Daimon. Revista Internacional de Filosofía, en prensa, aceptado para publicación tras revisión por pares doble ciego.
ISSN: 1989-4651 (electrónico) http://dx.doi.org/10.6018/daimon.694221
Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España (texto legal). Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que: i) se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra); ii) no se usen para fines comerciales; iii) si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.

La supraconciencia y la mecánica cuántica: Un análisis crítico de las Tesis del Dr. Manuel Sans Segarra

Consciousness Beyond the Ego and Quantum Mechanics: A Critical Analysis of the Theses of Dr. Manuel Sans Segarra

ELIO QUIROGA RODRÍGUEZ [1]

Resumen: Este artículo examina críticamente las tesis del Dr. Manuel Sans Segarra sobre la "supraconciencia" y su fundamentación en la mecánica cuántica. Se analiza cómo estas teorías cometen errores categoriales fundamentales al extrapolar fenómenos cuánticos del mundo subatómico a la escala macroscópica del cerebro humano, ignorando el proceso de decoherencia cuántica que destruye la coherencia en sistemas biológicos complejos. El trabajo documenta el uso selectivo y descontextualizado de autoridades científicas, la confusión entre interpretaciones especulativas y ciencia establecida, y la aplicación ilegítima de conceptos como el entrelazamiento cuántico para explicar experiencias cercanas a la muerte y fenómenos de conciencia. Se demuestra que las experiencias místicas y la meditación, aunque valiosas, no requieren una fundamentación cuántica pseudocientífica y pueden explicarse adecuadamente mediante la neurociencia convencional. El análisis concluye que estas teorías representan un ejemplo paradigmático de cientificismo: la apropiación indebida del prestigio científico para validar creencias metafísicas, confundiendo los dominios legítimos pero separados de la ciencia y la espiritualidad.

Palabras clave: Mecánica cuántica, pseudociencia, conciencia, decoherencia, experiencias cercanas a la muerte.

Abstract: This article critically examines the theses of Dr. Manuel Sans Segarra regarding "supraconsciousness" and their alleged grounding in quantum mechanics. It analyzes how these theories commit fundamental category errors by extrapolating quantum phenomena from the subatomic realm to the macroscopic scale of the human brain, while ignoring the process of quantum decoherence that destroys coherence in complex biological systems. The paper documents the selective and decontextualized use of scientific authorities, the confusion between speculative interpretations and established science, and the illegitimate application of concepts such as quantum entanglement to explain near-death experiences and phenomena of consciousness. It demonstrates that mystical experiences and meditation, although valuable, do not require a pseudoscientific quantum foundation and can be adequately explained through conventional neuroscience. The analysis concludes that these theories represent a

---

Recibido: 21/12/2025. Aceptado: 05/03/2026.
[1] Profesor e investigador, Universidad del Atlántico Medio. Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Las Palmas de Gran Canaria, España elio.quiroga@pdi.atlanticomedio.es Investigador doctoral, Universidad Rey Juan Carlos (URJC), Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Madrid, España. e.quiroga.2026@alumnos.urjc.es ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4912-1941 Rodríguez, E. Q. (2025). Critical analysis of a militaristic approach in the context of AGI: a postcolonial perspective. AI & SOCIETY, 40(4), 2335-2337. https://doi.org/10.1007/s00146-024-02069-w Sambade, I. (2021). Rodríguez, E. Q. (2026). The Invisible Artifact: Understanding Human Perception of Own Nose in Binocular Vision. Neuropsychologia, 109413. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2026.109413

paradigmatic example of scientism: the improper appropriation of scientific prestige to validate metaphysical beliefs, thereby confusing the legitimate but distinct domains of science and spirituality.

Key words: Quantum mechanics, pseudoscience, consciousness, decoherence, near-death experiences.

1. Introducción: la perenne tentación del sincretismo científico-espiritual

Desde los albores del pensamiento reflexivo, la humanidad ha buscado tender puentes entre el terreno firme de la evidencia y las brumas de la trascendencia. Esta búsqueda ha adoptado mil rostros a lo largo de los siglos: los pitagóricos contemplaban en los números la firma del demiurgo; los alquimistas mezclaban procedimientos empíricos con simbolismos cabalísticos. Hoy, este antiguo anhelo ha encontrado un nuevo lenguaje: el de la mecánica cuántica. En este territorio, donde la realidad parece desdibujarse en probabilidades y paradojas, numerosos autores han creído vislumbrar la conexión entre el mundo material y las dimensiones espirituales. Entre ellos destaca el Dr. Manuel Sans Segarra, cuyos éxitos editoriales proponen la física cuántica como fundamento último de conceptos como la "supraconciencia", la inmortalidad del alma y la existencia de un Dios personal. Nuestro propósito no es ridiculizar estas aspiraciones, sino someterlas a un examen riguroso que distinga entre lo que constituye una experiencia humana legítima y lo que representa una extrapolación ilegítima de teorías científicas. Defenderemos la tesis de que, si bien las experiencias cercanas a la muerte y la búsqueda de sentido son facetas auténticas de la condición humana, su explicación mediante una mecánica cuántica mal entendida constituye un error categorial de graves consecuencias: la apropiación indebida del prestigio de la ciencia para revestir de autoridad epistémica creencias que le son ajenas.

2. Antecedentes históricos: del dualismo alma-cuerpo a la "conciencia cuántica"

2.1 La tradición dualista en filosofía

La convicción de que en nosotros habita algo que trasciende la carne perecedera es quizás una de las ideas más persistentes de la civilización occidental. En los diálogos socráticos, particularmente en el Fedón (Platón, citado en Descartes, 1641/1996), Platón esculpió la imagen del alma como entidad prisionera del cuerpo, inmortal y preexistente. Esta visión se fundió con la teología cristiana para crear una cosmovisión en la que lo material y lo espiritual componían una jerarquía de ser. Muchos siglos después, René Descartes consagró filosóficamente la división entre la res cogitans (Descartes, 1641/1996) y la res extensa. Este dualismo sustancial

ha sido cuestionado por autores como Churchland (1981) y Dennett (1991) desde posiciones materialistas; conviene precisar, no obstante, que la neurociencia no sustenta el materialismo con mayor solidez que el dualismo: numerosos neurólogos han mantenido formas de dualismo mente-cuerpo similares al cartesiano, y los datos empíricos son compatibles con una lectura dualista. Las objeciones más contundentes al dualismo sustancial son de índole filosófica, no estrictamente empírica. En todo caso, dicho dualismo ha impregnado profundamente nuestra cultura, creando un sustrato conceptual receptivo a cualquier narrativa que, con ropajes modernos, parezca vindicar esa escisión primordial y ofrecer a la conciencia una ruta de escape del cráneo. Es en este terreno donde germinan las teorías que, como las de Sans Segarra, buscan en la ciencia la prueba de lo que la tradición filosófica y religiosa siempre postuló por fe o razonamiento especulativo.

