cerebrales fue descrito por David Chalmers hace década y media como el “problema duro” (*hard problem*) de la conciencia (Chalmers, 1995), dada su gran dificultad. Hay problemas “fáciles” en los estudios del fenómeno de la conciencia: la habilidad de un organismo para discriminar, categorizar y reaccionar a estímulos, la integración de la información, la diferencia entre un estado de vigilia y un estado de sueño, etc. Para Chalmers (1995), lo que distingue los problemas “fáciles” del “problema duro” es que al intentar explicar por qué se da la conciencia, se da una “brecha explicativa” entre los procesos físicos del cerebro y la experiencia del sujeto consciente.

Chalmers no fue el primero en señalar los aprietos del “problema duro”, ya en 1974 Thomas Nagel había declarado que el problema mente-cuerpo era “realmente intratable” (Nagel, 1974, p. 435, traducción nuestra). Para Nagel, pese a que la experiencia consciente se da en muchos niveles de la vida animal, “es muy difícil decir, en términos generales, qué evidencia hay de ella” (Nagel, 1974, p. 436, traducción nuestra). Tener una experiencia consciente equivale a tener una experiencia *subjetiva* de ella; es decir, hay un ineludible e insustituible punto de vista del sujeto. Si imagino que me convierto poco a poco en murciélago, advierte Nagel, a lo sumo podría saber cómo me comportaría *yo* si fuera murciélago. Pero semejante

El “problema duro” de David Chalmers

El murciélago de Nagel

experimento de la imaginación se vería restringido “por los recursos de mi propia mente y esos recursos no son adecuados para la tarea” (Nagel, 1974, p. 439, traducción nuestra). El sujeto *yo* seguiría siendo *yo* experimentándome como *yo*, mientras que el sujeto murciélago seguiría siendo murciélago experimentándose como murciélago. “Aun cuando pudiera convertirme poco a poco en murciélago, no hay nada en mi constitución presente que me capacitaría para imaginar cómo serían las experiencias de una etapa futura de mí mismo metamorfoseado de esa manera” (Nagel, 1974, p. 439, traducción nuestra).

El sujeto humano no puede ser el sujeto murciélago ni saber qué se siente ser murciélago, y probablemente viceversa. Para Nagel, la experiencia consciente es irremediamente subjetiva; virar en dirección hacia una mayor objetividad nos alejaría del punto de vista del sujeto que tiene la experiencia consciente. Así, el fenómeno de la experiencia consciente se vuelve un misterio para los demás, ya que no son el sujeto mismo que la experimenta.

Con cierta resignación, Nagel propone que para formarnos un concepto de la experiencia consciente (de un murciélago o de otro ser humano), lo único que podemos hacer es combinar una dosis de imaginación con otra de simpatía o empatía, términos que usa como si fueran sinónimos. En otras palabras, tenemos la capacidad para imaginar estados y eventos mentales tanto nuestros como ajenos gracias a la simpatía. No obstante, Nagel considera que este método es limitado y asevera que es necesario asumir el reto de encontrar un método que sea una “fenomenología objetiva que no dependa ni de la imaginación ni de la empatía” (Nagel, 1974, p. 449, traducción nuestra).

Aunque el mismo Nagel no está conforme con la única solución que considera disponible, es una solución al fin y al cabo. Hay filósofos más pesimistas y así se describe a sí mismo Colin McGinn (1989), quien reconoce su deuda intelectual con Thomas Nagel. Desde una posición materialista y fisicalista, McGinn sostiene que el problema a resolver en el tema mente-cuerpo no consiste en la pregunta ¿qué es la conciencia? sino ¿cómo emerge la conciencia de la materia (gris)? (McGinn, 1989). “De alguna manera consideramos”, pondera McGinn, “que el agua del cerebro físico se convierte en el vino de la conciencia, pero no tenemos la menor idea acerca de la naturaleza de dicha conversión” (McGinn, 1989, p. 350, traducción nuestra). Se opone a las posturas emergentistas radicales, según las cuales la conciencia surge de las complejidades del cerebro. Menciona, por ejemplo, la comparación que hace Thomas Huxley con el emergentismo: frotar una lámpara y hacer que aparezca un genio.

Propiciar el emergentismo sería para McGinn “muy parecido a aceptar milagros *de re*” (McGinn, 1989, p. 353, traducción nuestra), quien más bien desea remover la magia y el misterio de la relación entre la conciencia y el cerebro, empresa imposible debido a que no estamos capacitados para ello. Nuestra constitución cognitiva, asegura McGinn, nos impide “lograr una concepción de la propiedad natural del cerebro (o de la conciencia) que da cuenta del nexo psicofísico” (McGinn, 1989, p. 350, traducción nuestra). Así, la naturaleza de dicho nexo sería inaccesible a los seres humanos: puesto que no podemos abarcar todos los estados mentales posibles, no podemos acceder a una solución del “problema duro” de la conciencia. Nuestros conceptos de la conciencia se ven constreñidos por nuestra propia forma de conciencia y no es posible trascender estos límites (McGinn, 1989).

McGinn considera que hasta el momento nos valemos, aunque imperfectamente, (a) de la percepción para familiarizarnos con el cerebro y (b) de la introspección para familiarizarnos con la conciencia. Sin embargo, ninguna de las dos por sí mismas nos capacitará para observar el nexo psicofísico, esto es, la dependencia de la conciencia del cerebro. La propiedad de la conciencia misma “no es una propiedad observable o perceptible del cerebro” (McGinn, 1989, pp. 356-357, traducción nuestra). Aun cuando observemos o percibamos las características físicas de un cerebro, no veremos lo que el sujeto, el dueño del cerebro, está experimentando. McGinn define la introspección como “la facultad mediante la cual aprehendemos la conciencia en toda su vívida desnudez” (McGinn, 1989, p. 354, traducción nuestra); aunque nos permite acceder a ésta, no nos deja captar la naturaleza del nexo psicofísico. Así pues, a menos que existan mentes que no necesiten ni de la percepción ni de la introspección para formar sus conceptos del cerebro y de la conciencia, se dará una irremediable “clausura cognitiva” (*cognitive closure*) en torno al problema mente-cuerpo (McGinn, 1989).

