

## Efectos y metabolismo de la psilocibina: Una visión biomédica de los hongos mágicos

Pedro Alejandro Martínez-Pérez  
La clave rrd  
pedroamp2799@gmail.com  
ORCID ID: 0009-0005-0185-7393

Juan David Ortega-Patiño  
La clave rrd  
Juan.ortega.2796@gmail.com  
ORCID ID: 0009-0001-5243-1158

### Resumen

Los hongos que contienen psilocibina han sido utilizados durante siglos por culturas mesoamericanas en rituales sagrados, donde se consideraban un puente hacia lo divino. En la actualidad, esta sustancia ha captado el interés de la ciencia moderna. Cuando se consume, la psilocibina se transforma en psilocina, su forma activa, que actúa principalmente sobre receptores de serotonina en el cerebro, especialmente el receptor 5-HT<sub>2A</sub>. Esta interacción produce cambios profundos en la percepción, el pensamiento y la conciencia, efectos que ahora se estudian por su potencial terapéutico. Investigaciones recientes sugieren que la psilocibina podría ser útil en el tratamiento de trastornos mentales como la depresión y la ansiedad, posiblemente a través de mecanismos que promueven la plasticidad cerebral. Esta revisión integra el contexto histórico tradicional con los hallazgos científicos actuales para ofrecer una perspectiva completa sobre esta fascinante sustancia y su relevancia continua.

**Palabras clave:** hongos psilocibios, psicodélicos, biomedicina, metabolismo, efectos

### Introducción

Desde épocas prehispánicas, las civilizaciones mesoamericanas han empleado los hongos psilocibios, también conocidos como "hongos sagrados", en ceremonias espirituales y rituales curativos. Los Mayas los denominaban *k'áizalaj okox*, mientras que los Aztecas los llamaban *Teonanácatl*, que se traduce como "carne de los dioses". Estos hongos, que contienen sustancias psicoactivas como la psilocibina y la psilocina, eran considerados divinos y se creía que permitían a los chamanes y sacerdotes establecer contacto con las deidades, prever acontecimientos y sanar dolencias. Su consumo no era meramente lúdico, sino que estaba profundamente arraigado en la cosmovisión mesoamericana, donde los estados modificados de

conciencia inducidos por los hongos eran interpretados como un vínculo directo con lo sagrado, otorgando a los chamanes un estatus privilegiado dentro de sus comunidades.

### Figura 1

*Una pieza Capacha muestra a cuatro indígenas entrelazados rodeando un hongo de gran tamaño, posiblemente del género *Psilocybe zapotecorum*, caracterizado por su cuerpo esbelto y capucha distintiva.*



*Nota.* Adaptado de "Las relaciones de los hongos sagrados con el hombre a través del tiempo", por Gastón Guzmán, 2011.

Las ceremonias relacionadas con estos hongos eran complejas y ricas en simbolismo. En el códice *Yuta Tnoho*, un manuscrito mixteco del siglo XVI, se relata un ritual en el que los hongos eran ingeridos con el propósito de establecer comunicación con lo divino y recibir visiones. Entre los Mazatecos de Oaxaca, las ceremonias denominadas "veladas" eran dirigidas por un chamán, quien guiaba a los participantes a través de la experiencia psicodélica. Estas veladas no solo tenían una función terapéutica, sino que también eran empleadas como una práctica de adivinación, permitiendo a los asistentes obtener respuestas a interrogantes trascendentales sobre su vida o su comunidad. Los efectos de los hongos, tales como visiones, distorsión en la percepción del tiempo y el espacio, y una sensación de unidad con el cosmos, eran concebidos como un portal a una dimensión espiritual donde era posible interactuar con dioses y ancestros.

A pesar de la colonización española y la represión de muchas prácticas indígenas, el uso de hongos psilocibios ha perdurado en algunas comunidades mesoamericanas, manteniendo su relevancia dentro de los rituales y tradiciones espirituales. En el siglo XX, investigadores como Robert Gordon Wasson documentaron y difundieron su empleo entre los Mazatecos, lo que marcó el inicio de un renovado interés en su

estudio (Akers et al., 2011; Carod-Artal, 2015; Ramírez et al., 2020). Actualmente, estos hongos no solo siguen siendo valorados en contextos tradicionales, sino que también han captado la atención de la comunidad científica y la psicoterapia. Investigaciones recientes han revelado que la psilocibina puede ser efectiva en el tratamiento de trastornos como la depresión y la ansiedad, lo que ha impulsado su reevaluación dentro de la medicina. Este resurgimiento no sólo subraya la importancia de preservar las tradiciones que han sostenido esta práctica durante siglos, sino que también abre la puerta a nuevas aplicaciones terapéuticas (Dodd et al., 2022; Erkizia-Santamaría et al., 2022; Lowe et al., 2021; Sottile et al., 2022).