2.2 La física cuántica como nuevo territorio para lo misterioso

La mecánica cuántica irrumpió en el siglo XX no solo como una revolución científica, sino como una conmoción intelectual y cultural. De pronto, el universo dejaba de ser un mecanismo determinista para convertirse en un ámbito de probabilidades, superposiciones y conexiones fantasmales a distancia. Conceptos como el principio de incertidumbre de Heisenberg (Heisenberg, 1927), la superposición cuántica o el entrelazamiento desafían radicalmente nuestra intuición. Esta teoría es formidablemente exitosa en sus predicciones, pero su interpretación —qué significa realmente— sigue siendo objeto de acalorado debate entre escuelas (Copenhague, Muchos Mundos, variables ocultas, etc.). Es precisamente este carácter enigmático lo que ha convertido a la física cuántica en una pantalla de proyección para especulaciones metafísicas. Desde los años 70, con obras como "El Tao de la Física" de Fritjof Capra (Capra, 1975), se ha popularizado un juego de paralelismos superficiales entre los hallazgos cuánticos y las doctrinas místicas orientales. Este enfoque, aunque seductor, suele pasar por alto los rigores matemáticos y las condiciones experimentales extremadamente específicas que hacen posible los fenómenos cuánticos.

2.3 El caso específico del Dr. Sans Segarra

En este panorama cultural se inserta la obra del Dr. Manuel Sans Segarra. Cirujano de profesión, su incursión en el terreno de la física teórica y la filosofía de la mente parte de un

interés genuino por las experiencias cercanas a la muerte (ECM) que ha presenciado en su práctica clínica. Sin embargo, el salto que da desde la observación de estos fenómenos psicológicos a afirmaciones como que "Michio Kaku [...] ha demostrado científicamente la existencia de Dios" es monumental y problemático. Su metodología, expuesta en bestsellers como "La Supraconciencia existe" y "Ego y Supraconciencia", presenta un patrón recurrente: parte de testimonios conmovedores sobre ECM, los conecta con citas de físicos teóricos de renombre (como Roger Penrose o Stuart Hameroff) sacadas con frecuencia de contexto, y extrapola de ahí la existencia de una "supraconciencia" no local y eterna que identificará, en última instancia, con el Dios amoroso de Spinoza (1677/2011). Este recorrido argumental, pese a su aura científica, comete varios pecados metodológicos capitales: confunde correlación con causalidad en la neurofisiología, ignora el problema escalar al aplicar fenómenos cuánticos al cerebro macroscópico, y utiliza un lenguaje técnico como instrumento de persuasión más que de explicación rigurosa. Analizaremos cada uno de estos puntos con el detenimiento que merecen, separando el grano de la experiencia humana auténtica de la paja de la especulación pseudocientífica.

3. La Mecánica cuántica: conceptos básicos y malinterpretaciones comunes

3.1 ¿Qué es realmente la mecánica cuántica?

Antes de evaluar cualquier afirmación que invoque la cuántica, es imperativo entender qué es y, sobre todo, qué no es. La mecánica cuántica no es una filosofía mística, ni una metáfora para la interconexión universal. Es una teoría física formal y matemáticamente rigurosa que describe el comportamiento de la materia y la energía a escalas atómicas y subatómicas. Sus principios fundacionales incluyen la cuantización de la energía, la dualidad onda-partícula (Feynman, 1982), el principio de incertidumbre de Heisenberg —un límite fundamental, no tecnológico—, la superposición cuántica y el entrelazamiento: esa conexión íntima entre partículas que han interactuado, de modo que el estado de una depende instantáneamente del estado de la otra (Schrödinger, 1935). Son predicciones confirmadas experimentalmente con una exactitud asombrosa. Sin embargo, su dominio de aplicación es específico: el mundo de lo muy pequeño. Trasladar estas propiedades al cerebro humano no es una simple cuestión de escala; es ignorar barreras físicas fundamentales.

3.2 La decoherencia cuántica: la frontera entre lo cuántico y lo clásico

Quizás el concepto más importante para entender por qué el mundo macroscópico no se comporta de forma cuántica es el de decoherencia (Zurek, 2003; Schlosshauer, 2007). Imaginemos una partícula aislada en superposición: puede estar, digamos, girando hacia arriba y hacia abajo a la vez. Este estado cuántico puro, coherente, es extremadamente frágil. En el momento en que esa partícula interactúa con su entorno —con un fotón de luz, con una molécula de aire, con cualquier cosa— esa superposición se desmorona. La información sobre el estado cuántico se filtra al entorno en un proceso irreversible, y la partícula "colapsa" a un estado clásico definido. Este proceso es increíblemente rápido para cualquier sistema complejo y cálido como los seres vivos. Para una molécula orgánica a temperatura ambiente, los tiempos de decoherencia (Joos & Zeh, 1985) se miden en femtosegundos (10-15 segundos). Para un objeto del tamaño de una célula, es aún más rápido. El cerebro humano es quizás el sistema más complejo y "ruidoso" que conocemos: un torbellino de actividad eléctrica, intercambio químico y calor (Tegmark, 2000). En tal entorno, cualquier superposición cuántica coherente que pudiera surgir se desvanecería instantáneamente, mucho antes de que pudiera tener algún efecto en procesos cognitivos que requieren milisegundos o segundos; hablamos de 10 órdenes de magnitud en tiempo. La decoherencia es la razón por la que no vemos gatos vivos y muertos a la vez (paradoja de Schrödinger, cf. Zurek, 1991), y es el muro físico más formidable que enfrenta cualquier teoría que intente hacer de la conciencia un fenómeno cuántico a gran escala. Ignorar la decoherencia es como ignorar la gravedad al plantear una teoría del vuelo.

3.3 Malinterpretaciones comunes en la literatura pseudocientífica

Las obras que, como las de Sans Segarra, intentan usar la cuántica como piedra filosofal para lo espiritual, suelen tropezar una y otra vez con los mismos errores conceptuales. El primero y más grave es el problema de la escala. Es un salto lógico ilegítimo afirmar que, porque los componentes últimos de la materia se comportan de manera cuántica, los sistemas formados por trillones de esos componentes también lo hacen. Las propiedades emergentes de sistemas complejos (como la vida, la conciencia o la sociedad) no son reductibles a las propiedades de sus partes constituyentes de manera simple. El agua moja, pero ni el hidrógeno ni el oxígeno por separado tienen esa propiedad. En segundo lugar, se confunde correlación con causalidad. Que algunos procesos biológicos (como la fotosíntesis o la magnetorrecepción en

aves) puedan aprovechar efectos cuánticos para ser más eficientes, no implica de ningún modo que la conciencia sea un fenómeno cuántico. Es como decir que, porque los microprocesadores usan mecánica cuántica para funcionar, el videojuego que ejecutan es un fenómeno cuántico. Tercero, hay una apropiación indebida de términos. Palabras como "entrelazamiento", "no-localidad" u "observador" se vacían de su significado técnico preciso y se cargan de connotaciones místicas. En física, "no-localidad" se refiere a correlaciones estadísticas medidas a posteriori, no a la transferencia instantánea de pensamientos o información. Por último, se confunden las interpretaciones con la teoría en sí. La mecánica cuántica, como conjunto de ecuaciones predictivas, es un éxito incontrovertido. Las interpretaciones (¿colapsa la conciencia la función de onda? ¿se bifurcan los universos?) son marcos filosóficos especulativos para dar sentido a las matemáticas. Presentar una interpretación controvertida (como la de Penrose-Hameroff) como si fuera ciencia establecida es profundamente engañoso.