Materialismo, dualismo o ninguno de los dos

Puesto que suponen que las experiencias mentales son de alguna manera producidas por el cerebro, Chalmers, Nagel y McGinn son filósofos de la mente materialistas. No obstante, no son reduccionistas-eliminativistas al estilo de Patricia S. Churchland (1980, 1996), quien considera que los conceptos de la “psicología popular” (*folk psychology*) tales como las creencias, emociones, deseos y otros estados mentales se irán eliminando del lenguaje científico según avance la neurociencia en su entendimiento del funcionamiento del cerebro. Chalmers, Nagel y McGinn consideran que el problema del nexo psicofísico es un problema válido, pese a que tampoco creen que haya método apropiado para resolverlo. Al igual que cualquier otra postura, la postura materialista o fisicalista es una elección metafísica, pues, como bien lo apunta Sacha Bem, ya han dado una respuesta materialista *a priori* a la pregunta “¿qué suerte de cosas existen?” (Bem, 2001, p. 785, traducción nuestra). Visto así, el “problema duro” es un problema auténtico.

Otra posición que se ha dado en la neurociencia, quizás menos popular pero tan respetable como las demás, es la dualista; es decir, sostener que la mente y el cuerpo, o la conciencia y el cerebro, son dos fenómenos distintos el uno del otro. Desde un punto de vista dualista contemporáneo, el neurocientífico Sir John Eccles explica dicho nexo

Materialismo y dualismo

en función de una interacción entre mente y cuerpo. La mente incluso podría ejercer influencia sobre el cuerpo de manera no necesariamente física, pero de maneras que no riñen con la ciencia contemporánea (Eccles y Popper, 1985; Eccles, 1994).

El budismo se clasifica en dos grandes escuelas o líneas de pensamiento: la escuela Theravada, históricamente establecida en los países del sureste asiático (Mianmar, Laos, Camboya, Tailandia y Sri Lanka) y la escuela Mahayana, históricamente asentada en Asia del norte (China, Corea, Japón, Vietnam y el Tíbet). Ambas escuelas se subdividen en diversas sub-escuelas, ramas y sectas. En el caso del budismo Mahayana, las líneas más conocidas en el Occidente hoy día son algunas cuantas escuelas del budismo Zen japonés y del budismo tibetano respectivamente. En el presente ensayo, se tomarán en cuenta principalmente las posturas del budismo Mahayana, considerándola como línea general.

Desde el punto de vista del budismo tibetano, el “problema duro” bien podría ser un problema falso, o al menos se podría abordar de otra manera (Revel y Ricard, 1998; Wallace, 2007). Como bien lo señala Matthieu Ricard, la oposición tan común en el pensamiento occidental entre espíritu y materia “es, según el budismo, un problema mal planteado” (Revel y Ricard, 1998, p. 73). Tampoco es una oposición irreductible “porque ni ésta ni aquella existen de manera autónoma y permanente” (Revel y Ricard, 1998, p. 74).

Otro abordaje: La ontología budista

Pese a sus diferencias, en todas las escuelas del budismo se considera que los fenómenos surgen en inter-dependencia de los demás fenómenos; no hay entes que surgen *ex nihilo* ni tampoco por creación de una entidad externa; no hay nada con esencia fija y absolutamente propia. Tradicionalmente, se habla de “tres marcas de la existencia”: (a) *anitya* (en sánscrito) o *anicca* (en pali), que significa impermanencia o transitoriedad, pues todos los fenómenos cambian de momento a momento; (b) *anatman* (en sánscrito) o *anatta* (en pali) que significa no-alma, pues en contraposición al hinduismo, el budismo niega la existencia de un *atman* o alma fija, sólida y estable; y (c) *dukkha* (en pali) que significa insatisfacción o sufrimiento, pues la naturaleza transitoria y condicionada de los fenómenos irremediablemente defrauda nuestras expectativas de contar con esencias permanentes y con fenómenos estables (Dragonetti y Tola, 2006; Revel y Ricard, 1998; Tola y Dragonetti, 2003; Wallace, 2007).

Un concepto especialmente importante en el budismo es el de *śūnyata* o vacuidad, lo cual caracteriza la naturaleza última de los fenómenos, pues son vacíos de esencias fijas e inmutables. “Según el budismo, los átomos no pueden considerarse entidades fijas, que existen de una manera única y determinada, por consiguiente, ¿cómo podría tener realidad fija el mundo de la manifestación burda, supuestamente integrado por esas partículas?” (Revel y Ricard, 1998, p. 112). Al sostener que “no puede haber partículas indivisibles, discontinuas, dotadas de una existencia intrínseca” (Revel y Ricard, 1998, p. 112), el budismo “no pretende explicar fenómenos físicos en el sentido en que la ciencia lo entiende actualmente: más bien intenta romper el concepto *intelectual* de la solidez del mundo fenoménico” (Revel y Ricard, 1998, p. 114, énfasis original).

**Vacío,
transitoriedad y
generación
condicionada**

Si todos los fenómenos son vacuos, ¿de qué está hecha la realidad? En el budismo, la realidad está compuesta por *dharmas* o elementos constitutivos. Tanto los fenómenos “materiales” como los “mentales”, incluyendo el “yo”, son igualmente agregados de *dharmas*. Los *dharmas* son insustanciales, impermanentes, carecen de ser propio y dependen de causas y condiciones. Los *dharmas* se suceden y reemplazan unos a otros en un constante devenir (Tola y Dragonetti, 2003). Los fenómenos, es decir, los *dharmas* que los constituyen, surgen en una red interdependiente de causas, condiciones y efectos; a este proceso se le llama *pratītyasamutpada* (en sánscrito), o *paticcasamuppāda* (en pali), lo cual significa “Generación Condicionada o Surgimiento Condicionado” (Dragonetti y Tola, 2006, p. 19). Asimismo, la mente se compone de *dharmas* efímeros; un continuo que puede funcionar como si se tratara de una gradación funcional: “El aspecto (...) ‘grosero’ correspondería al sistema neuronal; un aspecto más sutil sería (...) considerado como un epifenómeno del sistema neuronal, y, por último, el (...) aspecto inmaterial de la conciencia. Este último constituye el continuo de la conciencia, que (...) no tiene principio ni fin (...)” (Revel y Ricard, 1998, p. 66). La mente no sería un alma platónica ni un *atman* hindú porque no es una entidad fija y estable, sino una continuidad interdependiente con otros elementos en constante cambio, capaz de interactuar con un cuerpo material cuyos *dharmas* son igualmente transitorios (Dragonetti, 1991; Wallace, 2007).

En todo campo del saber se hacen elecciones metafísicas y ni el budismo ni la neurociencia son excepciones. “Rechazar la idea de una conciencia inmaterial es una elección filosófica por parte de los científicos, y afirmarla es una elección metafísica por parte del budismo” (Revel y Ricard, 1998, p. 74). En el mundo de la neurociencia, por lo general, la brecha explicativa entre psique y soma ha sido llenada con propuestas materialistas (Wallace, 2006/2007; 2007). Este punto de partida guía qué y cómo se investiga. En el campo científico, en vez de partir de una ontología materialista de manera *a priori*, Bem aboga por “ver la búsqueda de explicaciones como una búsqueda continua de ontología—qué hay o qué sucede y luego, por qué. Es lo que llamo una ontología *a posteriori*, una ontología de la experiencia que se usaría en explicaciones apropiadas, abiertas a la discusión (...)” (Bem, 2001, p. 786, traducción nuestra).