## Figura 2

*Deidad mexicana con hongos, en el Códice Yuta Tnoho.*



*Nota.* Adaptado del *Códice Yuta Tnoho* (facsimi), ilustrado por Agostino Aglio (1825–1831).  
The Brithis Museum.

## Figura 3

*Robert Gordon Wasson en ceremonia de hongos junto a María Sabina, curandera oaxaqueña.*



*Nota.* Fotografía del artículo publicado en la revista *Life*, 1957.

En este contexto, la psilocibina no solo se estudia por su potencial clínico, sino también por su impacto en la percepción y la conciencia. Se ha observado que esta sustancia puede facilitar experiencias introspectivas profundas, ayudando a procesar traumas, liberar emociones reprimidas y estimular la creatividad. Su capacidad para alterar la manera en que percibimos el mundo y a nosotros mismos ha llevado a muchos a explorar su uso en entornos tanto terapéuticos como personales, en busca de nuevas formas de pensamiento y autoconocimiento (Acero et al., 2023; Nadeem et al., 2024).

Comprender cómo la psilocibina interactúa con el cuerpo humano es clave para aprovechar sus beneficios de manera segura y efectiva. Los avances en la investigación han permitido identificar su ruta metabólica y los mecanismos neuroquímicos que explican sus efectos en el cerebro. Este conocimiento resulta fundamental no solo para la comunidad científica y médica, sino también para quienes buscan acercarse a su uso de manera informada. Difundir información clara y basada en evidencia sobre su metabolismo y sus efectos es un paso esencial para ampliar nuestra comprensión de esta sustancia y su impacto en la salud mental y el bienestar humano.