4. Análisis crítico de las afirmaciones centrales del Dr. Sans Segarra

4.1 Las experiencias cercanas a la muerte (ECM) como fenómeno psicológico y neurofisiológico

El punto de partida intelectual de Sans Segarra son las experiencias cercanas a la muerte. Quien lee estos testimonios —visiones de luz, encuentros con seres queridos fallecidos, revisiones panorámicas de la vida, paz absoluta— difícilmente puede permanecer impasible. Sans Segarra los presenta como prueba de que la conciencia puede operar independientemente del cerebro. Sin embargo, la neurobiología ofrece explicaciones alternativas que no requieren postular un alma separable. La anoxia cerebral puede generar alucinaciones vívidas y estructuradas (Woerlee, 2004; Mobbs & Watt, 2011). La liberación masiva de endorfinas y dopamina bajo estrés extremo puede producir euforia y sensaciones de trascendencia (Greyson, 2000). La estimulación eléctrica del giro angular puede inducir experiencias extracorpóreas casi idénticas a las reportadas en ECM (Greyson, 2000). Nuestro sentido de identidad corporal es una construcción cerebral frágil; cuando se desorganiza por un trauma, surge la ilusión de "salir" del cuerpo. Estas explicaciones no reducen la experiencia; muestran la asombrosa capacidad del cerebro para generar realidades subjetivas intensísimas bajo condiciones extremas. Sugerir que son insuficientes porque la experiencia parece tan real es cometer la falacia del argumento

por incredulidad personal. Para una revisión de los marcos neurocientíficos actuales sobre la conciencia, véase Dehaene & Changeux (2011), Tononi & Koch (2015) y Koch et al. (2016).

4.2 La supuesta conexión entre ECM y fenómenos cuánticos

Es aquí donde Sans Segarra da su salto más especulativo: argumenta que los fenómenos cuánticos, específicamente el entrelazamiento, explicarían aspectos de las ECM como la sensación de conocer instantáneamente información distante o la fusión con una conciencia universal. Este razonamiento se sostiene sobre varios malentendidos. Primero, y fundamental: el entrelazamiento cuántico no permite transmitir información (Bell, 1964; Aspect et al., 1982). Este es un punto crucial que la divulgación sensacionalista suele pasar por alto. El teorema de no-comunicación de Bell, demostrado rigurosamente, establece que, aunque dos partículas entrelazadas estén correlacionadas, no se puede usar esa correlación para enviar un mensaje entre ellas más rápido que la luz. Para extraer la correlación, se necesita comparar los resultados de las mediciones a través de un canal clásico (y por tanto, sublumínico). No hay, por tanto, telepatía cuántica. Segundo, los sistemas biológicos son hostiles a la coherencia cuántica. Como ya explicamos previamente, el cerebro es un medio "cálido, húmedo y ruidoso", en palabras de los físicos (Tegmark, 2000). Cualquier estado cuántico coherente que pudiera surgir a nivel molecular sería destruido por la decoherencia en tiempos insignificantes (femtosegundos), miles de millones de veces más rápido de lo que tarda en formarse un pensamiento consciente. Tercero, hay un problema de escala abismal. Incluso la hipótesis más famosa en este sentido, la de Penrose-Hameroff (Penrose, 1989; Hameroff & Penrose, 2014), que sugiere que los microtúbulos de las neuronas podrían albergar computación cuántica, propone efectos a nanoescala. Escalar eso a la experiencia consciente unificada de una ECM requeriría un mecanismo de coherencia cuántica a escala cerebral, algo que la física actual considera virtualmente imposible (Koch & Hepp, 2006 ; McKemmish et al., 2009). La belleza y el misterio de las ECM no necesitan de una física mal aplicada para ser significativas; su poder reside precisamente en lo que revelan sobre los límites y potenciales de la mente humana ante el abismo.

4.3 El concepto de "Supraconciencia" como campo energético universal

La noción central de la obra de Sans Segarra es la "Supraconciencia", descrita como un campo no local que permea el universo y sobrevive a la muerte física. Primero, hay un grave problema de definición: ¿es un campo físico con ecuaciones medibles, o una sustancia espiritual? Si es lo segundo, ¿por qué invocar la mecánica cuántica? Esta vaguedad la convierte en una "hipótesis ad hoc" inverificable. Segundo, hay confusión entre metáfora y mecanismo: usar "campo" como metáfora poética de la interconexión (como el "inconsciente colectivo" de Jung [1934/2016]) es legítimo, pero afirmar que es un campo físico real exige un puente experimental que Sans Segarra nunca proporciona. Tercero, la Supraconciencia recoge intuiciones del misticismo oriental (Brahman, el Tao), del panteísmo (Spinoza) y de jerga científica, sin la coherencia de ninguna de esas tradiciones. Se presenta como ciencia pero evade sus reglas; habla de espiritualidad pero la ata a una teoría física. Este sincretismo es intelectualmente deshonesto.

4.4 La afirmación sobre Michio Kaku y la "demostración científica de Dios"

Quizás la afirmación más problemática de Sans Segarra es que "Michio Kaku [...] ha demostrado científicamente la existencia de Dios". Esta frase es un ejemplo de tergiversación de las declaraciones de un científico. Kaku ha especulado en divulgación sobre cómo una civilización tipo III en la escala de Kardashev (Kardashev, 1964) podría parecer omnisciente desde nuestra perspectiva, usando esto como símil filosófico (Kaku, 2021). En ningún momento realizó una "demostración científica" del Dios teísta del que habla Sans Segarra. Este uso de citas fuera de contexto es una estrategia retórica común: se extrae una declaración especulativa de un experto en el campo A y se presenta como conclusión verificada en el campo B. Esto no sólo es un error lógico (falacia de autoridad), sino también una falta de respeto hacia el científico citado. La ciencia, por su naturaleza metodológica, no puede "demostrar" la existencia de entidades sobrenaturales. La afirmación de Sans Segarra confunde radicalmente los magisterios de la ciencia y la teología.

5. Análisis filosófico: ciencia, metafísica y los límites del conocimiento

5.1El problema mente-cuerpo en filosofía contemporánea

La cuestión de cómo la conciencia emerge de la materia es el "problema duro" de la filosofía de la mente, como lo denominó David Chalmers (Chalmers, 1995). Las posturas contemporáneas son variadas: el fisicalismo afirma que los estados mentales emergen de estados físicos del cerebro (Churchland, 1981); el dualismo de propiedades sostiene que, aunque solo hay una sustancia material (Ryle, 1949), esta posee propiedades mentales irreductibles —los qualia (Nagel, 1974)—; el panpsiquismo propone que la conciencia es propiedad fundamental del universo; y el idealismo sugiere que la conciencia es lo primario. Las teorías de Sans Segarra navegan ambiguamente entre un dualismo sustancial (alma separable del cuerpo) y un panpsiquismo místico (la Supraconciencia universal). Conviene subrayar una distinción que el artículo no siempre preserva: la de "tesis metafísica" y "creencia religiosa". El problema filosófico de su enfoque no radica en explorar estas posiciones —legítimas en la especulación metafísica—, sino en presentarlas como conclusiones forzosas de la física cuántica. Esto es un non sequitur. La mecánica cuántica describe sistemas físicos; no contiene en sus ecuaciones variables para "alma" o "supraconciencia". Usarla para inferir la existencia de estas entidades es proyectar esperanzas metafísicas en la naturaleza, no leerlas en ella.