La propuesta de Bem armoniza bien con la experiencia budista: los textos clásicos reflejan una determinada ontología pero, lejos de haber sido construida *a priori*, se ha basado en una metodología que cuenta con más de 2,500 años de experiencia y que rescata al sujeto: la introspección contemplativa o meditación. “La elección [metafísica] del budismo se basa en la experiencia de la vida contemplativa” (Revel y Ricard, 1998, p. 74), experiencia sobre la cual se mencionarán más adelante los resultados de diversos estudios científicos.

El sujeto como fuente válida de información sobre la mente

A principios de los años sesenta, los psicólogos Richard Alpert (quien luego cambió su nombre por el de Ram Dass) y Timothy Leary estudiaban los efectos del LSD en sujetos humanos en los laboratorios del Departamento de Psicología en la Universidad de Harvard, para lo cual habían hecho un pedido de medio millón de dólares de LSD a Suiza (Dass, 2004). Preocupadas por semejante gasto, las autoridades universitarias organizaron un comité de vigilancia, el cual convocó a ambos psicólogos a una reunión. Los miembros del comité cuestionaron la calidad científica de las investigaciones, pues opinaban que esta se había viciado por el hecho de que Alpert y Leary ingerían LSD y, con ello, modificaban su punto de vista en medio de sus observaciones. A primera vista, las respuestas de ambos investigadores fueron distintas. Leary respondió que él sí era científico y que los miembros del comité no comprendían lo que era la ciencia verdadera; la desconfianza que sentía el comité sobre la manera en que él investigaba tan solo se debía a ideas preconcebidas. Alpert, por el contrario, respondió que, de ahí en adelante, renunciaba a su papel de científico y se ofrecía como “datum” para ser estudiado por los demás (Dass, 2004, p. 8).

En el fondo, las respuestas de ambos investigadores no eran tan diferentes. Leary consideraba que ponerse en el lugar del sujeto enriquecía su papel de científico; Alpert consideraba que el lugar del sujeto era más interesante que el papel del científico concebido por el comité. Pero lo cierto es que tanto Leary como Alpert valoraban el papel del sujeto como tal en las investigaciones científicas y ambos consideraban que la ciencia tenía algo que perder si no consideraba el punto de vista de este.

El científico y el sujeto

Si Alpert y Leary consideraban importante tomar en cuenta la percepción del sujeto en estudios sobre los efectos del LSD, sería igualmente o aún más importante tomarla en cuenta en los estudios de la conciencia. Mientras la neurociencia restrinja su investigación a las correlaciones neuronales y conductuales de los estados de conciencia, es de esperar que llegue a la conclusión de que la conciencia o bien emerge de o bien se reduce a los procesos materiales que se estudian. “Considerar que la realidad se reduce a la materia, que la conciencia no es sino una propiedad del sistema neuronal, no es más que una definición del contexto en el que opera la ciencia” (Revel y Ricard, 1998, p. 88). A la elección metafísica primaria sigue una elección sobre metodología de investigación, la cual conduce a una respuesta esperada (Bem, 2001; Wallace, 2007). ¿Pero qué tal si el abordaje en los estudios sobre la conciencia fuera totalmente distinto?, ¿qué pasaría si realmente se tomara en cuenta el punto de vista del sujeto como fuente válida de información sobre la conciencia? A continuación veremos algunos enfoques que podrían indicar algunas posibles respuestas.

Ya desde la década de 1990, Francisco Varela acuñó el término “neurofenomenología” (*neurophenomenology*) para designar un método inspirado, en gran parte, en el budismo tibetano y en la fenomenología de Husserl y Merleau-Ponty (Hallowell, 2009; Lutz, 2004; Thompson y Varela, 2001; Varela, 1996). Sin declararse a favor de “ningún sub-linaje ni escuela particular” de la fenomenología, Varela (1996) advirtió que su posición neurofenomenológica representaba “su propia síntesis” (p. 335, traducción nuestra) pues, dado que el conocimiento surge de la experiencia humana, esta constituye, en su forma más directa y vivida, el

El sujeto y la neurofenomenología

punto de partida fundamental para realizar un “*tipo de reflexión especial o actitud*” al respecto de nuestra capacidad para ser conscientes” (Varela, 1996, p. 335, traducción nuestra, énfasis original).

Varela no comparte la visión epistemológica “representacionista”, pues no considera que la totalidad de la realidad sea externa, dada de antemano e independiente de la experiencia del sujeto y que la cognición sea una representación acertada de ella. En cambio, propone la “enacción” (*enactivism*), la cual “explica cómo las estructuras y mecanismos de sistemas cognitivos autónomos pueden surgir y participar en la generación y mantenimiento de mundos viables que dependen del perceptor” (Hallowell, 2009, p. 146, traducción nuestra).

La mente se extiende más allá de la cabeza, es decir, “emerge de las interacciones con el entorno (el mundo externo hace parte de la cognición)” (Bedia y Castillo, p. 105). La mente se corporiza pero ello no quiere decir que la mente esté localizada en el cerebro, o que la conciencia esté limitada a los “eventos neurales en la cabeza” (Thompson y Varela, 2001, p. 422, traducción nuestra). “El sistema nervioso, el cuerpo y el entorno son sistemas dinámicos (...) tan entretnejidos—biológica, ecológica y socialmente—que una mejor concepción del cerebro, el cuerpo y el entorno sería como sistemas mutuamente incrustados en vez de localizados interna y externamente” (Thompson y Varela, 2001, pp. 423-424, traducción nuestra).

Conocer no significa que el sujeto capture y represente adecuadamente un objeto que está “fuera” de él, sino una “puesta en obra” (Bedia y Castillo, 2010, pp. 104, 110) de un mundo en una red de niveles múltiples de subredes. El sujeto está “situado, incrustado, inmerso en el mundo. Nuestra actuación en el mundo exige algo más que los modelos internos; requiere también su *anclaje* real en el mundo” (Bedia y Castillo, 2010, p. 109, énfasis original), en primera instancia, mediante el

cuerpo que interactúa con su entorno. “El conocimiento es acción o ejecución en el mundo (...) y es eso mismo lo que hace emerger ‘mundos’ en los cuales se seguirá llevando a cabo, en una espiral sin límites precisables mientras el sistema permanezca ‘activo’ ” (Bedia y Castillo, p. 110).