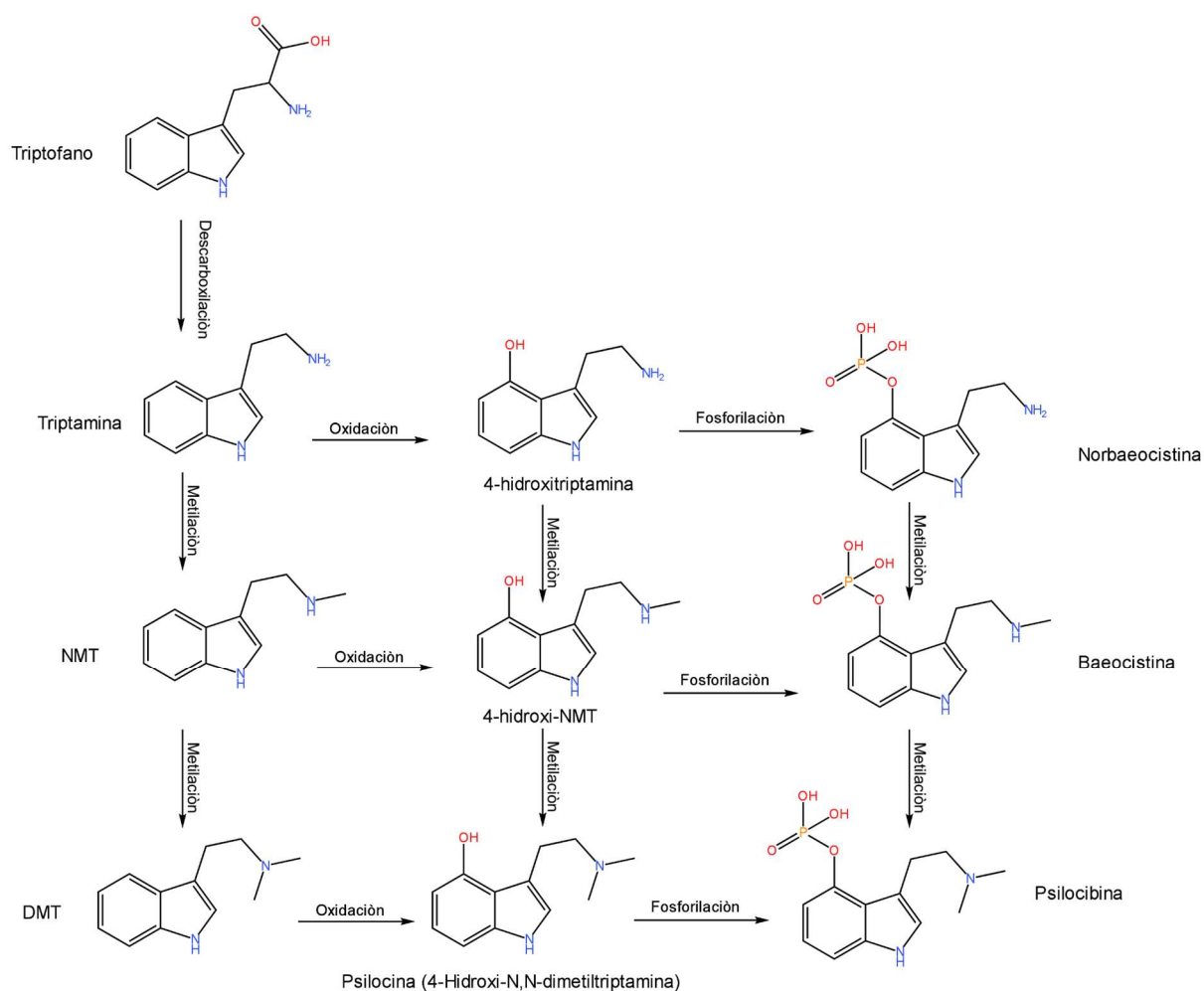
## 1. Biosíntesis de la psilocibina

Aunque la comunidad científica ha dedicado esfuerzos considerables para dilucidar la biosíntesis de la psilocibina, esta sigue siendo una cuestión en discusión. De las varias vías metabólicas sugeridas, dos han obtenido un alto grado de aceptación.

En una de estas rutas, el triptófano experimenta una descarboxilación catalizada por una descarboxilasa, generando triptamina. Posteriormente, una N-metiltransferasa transfiere un grupo metilo desde la S-adenosilmetionina (SAM) al nitrógeno terminal de la cadena lateral, formando N-metiltriptamina. Luego, ocurre una segunda metilación, produciendo N,N-dimetiltriptamina (DMT). La hidroxilación en la posición 4 del anillo indólico, catalizada por una monooxigenasa dependiente de FAD, da lugar a la psilocina. Finalmente, una cinasa específica fosforila esta molécula, formando psilocibina (Aniszewski, 2015; Lowe et al., 2025; Wieczorek et al., 2015).

**Figura 4**

*Algunos de los diferentes posibles caminos de biosíntesis de psilocibina a partir del triptófano en hongos psilocibínicos.*



*Nota.* Elaboración propia.

Otra de las rutas, alternativa a la anterior, implica que, posterior a la descarboxilación del triptófano, la hidroxilación ocurre antes de la metilación. En este proceso, la triptamina se hidroxila en la posición 4 del anillo indólico por acción de una monooxigenasa dependiente de FAD, generando 4-hidroxitriptamina. A continuación, una N-metiltransferasa dependiente de S-adenosilmetionina (SAM) puede incorporar grupos metilo de manera secuencial, produciendo primero 4-hidrox-N-metilriptamina (4-hidrox-NMT) y posteriormente 4-hidrox-N,N-dimetiltriptamina (psilocina). Finalmente, una cinasa específica fosforila el grupo 4-hidroxilo; dependiendo del sustrato sobre el que actúe, se obtienen distintos compuestos: la fosforilación de 4-hidroxitriptamina genera norbaeocistina (no N-metilada), la de 4-hidrox-NMT produce baeocistina (mono-N-metilada) y la de la psilocina origina psilocibina (di-N-metilada y fosforilada), su forma almacenada en los hongos (Dinis-Oliveira, 2017; Lowe et al., 2021; Wieczorek et al., 2015).