5.2 Ciencia vs. Cientificismo

Es fundamental distinguir entre la ciencia, como empresa colectiva de adquisición de conocimiento, y el cientificismo, que es su perversión. Tom Sorell lo definió como "la creencia en que los métodos de la ciencia natural son los únicos modos válidos de investigación filosófica" (Sorell, 2013). Pero en Sans Segarra encontramos una variante peculiar: un cientificismo invertido o parasitario. No se afirma que sólo la ciencia tiene valor, sino que se utiliza su lenguaje y autoridad para validar creencias pseudocientíficas. Este es el núcleo del problema en Sans Segarra y en otros autores del movimiento "New Age" cuántico, como Deepak Chopra (Chopra, 1989), Amit Goswami (Goswami, 1993) o Fritjof Capra (Capra, 1975), quienes comparten el patrón de extrapolar la terminología cuántica para fundamentar cosmovisiones espirituales. Las consecuencias son graves: corrompe el proceso científico al relajar sus estándares de evidencia; crea falsas expectativas en el público sobre lo que la ciencia puede demostrar; y confunde los mapas del conocimiento, haciendo creer que se han resuelto misterios milenarios cuando en realidad solo se los ha renombrado con jerga técnica.

5.3 El problema de la demarcación: ¿Qué hace científica a una teoría?

El criterio de falsabilidad, propuesto por Karl Popper (1959), sigue siendo una brújula útil (aunque no perfecta) para distinguir la ciencia de la no-ciencia. Una teoría científica debe hacer predicciones arriesgadas que, de no cumplirse, demostrarían que la teoría es falsa. ¿Qué predicciones falsables hace la teoría de la Supraconciencia? Cuando Sans Segarra dice que "algunas cuestiones –como la biología cuántica– siguen constituyendo un desafío al estar en una fase incipiente", está empleando una estratagema clásica de la pseudociencia: la inmunización estratégica. Se apela a la "ciencia del futuro" para defender afirmaciones del presente que carecen de apoyo empírico. Es un movimiento de caballo de ajedrez retórico: cualquier crítica actual se responde con "ya lo explicará la ciencia futura", mientras se goza hoy de los beneficios de presentarse como pionero de esa misma ciencia (Kuhn, 1962). Una teoría que depende de desarrollos futuros para ser verificada no es una teoría científica en el presente; es, en el mejor de los casos, un programa de investigación especulativo (Lakatos, 1978). La Supraconciencia, tal como se define —no local, eterna, inmaterial—, es esencialmente no falsable. ¿Cómo se diseñaría un experimento para probar que no existe? Esta cualidad la sitúa fuera del ámbito de la ciencia y dentro del de la creencia personal o la especulación metafísica, terrenos respetables pero que deben nombrarse con honestidad. A este argumento cabe añadir otro de mayor calado: el relativo al objeto formal de una ciencia. La física no estudia lo real en cuanto tal, sino únicamente aquello que posee determinadas propiedades: ser medible, cuantificable, localizable en el espacio y en el tiempo. Una entidad como la "supraconciencia", definida como inmaterial e imposible de medir, no puede ser objeto de estudio de la física por razones de principio, no por limitaciones tecnológicas superables. No se trata de que la física necesite desarrollarse más para llegar a comprenderla; se trata de que dicha entidad cae, por definición, fuera de su objeto formal. Esta consideración refuerza de manera independiente la tesis central del artículo.

5.4 La falacia del argumento por autoridad científica

La obra de Sans Segarra está salpicada de nombres prestigiosos: Penrose, Hameroff, incluso el prólogo del cardiólogo Valentín Fuster. Este recurso a la autoridad es comprensible desde un punto de vista retórico, pero lógicamente falaz si no se examina el contenido de lo que esos autores realmente dicen y el consenso en su campo. Roger Penrose es sin duda un gigante de la física matemática, pero su teoría sobre la conciencia cuántica (con Hameroff) es marginal

y fuertemente criticada por neurocientíficos y físicos por los problemas de decoherencia ya reiteradamente mencionados (Penrose, 1989). Citarlo como si su hipótesis fuera ciencia establecida es deshonesto. Valentín Fuster, en su prudente prólogo (Sans Segarra & Cebrián, 2025), usa frases como "es razonable especular" y "podría ser", matices que se pierden cuando el autor principal presenta las ideas como conclusiones. Esta práctica de citación selectiva —tomar las declaraciones especulativas de un científico y omitir las críticas masivas que han recibido— crea en el lector una falsa impresión de solidez. Es como si en un debate sobre clima se citara solo al 3% de científicos escépticos, ignorando al 97% restante. La verdad científica no se establece por la fama de quien la enuncia, sino por la robustez de la evidencia y la capacidad de la teoría para sobrevivir a los intentos de refutación. Las ideas de Sans Segarra no han superado este filtro en la comunidad científica relevante.

6. Biología cuántica: estado actual y límites

6.1 ¿Qué es la biología cuántica realmente?

Para ser justos, debemos reconocer que existe un campo de investigación legítimo y fascinante llamado biología cuántica. Este no estudia "conciencia cuántica" alguna, sino cómo ciertos efectos cuánticos sutiles pueden ser aprovechados por algunos sistemas biológicos para optimizar ciertas funciones específicas (Lambert et al., 2013). Los ejemplos son escasos pero notables. En la fotosíntesis, las plantas y bacterias parecen utilizar coherencia cuántica para transferir energía lumínica con eficiencia casi perfecta (Engel et al., 2007). En la navegación aviar, aves migratorias podrían utilizar un efecto cuántico en moléculas de criptocromo para detectar el campo magnético terrestre (Gauger et al., 2011). Existe también una teoría controvertida sobre el olfato, que sugiere que el olfato detecta también las vibraciones cuánticas de las moléculas (Ball, 2011). Estos hallazgos muestran que la vida ha aprendido a aprovechar la física a escala nanométrica. Sin embargo, estos fenómenos ocurren en proteínas específicas, a temperaturas biológicas, durante picosegundos, y están perfectamente acotados: son mecanismos bioquímicos concretos, no una "fuerza vital cuántica".

6.2 Los límites de la biología cuántica

El entusiasmo causado por estos descubrimientos no debe llevarnos a extrapolaciones desmedidas. Los límites de la biología cuántica son claros y los investigadores serios los señalan constantemente (McFadden & Al-Khalili, 2018). Primero, estos efectos son la excepción, no la regla. La inmensa mayoría de los procesos biológicos —la replicación del ADN, la contracción muscular, la transmisión sináptica— se explican perfectamente con la química y la física clásicas (electromagnetismo, difusión, etc.). La vida no "necesita" de la cuántica para existir;

en contadas ocasiones la usa para ser más eficiente. Segundo, estos efectos ocurren en sistemas moleculares altamente especializados y protegidos (Reimers et al., 2009). La coherencia en la fotosíntesis ocurre dentro de complejos proteicos que actúan como aislantes térmicos, minimizando la decoherencia. El cerebro, en cambio, es un entorno eléctrica y químicamente caótico, nada aislado. Tercero, no hay un puente plausible entre estos efectos cuánticos moleculares y fenómenos de alto nivel como la conciencia, la intencionalidad o el libre albedrío. Es un salto de varios órdenes de magnitud en complejidad, para el que no existe ningún mecanismo propuesto que sea mínimamente creíble. Afirmar que porque hay efectos cuánticos en la fotosíntesis puede haberlos en la conciencia es como decir que porque los átomos tienen espín, las galaxias deben girar por el mismo principio. Es confundir niveles de descripción de la realidad.