Para Varela (1996), el problema “duro” no se resuelve en los términos que pretenden Chalmers, Nagel y McGuinn, sino que se reformula. Ya no se trata de llenar brechas explicativas entre los procesos físicos del cerebro humano y el surgimiento de la conciencia, sino de abordar el problema de otra manera. La experiencia vivida y de primera mano es un campo de fenómenos irreductible; así, requiere su propio método de investigación que abarca “*articulaciones con estreñimientos mutuos* entre el campo de fenómenos de la experiencia y el campo de fenómenos de las ciencias cognitivas” (Varela, 1996, p. 347, traducción nuestra, énfasis original). La neurofenomenología de Varela propone un ajuste recíproco entre el examen de la experiencia mediante la obtención y análisis de datos biofísicos con los datos que pueden producir los relatos en primera persona (Hallowell, 2009; Rudrauf, Lutz, Cosmelli, Lachaux, y Le Van Quyen, 2003). El sujeto produce y expresa su experiencia de primera mano, la cual guía a las y los investigadores en neurociencia en sus análisis e interpretaciones, pero estos a su vez revisan lo que expresan los sujetos y facilitan la percatación de “aspectos previamente inaccesibles o fenomenológicamente no disponibles en la vida mental” del sujeto (Lutz, 2004, p. 329, traducción nuestra). Para lograr lo anterior, Varela propone “cambiar los hábitos de la ciencia para que acepte que se necesitan nuevas herramientas para transformar lo que significa investigar la mente y adiestrar a generaciones subsiguientes” (p. 347, traducción nuestra), punto que se tocará nuevamente más adelante.

Investigaciones científicas sobre meditación

Aprender la verdadera naturaleza de los fenómenos no es asunto fácil; de hecho, en el budismo se afirma que los seres humanos estamos contruidos para reificar los fenómenos como “cosas que se definen en sí mismas” (Houshmand, Livingston y Wallace, 1999, p. 35, traducción nuestra). Dicha tendencia natural de reificación tiene la incómoda consecuencia de propiciar la descontextualización de los fenómenos “sin considerar los nexos causales en los que nacen ni los medios específicos de observación y conceptualización por los cuales se les conoce” (Houshmand, Livingston y Wallace, 1999, p. 35, traducción nuestra).

Acceder a la naturaleza de la mente

El budismo ha desarrollado métodos introspectivos-meditativos que ayudan a contrarrestar esta tendencia reificadora y a considerar esos nexos causales en los que nacen los fenómenos. No es cuestión de una simple cavilación racional sobre las características de nuestras vidas internas, sino de “un conocimiento contemplativo directo de la naturaleza de la mente, adquirido por la experiencia y no sólo mediante la reflexión analítica” (Revel y Ricard, 1998, p. 100). Este tipo de introspección no se aprende de la noche a la mañana; requiere entrenamiento y práctica constante y, en el ámbito budista, hay algunos (pero no todos) quienes consideran que solo una vida monástica ofrece las condiciones ideales para llevarla a cabo con plena dedicación.

En el presente ensayo no se ahonda en la inmensa variedad de tipos de meditación que ofrecen las diversas escuelas de la tradición budista: basta con echar una mirada en una librería o en internet para darse cuenta de las docenas de técnicas y prácticas meditativas que existen, enseñadas por facilitadores(as), ya sea presencialmente, por tutorías de larga distancia o medios audiovisuales. A continuación se muestran los temas que más se han estudiado al respecto de los efectos de la meditación desde mediados del siglo XX hasta hoy día.

Desde hace dos siglos y medio, las diversas escuelas del budismo han contado con varios métodos introspectivos-meditativos que ayudan a observar el sujeto de estudio en cuestión, a saber, la mente misma. Con la tecnología médica desarrollada en el siglo veinte, se han llevado a cabo una buena cantidad de estudios científicos sobre diversas modalidades de meditación. Ya en las décadas de 1950 y 1960, se habían realizado las primeras investigaciones científicas sobre los efectos fisiológicos de la meditación derivada tanto de prácticas hindúes como budistas. Por ejemplo, principalmente mediante lecturas electroencefalográficas, Tomio Hirai y Akira Kasamatsu habían investigado los efectos del *zazen* o meditación budista Zen en poblaciones con experiencia meditativa considerable y acostumbradas a practicar la meditación en ambientes monásticos (Hirai, 1975, 1978; Kasamatsu y Hirai, 1966/1990).

Estudios científicos sobre la meditación: efectos neurológicos y fisiológicos

En años posteriores, se continuó con el uso de electroencefalografías para medir los efectos de la meditación (Fenwick, 1987). En las últimas cinco décadas, el volumen de investigaciones en este campo ha aumentado exponencialmente, al punto que sería imposible mostrar una bibliografía exhaustiva sobre el tema en el presente ensayo. No obstante, sí es posible agrupar diversos estudios según su interés principal; de ahí que a continuación solo se mencionará una cantidad limitada de estas.

En las décadas de 1970, 1980 y 1990, se efectuaron investigaciones sobre los efectos de la meditación en los ritmos cardíaco y respiratorio, así como la presión arterial (Malec y Sipprelle, 1977; Sudsuang, Chentanez y Veluvan, 1991). La cualidad y desarrollo de cambios medibles en la corteza y otras zonas del cerebro en personas que meditan ha sido un tema muy investigado desde la década de 1980 hasta nuestros días (Cahn, 2006; Delmonte, 1984; Lazara, Kerr, Wasserman, Gray, Greve, Treadway, McGarveye, Quinn, Dusek, Benson, Raucha, Moore y Fischl, 2005; Luders, Kurth, Mayer, Toga, Narr y Gaser, 2012; Thomas, Jamieson y Cohen, 2014). Una similar trayectoria cronológica tiene la investigación sobre el comportamiento de la lateralidad y la conexión entre hemisferios cerebrales, así como la conectividad cerebral general (Earle, 1981; Kurth, MacKenzie-Graham, Toga y Luders, 2015; Luders, Phillips, Clark, Kurth y Toga 2011; Luders, Phillips, Clark, Kurth y Toga y Narr, 2012).