## 2. Metabolismo y mecanismo de acción de la psilocina

Desde una perspectiva farmacocinética, tras su ingesta, la psilocibina es rápidamente desfosforilada en el entorno ácido del estómago o mediante la acción de la fosfatasa alcalina (FA) y otras esterasas inespecíficas presentes en el intestino, los riñones, la sangre y el hígado. La FA hepática desempeña un papel crucial en la biotransformación de la psilocibina en psilocina, su forma activa, al remover su grupo fosfato. Esta pérdida del grupo fosfato disminuye la polaridad de la molécula, aumentando su lipofilicidad y facilitando su paso a través de la barrera hematoencefálica. Este proceso es determinante para la biodisponibilidad de la psilocina en el sistema nervioso central, permitiendo que ejerza sus efectos psicoactivos (Dinis-Oliveira, 2017; Dodd et al., 2022; Reed y Foldi, 2024; Wojtas y Gołombiowska, 2024).

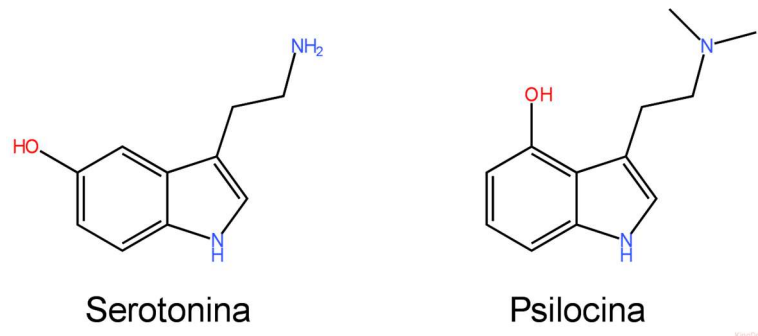
Si bien la desfosforilación inicia en el intestino a través de la FA intestinal, la FA hepática y otras esterasas aseguran que la conversión a psilocina se complete antes de su entrada a la circulación general. Este proceso sinérgico maximiza la disponibilidad sistémica de la psilocina y evita que la psilocibina sea excretada sin ser metabolizada. Asimismo, la FA hepática influye en la farmacocinética de la psilocibina, ya que su inhibición podría reducir la conversión a psilocina y, por lo tanto, modificar la intensidad y duración de sus efectos (Dinis-Oliveira, 2017; Wojtas y Gołombiowska, 2024).

Dado que la psilocina presenta similitudes estructurales con la serotonina, su metabolismo en humanos sigue un camino similar al de este neurotransmisor. En el hígado, la psilocina sufre desmetilación y desaminación oxidativa a través de la acción de la monoamino oxidasa (MAO) y la aldehído deshidrogenasa, generando metabolitos como el 4-hidroxiindol-3-acetaldehído, que a su vez da lugar al ácido 4-hidroxi-indol-3-acético y al 4-hidroxitriptofol (Dinis-Oliveira, 2017; Dodd et al., 2022; Wojtas y Gołombiowska, 2024).

Además de su metabolización hepática, la psilocina puede ser degradada en el sistema nervioso central (SNC) por la MAO mitocondrial, una enzima localizada en la membrana externa de las mitocondrias de neuronas y células gliales. La MAO-A, en particular, es la isoforma con mayor afinidad por la psilocina, catalizando su desaminación oxidativa para producir 4-hidroxiindol-3-acetaldehído. Este aldehído intermedio es posteriormente transformado en ácido 4-hidroxi-indolacético por la acción de las aldehído deshidrogenasas y finalmente eliminado por la orina (Blei et al., 2020; Dinis-Oliveira, 2017; Dodd et al., 2022).

**Figura 5**

*Comparación de la estructura química de la serotonina y la psilocina; su similitud resulta en la gran afinidad de la psilocina sobre los receptores serotoninérgicos.*



*Nota.* Elaboración propia.

La psilocina tienen una gran similitud estructural con la serotonina por lo que no es de extrañar su alta afinidad por varios receptores serotoninérgicos, en especial el receptor 5-HT<sub>2A</sub>, cuya activación modula la percepción sensorial, la cognición y el estado de ánimo, generando los efectos característicos de los psicodélicos. Además, la psilocina interactúa con otros receptores como el 5-HT<sub>1A</sub>, 5-HT<sub>2C</sub>, 5-HT<sub>4</sub> y 5-HT<sub>7</sub>, así como con receptores histaminérgicos H<sub>1</sub>, dopaminérgicos D<sub>3</sub> y adrenérgicos α<sub>2A</sub> y α<sub>2B</sub>. Esta interacción sugiere un efecto más amplio dentro del sistema neuroquímico, contribuyendo a su potencial terapéutico en trastornos del estado de ánimo y ansiedad (Caspani et al., 2024; Dinis-Oliveira, 2017; Dodd et al., 2022; Madsen et al., 2019; Reed y Foldi, 2024; Sottile et al., 2022; Wojtas y Gołembiowska, 2024).