6.3 La mielina y el entrelazamiento cuántico: un análisis específico

Sans Segarra menciona que la mielina, la vaina lipídica que aísla los axones neuronales, "proporciona un entorno ideal para el entrelazamiento cuántico". Esta es una afirmación técnica que merece un desmontaje detallado. La mielina es, ante todo, un aislante dieléctrico. Su función evolutiva es aumentar la velocidad de conducción nerviosa. Algunos estudios in vitro han mostrado que ciertas moléculas lipídicas pueden, en condiciones de ultra-alto vacío y temperaturas cercanas al cero absoluto, exhibir comportamientos cuánticos interesantes. Pero de ahí a afirmar que la mielina en el cerebro vivo, a 36°C, bañada en líquido cefalorraquídeo y con un frenesí de actividad iónica a su alrededor, es un "entorno ideal" para el entrelazamiento, hay un abismo. En el contexto biológico real, las interacciones térmicas destruirían cualquier estado entrelazado en una fracción inimaginablemente pequeña de segundo. Además, incluso si, contra toda probabilidad, hubiera entrelazamiento entre moléculas de mielina, este ocurriría a escala de nanómetros y femtosegundos. ¿Cómo podría influir en la cognición, que opera a escala de centímetros y segundos? Sin un mecanismo de amplificación propuesto, esta afirmación es un ejemplo de cómo se toma un hecho científico real (propiedades cuánticas de los lípidos en condiciones extremas) y se lo trasplanta a un contexto biológico donde pierde todo su significado.

7. Diseño experimental: ¿Cómo podríamos verificar estas afirmaciones?

La verdadera ciencia se juega en el terreno de lo comprobable. Si las afirmaciones de Sans Segarra tienen base empírica más allá del testimonio anecdótico, deberían poder someterse a experimentos rigurosos. Propongamos algunos diseños que pondrían a prueba el núcleo de sus tesis.

7.1 Experimento sobre percepción extracorpórea durante ECM

Objetivo: Determinar de manera concluyente si durante una experiencia cercana a la muerte ocurre una percepción verídica, no mediada por los sentidos, de eventos ocurridos fuera del alcance visual o auditivo del paciente.

Diseño Detallado: Se instalaría en quirófanos y UCI estanterías altas cerca del techo con pantallas digitales. Un algoritmo generaría aleatoriamente, cuando un paciente entrara en paro cardíaco, una secuencia visual distintiva solo visible desde posición elevada. El personal médico permanecería cegado respecto al contenido. Los supervivientes que reporten una ECM serían entrevistados por equipo independiente con protocolos estandarizados; un panel ciego compararía los reportes con las secuencias generadas.

Predicción según Sans Segarra: Si la conciencia realmente abandona el cuerpo y puede percibir el entorno, los pacientes deberían describir las secuencias visuales con una precisión estadísticamente muy superior al azar.

Predicción según la neurociencia convencional: No habría correlación entre los reportes y las secuencias, ya que las ECM son experiencias generadas internamente por el cerebro bajo estrés extremo.

Estado actual: Estudios como los proyectos AWARE I y II, conducidos por Sam Parnia, han intentado versiones de este experimento (Parnia et al., 2014). Hasta la fecha, ninguno ha obtenido resultados positivos convincentes. Los pocos casos que parecían prometedores suelen tener explicaciones alternativas (vista previa desde la camilla antes del paro, información obtenida durante la reanimación a través del oído, etc.).

7.2 Experimento sobre comunicación "no local" entre conciencias

Objetivo: Verificar si existe una conexión directa, no mediada por señales sensoriales conocidas, entre las conciencias de dos individuos aislados.

Diseño Detallado: Dos participantes desconocidos entre sí serían colocados en cámaras Faraday separadas por kilómetros, bloqueando toda radiación electromagnética. Al "emisor" se le presentarían estímulos emocionales intensos en momentos aleatorios. Ambos serían monitorizados con EEG de alta densidad y fMRI simultánea. Un sistema informático buscaría correlaciones no triviales entre la actividad cerebral del emisor y la del receptor en el mismo instante.

Predicción según Sans Segarra: Si la Supraconciencia conecta todas las mentes en un campo unificado, deberíamos encontrar patrones cerebrales sincronizados entre emisor y receptor, especialmente con estímulos emocionales, que no puedan explicarse por el azar.

Predicción según la ciencia establecida: No se encontrarán correlaciones por encima del nivel esperado estadísticamente. Cualquier sincronización observada se deberá a artefactos de

medición, factores fisiológicos compartidos o puro azar (que, con millones de puntos de datos, siempre producirá algunas coincidencias aparentes).

Dificultad añadida: El experimento debería ser replicado por laboratorios independientes y pre-registrado para evitar el sesgo de publicación (solo publicar resultados positivos).

7.3 Experimento sobre efectos cuánticos en procesos cognitivos

Objetivo: Determinar si la toma de decisiones conscientes o los estados mentales exhiben propiedades genuinamente cuánticas, como superposición o violación de desigualdades clásicas.

Diseño Detallado: Más que un experimento único, sería un programa de investigación. Una línea consistiría en adaptar interferómetros cuánticos (como el de doble rendija) a escala biológica, buscando si un estado de "indecisión" entre dos opciones se comporta como superposición cuántica antes de colapsar a la elección. Otra línea buscaría violaciones de las desigualdades de Bell en juicios cognitivos, buscando patrones que violen los límites clásicos entre correlaciones clásicas y cuánticas genuinamente no locales.

Predicción según Sans Segarra/Seguidores de Penrose: Si la conciencia aprovecha procesos cuánticos no triviales, deberíamos observar estas violaciones o signos claros de interferencia en estados pre-decisionales.

Predicción según la neurociencia clásica/Mayoría de físicos: No se observarán tales violaciones. La cognición, aunque compleja, opera en el régimen clásico. Cualquier patrón aparentemente cuántico será un artefacto del diseño experimental o de la modelización estadística.

Gran Dificultad Fundamental: El principal obstáculo es técnico y conceptual. Los sistemas biológicos son sistemas abiertos en extremo: intercambian materia y energía con el entorno constantemente. Para observar efectos cuánticos puros, se necesitan sistemas cerrados y aislados con un control exquisito. Mantener un estado cuántico coherente en algo tan complejo y "abierto" como un cerebro activo es, con la tecnología y comprensión actuales, como intentar escuchar un susurro en medio de un huracán. Los defensores de la conciencia cuántica tienen la carga de la prueba de demostrar cómo se vence este obstáculo, no solo de postular que existe.

8. Análisis de los fenómenos "trascendentes": clarividencia, telepatía, precognición

Sans Segarra, en su segundo libro, Sans Segarra (2022); el primero fue Sans Segarra (2019), menciona fenómenos como la clarividencia, telepatía, precognición o psicoquinesis

como ejemplos que su marco teórico podría explicar y que la ciencia establecida ignora. Examinemos este terreno pantanoso con ecuanimidad.