Los efectos de la meditación en la neuroplasticidad constituyen un área de interés reciente (Askenasy y Lehmann, 2013; Davidson y Lutz, 2008; Slagter, Davidson y Lutz, 2011). Mediante imágenes por resonancia magnética funcional (fMRI), tomografía por emisión de positrones (PET)

y otras tecnologías médicas contemporáneas, hoy día se puede medir y monitorear cambios cerebrales en poblaciones constituidas exclusivamente por meditadoras y meditadores experimentados (Austin, 1998; Barinaga, 2003; Lutz, Greishcar, Rawlings, Ricard y Davidson, 2004; Ekman, Davidson, Ricard y Wallace, 2005; Brefczynski-Lewis, Lutz, Schaefer, Levinson y Davidson, 2007; Davidson y Lutz, 2008). Igualmente se han detectado y medido cambios cerebrales en distintos estados de vigilia y sueño entre practicantes de diversas técnicas meditativas, principalmente budistas (Ferrarelli, Smith, Dentic, Riedner, Zennig, Benca, Lutz, Davidson y Tononi, 2013; Kaul, Passafiume, Sargent y O'Hara, 2010; Lutz, Greishcar, Rawlings, Ricard y Davidson, 2004; Nagendra, Maruthai y Kutty, 2012).

Hay, además, otro grupo de investigaciones centrados en los cambios neurofisiológicos que acompañan los estados alterados de conciencia inducidos por tipos diversos de meditación, ya sea budista o no budista (Austin, 1998; Fromm, 1992; Schuman, 1982; Shapiro y Giber, 1978; Tart, 1990; Cahn, 2006; Davis y Vago, 2013; Lindahl, Kaplan, Winget y Britton, 2014).

En las décadas de 1970, 1980 y 1990, hubo interés en estudiar las tendencias de comportamiento y los cambios en el desarrollo psicológico en meditadores budistas en comparación con las distintas etapas progresivas en meditación que describen algunos textos budistas clásicos (Brown y Engler, 1980; Dubs, 1987; Engler, 1984; Compton y Becker, 1983; Cowger y Torrance, 1982; Dubs, 1987; Emavardhana y Toiri, 1997; Kabat-Zinn, 1988; MacPhillamy, 1986; Shapiro, 1992; Shapiro y Zifferblat, 1976).

**Estudios científicos
sobre la meditación:
efectos psicológicos**

Desde la década de 1980 hasta nuestros días, ha habido un interés sostenido en investigar los efectos de la meditación en la reducción del estrés (Astin, 1997; Kabat-Zinn, 1988; Kabat-Zinn, Massion, Kristeller, Peterson, Fletcher, Pbert, Linderking y Santorelli, 1992; MacCoon, Imel, Rosenkranz, Sheftel, Weng, Sullivan, Bonus, Stoney, Salomons, Davidson y Lutz, 2012; Pace, Negi, Adame, Cole, Sivilli, Brown y Raison, 2009) y en el manejo del dolor (Kabat-Zinn, 1982; Kabat-Zinn, 1991; Kabat-Zinn, Lipworth y Burney, 1984; Perlman, Salomons, Davidson y Lutz, 2011).

En las últimas tres décadas se ha investigado, además, la evolución de destrezas en practicantes de la meditación, tales como un mejor acceso a emociones y procesos que usualmente son inconscientes, el desarrollo de emociones socialmente deseables como la empatía (Delmonte, 1985; Corrêa Mograbi, 2011; Lutz, Brefczynski-Lewis, Johnstone y Davidson, 2008; Mascaro, Rilling, Negi y Raison, 2013), y el logro de metas en psicoterapia (Kelly, 2008; Roemer y Orsillo, 2003; Shapiro y Walsh, 1984). Otras destrezas estudiadas en poblaciones meditadoras son la concentración, atención sostenida, percatación interoceptiva y procesamiento de la información (Khalsa, Rudrauf, Damasio, Davidson, Lutz y Tranel, 2008; Fox, Zakarauskas, Dixon, Ellamil, Thompson y Christoff, 2012; Leeuwen, Singer y Melloni, 2012; Morrison, Goolsaran, Rogers y Jha, 2014). La corroboración científica del desarrollo de dichas destrezas parecería implicar que el sujeto puede estudiarse a sí mismo.

Aprender la verdadera naturaleza de los fenómenos no es asunto fácil; de hecho, en el budismo se afirma que los seres humanos estamos contruidos para reificar los fenómenos como “cosas que se definen en sí mismas” (Houshmand, Livingston y Wallace, 1999, p. 35, traducción nuestra). Dicha tendencia natural de reificación tiene la incómoda consecuencia de propiciar la descontextualización de los fenómenos “sin considerar los nexos causales en los que nacen ni los medios específicos de observación y conceptualización por los cuales se les conoce” (Houshmand, Livingston y Wallace, 1999, p. 35, traducción nuestra).

Tradicionalmente se ha dicho que en el budismo hay que averiguar las cosas por sí mismo(a); no hay que depender en absoluto de lo que dijo el Buda, sus discípulos o comentaristas posteriores. Un breve y antiguo texto tradicional titulado el *Sutra de los Kalamas* (Dragonetti, 1992) narra que una vez el Buda y sus discípulos pasaron por un pueblo llamado Kalama. Los kalamitas se acercaron al Buda y le dijeron que habían visto y escuchado a varios monjes mendicantes pasar por el pueblo a través de los años, cada uno elaborando discursos sobre cosmología, metafísica, ética y otros temas. Muy confundidos, los kalamitas pidieron consejo al Buda acerca de cuáles discursos eran los más creíbles, pues cada uno defendía una posición distinta. El Buda contestó que el único criterio válido es la experiencia propia de cada quien, es decir, investigar por sí mismo(a) las declaraciones de las personas y los textos para determinar si son verdaderos o falsos. Si se incorporara el método introspectivo-meditativo al mundo de las investigaciones científicas orientadas a definir la conciencia, ello permitiría construir una ontología *a posteriori* como lo sugiere Sacha Bem (2001) y según se comentó

anteriormente en este ensayo. Sería una ontología constituida después de la experiencia, a la vez que rescataría al sujeto, único agente capaz de observar sus propios fenómenos mentales.

Según se había mencionado anteriormente, Varela advierte sobre la necesidad de adiestrar a generaciones venideras dispuestas a utilizar nuevas herramientas en la investigación sobre la mente. La necesidad de contar con investigadores(as) adiestrados(as) en técnicas introspectivas-meditativas es de primera importancia en este quehacer; en las últimas dos décadas hay mayor preocupación por este requerimiento (Wallace, 2007; Desbordes y Negi, 2013; Petitmengin, 2006; Bitbol y Petitmengin, 2013). Además de las mediciones de comportamientos fisiológicos dadas por la tecnología, existen métodos para verificar lo que informan los sujetos practicantes de técnicas introspectivas-meditativas, tales como entrevistas y cuestionarios especializados (Petitmengin, 2006, Bitbol y Petitmengin, 2013; Desbordes y Negi, 2013). Igualmente se da un fuerte interés en probar y mejorar dichos métodos de verificación.