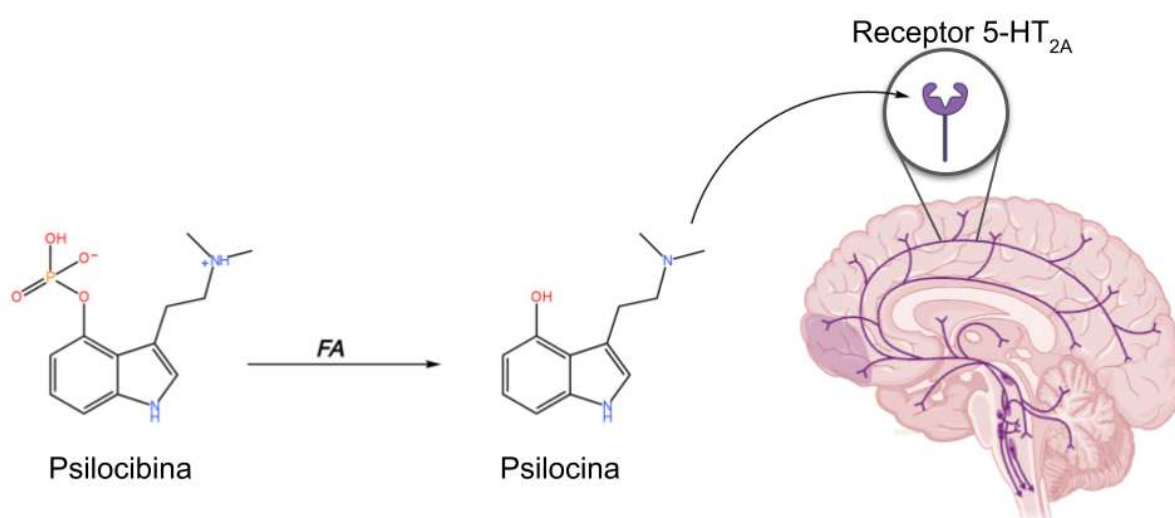
La activación de los receptores 5-HT<sub>2A</sub> en la corteza prefrontal por la psilocina promueve la liberación de glutamato y la activación de los receptores AMPA, lo que desencadena un aumento en la producción de BDNF, una neurotrofina fundamental para la plasticidad neuronal y la sinaptogénesis en el hipocampo. Este mecanismo es clave para la potenciación a largo plazo (LTP), un proceso esencial en la consolidación de la memoria y el aprendizaje, ya que refuerza las conexiones sinápticas y facilita la integración de nuevas neuronas en circuitos preexistentes. Se han demostrado que sustancias psicodélicas, del tipo triptaminas, pueden aumentar los niveles de BDNF y activar su vía de señalización a través del receptor TrkB, lo que sugiere un papel importante en la modulación de la plasticidad neuronal y la extinción del miedo (Acero et al., 2023; Dodd et al., 2022; Domanegg y Sommer, 2023; Lowe et al., 2021; Reed y Foldi, 2024; Werle y Bertoglio, 2024; Wojtas y Gołembiowska, 2024).

El receptor 5-HT<sub>1A</sub>, localizado principalmente en áreas límbicas y algunas regiones corticales, inhibe la producción de AMPc mediante la activación de una proteína G inhibitoria (Gi), lo que a su vez disminuye la activación de la PKA y reduce la

fosforilación de proteínas intracelulares clave. Además, su activación modula la conductancia de canales de potasio, generando eventos de hiperpolarización y disminuyendo la excitabilidad neuronal. Este mecanismo contrasta con la acción del receptor 5-HT<sub>2A</sub>, cuya activación estimula la vía del fosfatidilinositol y promueve la excitabilidad neuronal. Debido a esta diferencia funcional, la activación del 5-HT<sub>1A</sub> puede atenuar la actividad del 5-HT<sub>2A</sub>, modulando la respuesta psicoactiva de la psilocina y contribuyendo a su perfil neurofisiológico y terapéutico (Erkizia-Santamaría et al., 2022; Wojtas y Gołombiowska, 2024).