8.1 El estado de la investigación en fenómenos psi

Es justo reconocer que existe investigación académica sobre estos temas, principalmente bajo el paraguas de la parapsicología. Organizaciones como la Parapsychological Association han realizado meta-análisis de miles de estudios, y trabajos como los de Storm et al. (2010) o Bem (2011) afirman encontrar efectos pequeños pero estadísticamente significativos que apoyarían la existencia de percepción extrasensorial (ESP) o psicokinesis (PK). Sin embargo, incluso si aceptamos estos resultados en su valor nominal, debemos notar características cruciales: los efectos son extremadamente débiles (tamaños del efecto minúsculos), lo que los hace inútiles para cualquier aplicación práctica; son notoriamente inconsistentes y difíciles de replicar en distintos laboratorios (Galak et al., 2012) -el "problema del experimentador"-; y están plagados de posibles artefactos metodológicos: sesgos de publicación, "p-hacking" y deficiencias en el control experimental. Además, incluso si estos fenómenos fueran reales, no implicarían automáticamente mecanismos cuánticos. Podrían ser el resultado de interacciones físicas desconocidas pero clásicas, o de una complejidad neurofisiológica que no entendemos. Saltar de un posible efecto psi marginal a la "Supraconciencia cuántica" es otro salto lógico sin justificación.

8.2 Problemas metodológicos en la investigación psi

La investigación en parapsicología enfrenta desafíos metodológicos formidables que socavan la confianza en sus hallazgos. El efecto del experimentador es abrumador: los resultados positivos tienden a agruparse en laboratorios dirigidos por creyentes en lo paranormal (Wiseman & Watt, 2006; French & Stone, 2014), mientras que los escépticos rara vez replican los éxitos. Esto sugiere fuertemente la influencia del sesgo inconsciente, manipulación de datos o detalles sutiles en el procedimiento. La falacia de la significación estadística acumulada es otro peligro: por puro azar, algunos de los miles de estudios mostrarán resultados significativos. Los meta-análisis pueden así encontrar un efecto "general" significativo al incluir esos éxitos aleatorios, sin filtrar los estudios nulos no publicados (el "file drawer problem"). Finalmente, la heterogeneidad extrema de los tamaños del efecto entre estudios sugiere que se mide ruido, no un fenómeno real y estable. Los efectos psi fluctúan erráticamente, comportándose más como un espejismo que como un objeto sólido.

8.3 ¿Podría la mecánica cuántica explicar fenómenos psi?

Algunos teóricos han especulado que el entrelazamiento cuántico podría ser la base física para la telepatía o la precognición. Esta idea, aunque imaginativa, tropieza con obstáculos teóricos insalvables. Primero, el entrelazamiento requiere interacción previa (Aspect et al., 1982): dos partículas sólo se entrelazan si han estado en contacto directo o han interactuado a

través de un campo común. No hay un mecanismo conocido para que los cerebros de dos personas que se encuentran por primera vez se entrelacen cuánticamente. Segundo, la decoherencia, nuestro viejo enemigo, destruiría cualquier entrelazamiento entre sistemas tan grandes y complejos como cerebros humanos en una fracción infinitesimal de segundo. Tercero, y más decisivo, el teorema de no-comunicación, ya mencionado, prohíbe usar el entrelazamiento para transmitir información. Aunque las partículas estén correlacionadas, no se puede enviar un mensaje, un pensamiento o una imagen a través de ese canal. Las correlaciones sólo se hacen evidentes cuando se comparan los resultados de las mediciones por medios clásicos. Por lo tanto, la mecánica cuántica, tal como la entendemos hoy, no ofrece ninguna base plausible para la telepatía. Más bien, la hace parecer aún más improbable, al establecer límites fundamentales a la transferencia de información.

9. La espiritualidad sin cientificismo: un camino alternativo

9.1 La advertencia de Valentín Fuster: "Seamos humildes científicamente"

En el prólogo al segundo libro de Sans Segarra, el prestigioso cardiólogo Valentín Fuster introduce sabias palabras de cautela: "es razonable especular", "podría ser", "no puede descartarse". Termina con un consejo que es oro puro desde el punto de vista epistemológico: "Seamos humildes científicamente y mantengamos la mente abierta". Esta frase contiene una profunda tensión creativa. La humildad científica nos obliga a reconocer los límites de nuestro conocimiento actual, a no presentar especulaciones como hechos, a entender que la ciencia es un proceso de aproximaciones sucesivas, siempre perfectible. Mantener la mente abierta nos invita a no dogmatizar, a estar receptivos a nuevas evidencias. Conviene precisar que la exhortación a "mantener la mente abierta" posee una ambigüedad constitutiva: sin humildad científica, deviene credulidad. La formulación más precisa es: "humildad epistemológica radical, reconociendo lo mucho que ignoramos tanto en ciencia como en la comprensión de la experiencia interior, sin llenar esos vacíos con relatos seductores pero infundados". Lamentablemente, en la obra de Sans Segarra esta humildad se desvanece, dando paso a afirmaciones categóricas. La verdadera mente abierta no es crédula; es la que exige buenas razones para creer. La pseudociencia rompe esta tensión, abrazando la apertura mental como licencia para creer cualquier cosa (Pigliucci & Boudry, 2013).

9.2 Espiritualidad y ciencia como dominios complementarios pero distintos

El paleontólogo Stephen Jay Gould propuso el concepto de "magisterios no superpuestos" (NOMA) para describir una relación sana entre ciencia y religión (Gould, 1999). La ciencia se ocupa del ámbito de los hechos (cómo es y funciona el universo natural), mientras que la religión se ocupa del ámbito del significado, los valores y la moral (por qué estamos aquí, cómo debemos vivir). Cuando estos magisterios se entrometen uno en el territorio del otro, surgen conflictos estériles: creacionismo vs. evolución, o física cuántica usada como

teología natural. Esta distinción libera a la espiritualidad de someterse a métodos de verificación empírica inadecuados. Una espiritualidad auténtica puede encontrar su fundamento en la tradición, la experiencia contemplativa o la reflexión ética, sin buscar un espaldarazo en los artículos de Physical Review Letters. Confundir el "cómo" con el "por qué" empobrece tanto la búsqueda científica como la espiritual.

9.3 El valor de la meditación sin fundamentación cuántica pseudocientífica

Sans Segarra concluye su obra defendiendo la meditación como "el acto más auténtico de la vida humana". En esto, muchos psicólogos, neurólogos y médicos estarían de acuerdo. La meditación mindfulness y otras prácticas contemplativas tienen beneficios ampliamente documentados (Lutz et al., 2008; Tang et al., 2015): reducción del estrés, mejora de la regulación emocional, cambios estructurales en el cerebro como el engrosamiento cortical prefrontal (Hölzel et al., 2011). Estos efectos son resultado del entrenamiento atencional y la neuroplasticidad (Crick & Koch; 1990). Lo irónico es que no se necesita ninguna "supraconciencia cuántica" para explicar o validar estos beneficios. La neurociencia convencional lo explica perfectamente. Al insistir en enmarcar la meditación dentro de una cosmovisión cuántico-espiritual se corre el riesgo de alienar a personas escépticas que podrían beneficiarse de la práctica. La quietud de la mente y la atención plena son valiosas por sí mismas y no necesitan del andamiaje de una física mal entendida (Stenger, 1995).