Cabe preguntarse cómo sería un escenario en el cual la investigación científica sobre la conciencia tomara en cuenta plenamente al sujeto desde un enfoque meditativo-contemplativo budista. Por un lado, quizás habría que revisar el escepticismo de las posturas de Chalmers, Nagel y McGinn, con respecto a la posibilidad de resolver el “problema duro” de la conciencia. Por otro lado, quizás habría que reformular algunos postulados clásicos del budismo Mahayana con respecto a los rasgos de diferentes estados de conciencia. Es posible que las distintas maneras de “salvar los fenómenos” o dar explicaciones sobre la conciencia sean escogidas pragmáticamente, según las exigencias de las preguntas que se hagan los investigadores. Esto no sería nada nuevo, pues como se ha señalado anteriormente, los investigadores inevitablemente hacen

sus elecciones metafísicas, lo cual influye en el método usado y, a su vez, el método orienta las conclusiones. Pero también es posible que las conclusiones a las que se llegue sean sorprendidas e inesperadas; es decir, que se construya una ontología *a posteriori* o de experiencia vivida que esté continuamente abierta a la discusión, revisión y reformulación. En todo caso, el punto de partida sería la experiencia del sujeto que habla en primera persona.

Por un lado, los filósofos de la mente David Chalmers, Thomas Nagel y Colin McGinn, parten de una posición ontológicamente materialista pero no eliminativista y consideran que resolver el problema del nexo psicofísico es sumamente difícil cuando no imposible. Por otro lado, desde una perspectiva dualista contemporánea de conciencia y cerebro, igualmente hay que resolver el problema del nexo psicofísico.

Desde las perspectivas inspiradas en la fenomenología y en el budismo, no existe dicho problema o al menos se aborda de otra manera. La neurofenomenología de Varela basada, a su vez, en la fenomenología y en el budismo, replantea el problema al echar por la borda el modelo representacionista del conocimiento. Según el budismo, la realidad es cambiante, transitoria y vacía de entidades fijas y estables. Lo mental y lo material son igualmente fenómenos efímeros compuestos de *dharmas* o elementos constitutivos, condicionados e interdependientes.

Las distintas elecciones metafísicas, tanto de la ciencia materialista como del budismo, guían qué y cómo se investiga en el campo de los estudios de la conciencia. El “problema duro” de la conciencia podría abordarse sin recurrir a las antiguas categorías de oposición entre espíritu frente a materia,

Conclusiones

y sin concebir la conciencia en términos de esencias. El método introspectivo-meditativo tiene una trayectoria de más de 2,500 años y desde mediados del siglo pasado ha sido incorporado a los estudios científicos de la conciencia con toda la rigurosidad del caso, lo cual encierra un enorme potencial para rescatar el sujeto-mente que se estudia a sí mismo y para arrojar nuevas luces sobre la naturaleza de los fenómenos mentales.

Askenasy, J. y Lehmann, J. (2013). Consciousness, brain, neuroplasticity. *Frontiers in Psychology*, 4 (41), pp. 1-4.

Astin, J.A. (1997). Stress reduction through mindfulness meditation. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 66 (2), pp. 97-106.

Austin, J. (1998). *Zen and the brain*. Cambridge, MA: MIT Press.

Barinaga, M. (2003). Studying the well-trained mind. *Science* 302 (5642), pp. 44-46.

Bedia, M.G. y Castillo, L.F. (2010). Hacia una teoría de la mente corporizada: la influencia de los mecanismos sensoriales en el desarrollo de la cognición. *Ánfora*, 17 (28), pp. 101-124.

Bem, S. (2001). The explanatory autonomy of psychology: Why a mind is not a brain. *Theory and Psychology* 11 (6), pp. 785-795.

Bitbol, M. y Petitmengin, C. (2013). A defense of introspection from within. *Neurophenomenology*, 8 (3), pp. 269-279.

Referencias bibliográficas

- Brefczynski-Lewis, J.A.; Lutz, A.; Schaefer, H.S.; Levinson, D.B. y Davidson, R.J. (2007). Neural correlates of attentional expertise in long-term meditation practitioners. *Proceedings of the National Academy of Science* 104 (27), pp. 11483-11488.
- Brown, D., y Engler, J. (1980). The states of mindfulness meditation: A validation study. *Journal of Transpersonal Psychology* 12 (2), pp. 143-192.
- Cahn, B.R. (2006). Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin* 132 (2), pp. 180-211.
- Chalmers, D. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies* 2 (3), pp. 200-219.
- Churchland, P.S. (1980). A perspective on mind-brain research. *The Journal of Philosophy* 77 (4), pp. 185-207.
- Churchland, P.S. (1996). The hornswoggle problem. *Journal of Consciousness Studies* 3 (5-6), pp. 402-408.
- Compton, W., y Becker, G. (1983). Self-actualization and experience with Zen meditation: Is a learning period necessary for meditation? *Journal of Clinical Psychology* 39 (6), pp. 925-929.
- Corrêa Mograbi, G.J. (2011). Meditation and the brain: Attention, control and emotion. *Mens Sana Monographs* 9 (1), pp. 276-283.
- Cowger, E.L. y Torrance, E.P. (1982). Further examination of the quality of changes in creative functioning resulting from meditation (Zazen) training. *Creative Child and Adult Quarterly* 7 (4), pp. 211-217.
- Dass, R. (2004). *Paths to God: Living the Bhagavad-Gita*. Nueva York: Harmony Books.
- Davidson, R.J. y Lutz, A. (2008). Buddha's brain: neuroplasticity and meditation. *IEEE Signal Processing* 25 (1), pp. 171-174.

- Davis, J.H. y Vago, D.R. (2013). Can enlightenment be traced to specific neural correlates, cognition, or behavior? No, and (a qualified) Yes. *Frontiers in Psychology* 4 (870), pp. 1-4.
- Delmonte, M. (1984). Electrocortical activity and related phenomena associated with meditation practice: A literature review. *International Journal of Neuroscience* 24 (3-4), pp. 217-231.
- Delmonte, M. (1985). Meditation and anxiety reduction: A literature review. *Clinical Psychology Review* 5 (2), pp. 91-102.
- Desbordes, G. y Negi, L.T. (2013). A new era for mind studies: Training investigators in both scientific and contemplative methods of inquiry. *Frontiers in Human Neuroscience* 7 (741), pp. 1-4.
- Dragonetti, C. (1991). Tres aspectos del budismo: Hinayana, Mahayana, Ekayana. *Revista de Estudios Budistas* (1), pp. 13-43. Recuperado de: <http://www.elb-studycenter.org/images/dragonetti.pdf>
- Dragonetti, C. (Trad.) (1992). El sutra de los kalamas. *Revista de estudios budistas* 1 (2), pp. 153-165).
- Dragonetti, C. y Tola, F. (trads.) (2006). *Udana: la palabra del Buda*. Madrid: Trotta.
- Dubs, G. (1987). Psycho-spiritual development in Zen Buddhism: A study of resistance in meditation. *Journal of Transpersonal Psychology* 19(1), pp. 19-86.
- Earle, J.B.B. (1981). Cerebral laterality and meditation: A review of the literature. *Journal of Transpersonal Psychology* 13 (2), pp. 155-173.
- Eccles, J.C. y Popper, K.R. (1985). *The Self and its Brain*. 2da ed. Berlin, Nueva York y Londres: Springer-Verlag.
- Eccles, J.C. (1994). *How the Self Controls its Brain*. Berlin, Heidelberg y Nueva York: 1994.
- Ekman, P.; Davidson, R.J.; Ricard, M. y Wallace, B.A. (2005). Buddhist and psychological perspectives on emotions and well-being. *Current Directions in Psychological Science* 14 (2), pp. 59-63.
- Emavardhana, T. y Toiri, C. (1997). Changes in self-concept, ego defense mechanisms, and religiosity following seven-day Vipassana meditation retreats. *Journal for the Scientific Study of Religion* 36 (2), pp. 194-206.

- Engler, J. (1984). Therapeutic aims in psychotherapy and meditation: Developmental stages in the representation of self. *Journal of Transpersonal Psychology* 16 (1), pp. 25-61.
- Fenwick, P. (1987). Meditation and the EEG. En M.A. West (Ed.), *The psychology of meditation*, pp. 104-117. Oxford: Clarendon Press.
- Ferrarelli, F.; Smith, R.; Dentico, D.; Riedner, B.A.; Zennig, C.; Benca, R.M.; Lutz, A.; Davidson, R.J. y Tononi, G. (2013). Experienced mindfulness meditators exhibit higher parietal-occipital EEG gamma activity during NREM sleep. *PloS ONE* 8 (8): e73417.
- Fox, K.C.R.; Zakarauskas, P.; Dixon, M.; Ellamil, M.; Thompson, E.; Christoff, K. (2012). Meditation Experience Predicts Introspective Accuracy. *PloS ONE* 7 (9): e45370.
- Fromm, G.H. (1992). Neurophysiological speculations on Zen enlightenment. *Journal of Mind and Behavior* 13 (2), pp. 163-169.
- Hallowell, R. (2009). Humberto Maturana and Francisco Varela's contribution to media ecology: Autopoiesis, the Santiago School of Cognition, and enactive cognitive science. *Proceedings of the Media Ecology Association*, 10, pp. 143-158. Recuperado de: http://media-ecology.org/publications/MEA_proceedings/v10/13_varela_maturanda.pdf
- Hirai, T. (1975). *Zen meditation therapy*. Tokyo: Japan Publications.
- Hirai, T. (1978). *Zen and the mind: Scientific approach to Zen practice*. Tokyo: Japan Publications, 1978.
- Houshmand, Z., Livingston, R.B. y Wallace, B.A. (1999). *Consciousness at the crossroads: conversations with the Dalai Lama on brain science and Buddhism*. Nueva York: Snow Lion Publications.
- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry* 4 (1), pp. 33-47.

- Kabat-Zinn, J. (1988). Compliance with an outpatient stress reduction program: Rates and predictors of program completion. *Journal of Behavioral Medicine* 11(4), pp. 333-352.
- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., y Burney, R. (1984). The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine* 8 (2), pp. 163-190.
- Kabat-Zinn, J., Massion, A.O., Kristeller, J., Peterson, G.L., Fletcher, K.E., Pbert, L., Linderking, W.R., y Santorelli, S.F. (1992). Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorder. *American Journal of Psychiatry* 149 (7), pp. 936-943.
- Kasamatsu, A., y Hirai, T. (1966/1990). An electroencephalographic study on the Zen meditation. En: C. Tart (Ed.), *Altered states of consciousness*, pp. 581-595. 3a edición. Nueva York: HarperCollins.
- Kaul, P.; Passafiume, J.; Sargent, C.R.; O'Hara, B.F. (2010). Meditation acutely improves psychomotor vigilance, and may decrease sleep need. *Behavioral and Brain Functions* 6 (47), pp. 1-9.
- Kelly, B.D. (2008). Buddhist psychology, psychotherapy and the brain: A critical introduction. *Transcultural Psychiatry* 45 (1), pp. 5-30.
- Khalsa, S.S.; Rudrauf, D.; Damasio, A.R.; Davidson, R.J.; Lutz, A. y Tranel, D. (2008). Interoceptive awareness in experienced meditators. *Psychophysiology* 45 (4), pp. 671-677.
- Kurth, F.; MacKenzie-Graham, A.; Toga, A.W.; Luders, E. (2015). Shifting brain asymmetry: the link between meditation and structural lateralization. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 10 (1), pp. 55-61.
- Lazara, S.W.; Kerr, C.E.; Wasserman, R.H.; Gray, J.R.; Greve, D.N.; Treadway, M.T.; McGarveye, M.; Quinn, B.T.; Dusek, J.A.; Benson, H.; Raucha, S.L.; Moore, C.I. y Fischl, B. (2005). Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *Neuroreport* 16 (17), pp. 1893-1897.
- Leeuwen, S.; Singer, W. y Melloni, L. (2012). Meditation increases the depth of information processing and improves the allocation of attention in space. *Frontiers in Human Neuroscience* 6 (133), pp. 1-16.