10. Rigor científico vs. Pensamiento deseante

10.1 Resumen de los problemas fundamentales

Al final de este recorrido, podemos condensar las objeciones a la obra del Dr. Sans Segarra en cinco fallos estructurales. Primero, la extrapolación indebida de escala y dominio: aplicar propiedades cuánticas, válidas en el mundo subatómico bajo condiciones extremas, al cerebro macroscópico y a la conciencia, ignorando la barrera física de la decoherencia. Segundo, la confusión categorial persistente: mezclar sin rigor los lenguajes de la física, la neurociencia, la psicología y la teología, tratándolos como si fueran intercambiables. Tercero, la falta de falsabilidad: proponer entidades como la Supraconciencia que, por su definición vaga y no física, son inmunes a la refutación experimental, situándolas fuera del ámbito científico. Cuarto, el uso selectivo y fuera de contexto de autoridades científicas: presentar hipótesis marginales y controvertidas (Penrose-Hameroff) como si fueran consenso, y tergiversar declaraciones de divulgadores (Kaku) para respaldar conclusiones teológicas. Quinto, y no menos importante, la minimización de explicaciones alternativas parsimoniosas: descartar o ignorar las explicaciones neurofisiológicas bien fundadas para fenómenos como las ECM, recurriendo en su lugar a explicaciones mucho más complejas y menos apoyadas.

10.2 El atractivo psicológico de estas teorías

Es comprensible, humano y profundamente interesante analizar por qué estas ideas, a pesar de sus fallas lógicas, encuentran un eco tan poderoso en tantas personas. Ofrecen un consuelo profundo ante la certeza de la muerte, prometiendo no un fin, sino una transformación hacia una existencia consciente y amorosa. Proponen un universo con sentido y propósito, donde nuestra conciencia no es un accidente efímero, sino parte integral de una inteligencia cósmica. Visten ese anhelo con el prestigio de la ciencia más avanzada, lo que en nuestra era confiere una legitimidad que la fe tradicional ya no tiene para muchos. Y responden a una nostalgia de lo sagrado en un mundo aparentemente desencantado. Criticar estas teorías no significa ser insensible a estos anhelos. Significa afirmar que la verdad es más digna de nuestro compromiso que el consuelo basado en ilusiones, y recordar que el asombro ante la existencia puede florecer dentro de una visión naturalista del mundo.

10.3 Hacia un diálogo ciencia-espiritualidad más riguroso

Un diálogo genuino entre ciencia y las grandes preguntas espirituales requiere puentes más sólidos que el sincretismo cuántico-new age. Necesitamos claridad conceptual exquisita, distinguiendo cuándo hablamos en metáforas y cuándo proponemos mecanismos causales; rigor metodológico implacable, exigiendo el mismo nivel de evidencia que para un nuevo fármaco o una nueva partícula; humildad epistemológica radical, reconociendo lo mucho que ignoramos sin llenar esos vacíos con relatos infundados; y respeto por la autonomía de cada ámbito de indagación, permitiendo que la ciencia explore lo natural sin imposiciones metafísicas, y que la espiritualidad explore el significado sin pretender competir en el terreno empírico.

11 Conclusión

La física cuántica nos ha regalado una de las visiones más radicales y bellas de la realidad: un universo, no de objetos sólidos, sino de potencialidades y relaciones, donde el observador y lo observado están entrelazados de maneras profundas. Es comprensible que esta visión resuene con intuiciones místicas antiguas. Pero su poder predictivo y su misterio no deben ser secuestrados para servir a agendas espirituales preconcebidas. Como dijo el gran Richard Feynman, "Creo que puedo decir con seguridad que nadie entiende la mecánica cuántica" (Feynman, 1982). Esta declaración de perplejidad humilde ante lo profundamente extraño de la naturaleza es el verdadero espíritu científico. Contrasta marcadamente con la seguridad dogmática de quienes, como Sans Segarra, afirman haber descifrado el enigma último y encontrado en él a Dios, algo profundamente preocupante en alguien que, a fin de cuentas, aunque bienintencionado, es un vendedor de best-sellers con una enorme atracción mediática, y por ende, dotado de una gran influencia social, de quien se esperarían afirmaciones más responsables y menos cercanas, buena voluntad aparte, a curanderos y gurús; sería conveniente evitar, una vez más, que se repitan los cinco principios de Cipolla (2013) en este tipo de literatura, llena de potencial toxicidad. La búsqueda de significado puede y debe coexistir con

el rigor del pensamiento crítico, pero no a costa de sacrificar este último en el altar de las certezas reconfortantes. Honremos la profundidad de la pregunta humana por el sentido, confrontémosla con valor, pero no pretendamos haber hallado la respuesta en las ecuaciones de una teoría física que, precisamente, nos enseña a vivir con la incertidumbre.

Referencias

Aspect, A., Dalibard, J., & Roger, G. (1982). Experimental test of Bell's inequalities using time-varying analyzers. *Physical Review Letters*, 49(25), 1804-1807. https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.49.1804

Ball, P. (2011). Physics of life: The dawn of quantum biology. *Nature*, 474(7351), 272-274. https://doi.org/10.1038/474272a

Bell, J. S. (1964). On the Einstein Podolsky Rosen paradox. *Physics Physique Физика*, 1(3), 195-200. https://doi.org/10.1103/PhysicsPhysiqueFizika.1.195

Bem, D. J. (2011). Feeling the future: Experimental evidence for anomalous retroactive influences on cognition and affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(3), 407-425. https://doi.org/10.1037/a0021524

Blanke, O., Landis, T., Spinelli, L., & Seeck, M. (2004). Out-of-body experience and autoscopy of neurological origin. *Brain*, 127(2), 243-258. https://doi.org/10.1093/brain/awh040

Capra, F. (1975). *The Tao of physics: An exploration of the parallels between modern physics and Eastern mysticism*. Shambhala.

Chalmers, D. J. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 2(3), 200-219.

Chopra, D. (1989). *Quantum healing: Exploring the frontiers of mind/body medicine*. Bantam Books.

Churchland, P. M. (1981). Eliminative materialism and the propositional attitudes. *The Journal of Philosophy*, 78(2), 67-90. https://doi.org/10.2307/2025900

Cipolla, C. M. (2013). *Las leyes fundamentales de la estupidez humana*. Crítica.

Crick, F., & Koch, C. (1990). Towards a neurobiological theory of consciousness. *Seminars in the Neuroscience*, 2, 263-275.

Dehaene, S., & Changeux, J. P. (2011). Experimental and theoretical approaches to conscious processing. *Neuron*, 70(2), 200-227. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.03.018

Dennett, D. C. (1991). *Consciousness explained*. Little, Brown and Company.

Descartes, R. (1641/1996). *Meditations on first philosophy* (J. Cottingham, Trans.). Cambridge University Press.

Engel, G. S., Calhoun, T. R., Read, E. L., et al. (2007). Evidence for wavelike energy transfer through quantum coherence in photosynthetic systems. *Nature*, 446(7137), 782-786. https://doi.org/10.1038/nature05678

Feynman, R. P. (1982). Simulating physics with computers. *International Journal of Theoretical Physics*, 21(6-7), 467-488. https://doi.org/10.1007/BF02650179

French, C. C., & Stone, A. (2014). *Anomalistic psychology: Exploring paranormal belief and experience*. Palgrave Macmillan.