- Lindahl, J.R.; Kaplan, C.T.; Winget, E.M. y Britton, W.B. (2014). A phenomenology of meditation-induced light experiences: traditional Buddhist and neurobiological perspectives. *Frontiers in Psychology* 4 (973), pp. 1-4
- Luders, E.; Phillips, O.R.; Clark, K.; Kurth, F. y Toga, A.W. (2011). Enhanced Brain Connectivity in Long-term Meditation Practitioners. *Neuroimage* 57 (4), pp. 1308-1316.
- Luders, E.; Kurth, F.; Mayer, E.A.; Toga, A.W.; Narr, K.L. y Gaser, C. (2012). The unique brain anatomy of meditation practitioners: alterations in cortical gyrification. *Frontiers in Neuroscience* 6 (34), pp. 1-9.
- Luders, E.; Phillips, O.R.; Clark, K.; Kurth, F.; Toga, A.W. y Narr, K.K. (2012). Bridging the hemispheres in meditation: thicker callosal regions and enhanced fractional anisotropy (FA) in long-term practitioners. *Neuroimage* 6 (1), pp. 181-187.
- Lutz, A. (2004). Introduction – the explanatory gap: To close or to bridge? *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 3, pp. 325-330.
- Lutz, A.; Greishcar, L.L.; Rawlings, N.B.; Ricard, M.; Davidson, R.J. (2004). Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101(46), pp. 16369-16373.
- Lutz, A.; Brefczynski-Lewis, J.; Johnstone, T. y Davidson, R.J. (2008). Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: Effects of meditative expertise. *PLoS ONE* 3 (3), pp. 31897.
- MacCoon, D.G.; Imel, Z.E.; Rosenkranz, M.A.; Sheftel, J.G.; Weng, H.Y.; Sullivan, J.C.; Bonus, K.A.; Stoney, C.M.; Salomons, T.V.; Davidson, R.J. y Lutz, A. (2012). The Validation of an Active Control Intervention for Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR). *Behaviour Research and Therapy* 50(1), pp. 3-12.
- MacPhillamy, D.J. (1986). Some personality effects of long-term Zen monasticism and religious understanding. *Journal for the Scientific Study of Religion* 25(3): 304-319.

- Malec, J. y Sippelle, C.N. (1977). Physiological and subjective effects of Zen meditation and demand characteristics. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 45 (2), pp. 339-340.
- Mascaro, J.S.; Rilling, J.K.; Negi, L.T. y Raison, C.L. (2013). Compassion meditation enhances empathic accuracy and related neural activity. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 8 (1), pp. 48-55.
- McGinn, C. (1989). Can we solve the mind-body problem? *Mind* 98 (391), pp. 349-366.
- Morrison, A.B; Goolsaran, M.; Rogers, S.L. y Jha, A.P. (2014). Training a wandering attention: Short-form mindfulness training in student cohorts. *Frontiers in Human Neuroscience* 7(897), pp. 1-12.
- Nagel, T. (1974). What is it like to be a bat? *The Philosophical Review* 83(4), pp. 435-450.
- Nagendra, R.P.; Maruthai, N. y Kutty, B.M. (2012). Meditation and Its Regulatory Role on Sleep. *Frontiers in Neurology* 3(54), pp. 1-4.
- Pace, T.W.W.; Negi, L.T.; Adame, D.D.; Cole, S.P.; Sivilli, T.I.; Brown, T.D.; Issa, M.J. y Raison, C.L. (2009). Effect of Compassion Meditation on Neuroendocrine, Innate Immune and Behavioral Responses to Psychosocial Stress. *Psychoneuroendocrinology* 34 (1), pp. 87-98.
- Perlman, D.M.; Salomons, T.V.; Davidson, R.J.; Lutz, A. (2011). Differential effects on pain intensity and unpleasantness of two meditation practices *Emotion* 10(1), pp. 65-71.
- Petitmengin, C. (2006). Describing one's subjective experience in the second person: An interview method for the science of consciousness. *Phenomenology and Cognitive Science* 5, pp. 229-269.
- Revel, J-F. y Ricard, M. (1998). *El monje y el filósofo*. Barcelona: Urano.
- Roemer, L. y Orsillo, S.M. (2003). Mindfulness: A promising intervention strategy in need of further study. *Clinical Psychology: Science and Practice* 10(2), pp. 172-178.
- Rudrauf, D.; Lutz, A.; Cosmelli, D.; Lachaux, J.P. y Le Van Quyen, M. (2003). From autopoiesis to neurophenomenology: Francisco Varela's exploration of the biophysics of being. *Biological Research* 36(1), pp. 27-65.

- Schuman, M. (1982). The psychophysiological model of meditation and altered states of consciousness: A critical review. En J.M. Davidson y J.M. Davidson (Eds.), *The psychobiology of consciousness*. Nueva York: Plenum.
- Shapiro, D.H., Jr. (1992). A mode of control and self-control profile for long term meditators. *Psychologia* 35 (1), pp. 1-11.
- Shapiro, D.H., Jr. y Zifferblatt, S.M. (1976). Zen meditation and behavioral self-control: Similarities, differences and clinical applications. *American Psychologist* 31 (7): 519-532.
- Shapiro, D.H., Jr. y Giber, D. (1978). Meditation and psychotherapeutic effects: Self-regulation strategy and altered states of consciousness. *Archives of General Psychiatry* 35, pp. 294-302.
- Shapiro, D.H., Jr. y Walsh, R.N. (Eds.) (1984). *Meditation: Classic and contemporary perspectives*. Nueva York: Aldine.
- Slagter, H.A.; Davidson, R.J. y Lutz, A. (2011). Mental training as a tool in the neuroscientific study of brain and cognitive plasticity. *Frontiers in Human Neuroscience* 5(17), pp. 1-12.
- Sudsuang, R., Chentanez, V., y Veluvan, K. (1991). Effect of Buddhist meditation on serum cortisol and total protein levels, blood pressure, pulse rate, lung volume and reaction time. *Physiology and Behavior* 50 (3), pp. 543-548.
- Tart, C.T. (Ed.) (1990). *Altered states of consciousness*. (3a ed.) Nueva York: HarperCollins.
- Thomas, J. Jamieson, G. y Cohen, M. (2014). Low and then high frequency oscillations of distinct right cortical networks are progressively enhanced by medium and long term Satyananda Yoga meditation practice. *Frontiers in Human Neuroscience* 8 (197), pp. 1-4.
- Thompson, E. y Varela, F. (2001). Radical embodiment: Neural dynamics and consciousness. *Trends in Cognitive Sciences* 5(10), pp. 418-425.

- Tola, F. y Dragonetti, C. (2003). La concepción budista del universo, causalidad e infinitud. *Polis: Revista de la Universidad Bolivariana* 2(6):s.p. Recuperado de:
[Http://www.revistapolis.cl/6/Budismo,%20Tola%20y%20Dragonetti.doc](http://www.revistapolis.cl/6/Budismo,%20Tola%20y%20Dragonetti.doc)
- Varela, F. (1996). A methodological remedy for the hard problem. *Journal of Consciousness Studies* 3(4), pp. 330-349.
- Wallace, B.A. (2006/2007, diciembre-enero). Materialism of the gaps. *Mandala* 8-10.
- Wallace, B.A. (2007). *Contemplative science: where Buddhism and neuroscience converge*. Nueva York: Columbia University Press.

Recibido: 19-Abril-2015
Aceptado: 03-Julio-2015

Todos los derechos reservados. Universidad de Costa Rica. Esta revista se encuentra licenciada con Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Costa Rica.

Correo electrónico: humanidades.eeg@ucr.ac.cr / Sitio web: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/humanidades>