Galak, J., LeBoeuf, R. A., Nelson, L. D., & Simmons, J. P. (2012). Correcting the past: Failures to replicate psi. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(6), 933-948. https://doi.org/10.1037/a0029709

Gauger, E. M., Rieper, E., Morton, J. J., Huelga, S. F., & Plenio, M. B. (2011). Sustained quantum coherence and entanglement in the avian compass. *Physical Review Letters*, 106(4), 040503. https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.106.040503

Goswami, A. (1993). *The self-aware universe: How consciousness creates the material world*. Tarcher/Putnam.

Gould, S. J. (1999). *Rocks of ages: Science and religion in the fullness of life*. Ballantine Books.

Greyson, B. (2000). Dissociation in people who have near-death experiences: Out of their bodies or out of their minds? *The Lancet*, 355(9202), 460-463. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)82013-9

Hameroff, S., & Penrose, R. (2014). Consciousness in the universe: A review of the 'Orch OR' theory. *Physics of Life Reviews*, 11(1), 39-78. https://doi.org/10.1016/j.plrev.2013.08.002

Heisenberg, W. (1927). Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik. Zeitschrift für Physik, 43(3-4), 172-198. https://doi.org/10.1007/BF01397280 Heisenberg, W. (1958). *Physics and philosophy: The revolution in modern science*. Harper & Brothers.

Hölzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., et al. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 191(1), 36-43. https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2010.08.006

Joos, E., & Zeh, H. D. (1985). The emergence of classical properties through interaction with the environment. *Zeitschrift für Physik B Condensed Matter*, 59(2), 223-243. https://doi.org/10.1007/BF01725541

Jung, C. G. (1934/2016). *Los arquetipos y lo inconsciente colectivo* (R. Resines, Trad.). Trotta.

Kaku, M. (2021). *The God Equation: The Quest for a Theory of Everything*. Doubleday.

Kardashev, N. S. (1964). Transmission of Information by Extraterrestrial Civilizations. *Soviet Astronomy*, Vol. 8, p. 217, 8, 217.

Koch, C., & Hepp, K. (2006). Quantum mechanics in the brain. *Nature*, 440(7084), 611-612. https://doi.org/10.1038/440611a

Koch, C., Massimini, M., Boly, M., & Tononi, G. (2016). Neural correlates of consciousness: Progress and problems. *Nature Reviews Neuroscience*, 17(5), 307-321. https://doi.org/10.1038/nrn.2016.22

Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press.

Lakatos, I. (1978). The methodology of scientific research programmes: *Philosophical papers* (Vol. 1). Cambridge University Press.

Lambert, N., Chen, Y. N., Cheng, Y. C., Li, C. M., Chen, G. Y., & Nori, F. (2013). Quantum biology. *Nature Physics*, 9(1), 10-18. https://doi.org/10.1038/nphys2474

Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(4), 163-169. https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.01.005

McFadden, J., & Al-Khalili, J. (2018). The origins of quantum biology. *Proceedings of the Royal Society A*, 474(2220), 20180674. https://doi.org/10.1098/rspa.2018.0674

McKemmish, L. K., Reimers, J. R., McKenzie, R. H., Mark, A. E., & Hush, N. S. (2009). Penrose-Hameroff orchestrated objective-reduction proposal for human consciousness is not biologically feasible. *Physical Review* E, 80(2), 021912. https://doi.org/10.1103/PhysRevE.80.021912

Mobbs, D., & Watt, C. (2011). There is nothing paranormal about near-death experiences: How neuroscience can explain seeing bright lights, meeting the dead, or being convinced you are one of them. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(10), 447-449. https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.07.010

Nagel, T. (1974). What is it like to be a bat? *The Philosophical Review*, 83(4), 435-450. https://doi.org/10.2307/2183914

Parnia, S., Spearpoint, K., de Vos, G., et al. (2014). AWARE—AWAreness during REsuscitation—A prospective study. *Resuscitation*, 85(12), 1799-1805. https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.09.004

Penrose, R. (1989). *The emperor's new mind: Concerning computers, minds, and the laws of physics*. Oxford University Press.

Pigliucci, M., & Boudry, M. (Eds.). (2013). *Philosophy of pseudoscience: Reconsidering the demarcation problem*. University of Chicago Press.

Popper, K. R. (1959). *The logic of scientific discovery*. Hutchinson.

Reimers, J. R., McKemmish, L. K., McKenzie, R. H., Mark, A. E., & Hush, N. S. (2009). Weak, strong, and coherent regimes of Fröhlich condensation and their applications to terahertz medicine and quantum consciousness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(11), 4219-4224. https://doi.org/10.1073/pnas.0806273106

Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. University of Chicago Press.

Sans Segarra, M. (2019). *Más allá de la muerte: Conciencia cuántica y vida después de la vida*. Editorial Planeta.

Sans Segarra, M. (2022). *La supraconciencia existe.* Editorial Planeta.

Sans Segarra, M., & Cebrián, J. C. (2025). *Ego y supraconciencia: Buscando el sentido de la vida*. Editorial Planeta.

Schlosshauer, M. (2007). *Decoherence and the quantum-to-classical transition*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-35775-9

Schrödinger, E. (1935). Die gegenwärtige Situation in der Quantenmechanik. *Naturwissenschaften*, 23(48), 807-812. https://doi.org/10.1007/BF01491891

Sorell, T. (2013). *Scientism: Philosophy and the infatuation with science*. Routledge.

Spinoza, B. (1677/2011). *Ética demostrada según el orden geométrico* (V. Peña, Trad.). Alianza.

Stenger, V. J. (1995). *The unconscious quantum: Metaphysics in modern physics and cosmology*. Prometheus Books.

Storm, L., Tressoldi, P. E., & Di Risio, L. (2010). Meta-analysis of free-response studies, 2004-2006: Assessing the noise reduction model in parapsychology. *Psychological Bulletin*, 136(4), 471-485. https://doi.org/10.1037/a0019457

Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213-225. https://doi.org/10.1038/nrn3916

Tegmark, M. (2000). Importance of quantum decoherence in brain processes. *Physical Review E*, 61(4), 4194-4206. https://doi.org/10.1103/PhysRevE.61.4194

Tononi, G., & Koch, C. (2015). Consciousness: Here, there and everywhere? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1668), 20140167. https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0167

Wiseman, R., & Watt, C. (2006). Belief in psychic ability and the misattribution hypothesis: A qualitative review. *British Journal of Psychology*, 97(3), 323-338. https://doi.org/10.1348/000712605X72523

Woerlee, G. M. (2004). Cardiac arrest and near-death experiences. *Journal of Near-Death Studies*, 22(4), 235-249

Zurek, W. H. (1991). Decoherence and the transition from quantum to classical. *Physics Today*, 44(10), 36-44. https://doi.org/10.1063/1.881293

Zurek, W. H. (2003). Decoherence, einselection, and the quantum origins of the classical. *Reviews of Modern Physics*, 75(3), 715-775. https://doi.org/10.1103/RevModPhys.75.715