### Figura 6

*Desfosforilación vía FA e interacción sobre el receptor 5-HT<sub>2A</sub>.*



*Nota.* Elaboración propia.

Por otro lado, la psilocina induce la liberación de dopamina en el núcleo accumbens y el cuerpo estriado, además de incrementar los niveles de norepinefrina y adrenalina en el neocórtex, afectando el procesamiento emocional y la percepción sensorial.

En términos de eliminación, aproximadamente el 80% de la psilocina en el suero, cinco horas después de la experiencia psicodélica con hongos, se encuentra conjugada como psilocina-O-glucurónido y se excreta en la orina en esta forma. La glucuronidación de la psilocina representa un paso clave en su detoxificación, un proceso que también ocurre durante el metabolismo de la serotonina. Esta glucuronidación se lleva a cabo principalmente en el intestino delgado mediante la enzima UGT1A10, mientras que, una vez absorbida en la circulación, la enzima

UGT1A9 contribuye de manera más significativa a su glucuronidación (Dinis-Oliveira, 2017; Dodd et al., 2022).

### 3. Efectos psicoactivos sobre la percepción y la conciencia del consumidor

Como se ha mencionado, el uso de hongos que contienen psilocibina se remonta a miles de años, y se cree que en la antigüedad se empleaban para inducir estados místicos durante rituales. Hoy en día, muchas personas consumen estos hongos con la esperanza de vivir experiencias únicas y esclarecedoras. Entre las prácticas actuales, destaca la microdosificación, que consiste en ingerir pequeñas cantidades de psilocibina de forma regular, con el objetivo de mejorar el estado mental y aumentar la productividad. Además, la comunidad científica está explorando el potencial de la psilocibina como tratamiento para trastornos de salud mental, como la depresión, la ansiedad, el trastorno obsesivo-compulsivo y los trastornos por consumo de sustancias. Este renovado interés en la psilocibina refleja un deseo de comprender y aprovechar sus propiedades psicodélicas en contextos terapéuticos, abriendo la puerta a nuevas posibilidades en el campo de la salud mental.

La experiencia psicodélica provocada por la psilocibina es compleja, multifacética y profundamente subjetiva, con el poder de alterar la conciencia de quienes la consumen. Estas vivencias están íntimamente relacionadas con la manera en que la sustancia influye en el funcionamiento cerebral y la comunicación entre distintas regiones del cerebro.

Durante la ingesta de psilocibina, se produce un patrón alterado de actividad cerebral: algunas áreas aumentan su actividad y conectividad, mientras que otras disminuyen. Este fenómeno sugiere que la psilocibina puede interrumpir temporalmente la comunicación en la red de modo predeterminado del cerebro (Acero et al., 2023; Nadeem et al., 2024; Siegel et al., 2024), la cual es más activa durante la autorreflexión. Como resultado, la reducción del sentido de autoconocimiento puede abrir la puerta a una mayor sensación de conexión con el mundo exterior y facilitar la disolución del ego.

Los efectos de la psilocibina son diversos y dependen de múltiples factores, como el *set*, que se refiere a la mentalidad y las expectativas del consumidor, y el *setting*, que es el contexto físico y social en el que se desarrolla la experiencia. Estos elementos, junto con la cantidad de psilocibina ingerida, su potencia, y características individuales como la biología, el sexo, la personalidad y el historial de consumo de drogas, tienen un impacto significativo en la vivencia (Madsen et al., 2019; Lowe et al., 2021).

Uno de los efectos más notables de la psilocibina es la alteración de la percepción. Muchos consumidores reportan cambios en su forma de ver la realidad, como la

intensificación de colores, la percepción de formas o escenas inusuales, y la distorsión del tiempo y del espacio. También son comunes los cambios en el estado de ánimo; muchas personas experimentan lo que se conoce como una "experiencia mística". Durante estos momentos, pueden entrar en un estado onírico y eufórico, reviviendo recuerdos o teniendo visiones que les brindan una conexión trascendental con el universo. Algunos investigadores describen estas vivencias como "sensaciones de tipo oceánico" o una pérdida de los límites personales. Si bien esta experiencia puede ser extraordinaria y enriquecedora, también puede resultar aterradora, llevando a episodios de miedo o pánico. En esencia, la psilocibina no solo transforma la percepción de la realidad, sino que también tiene el potencial de facilitar experiencias profundas que pueden impactar de manera significativa en la vida de quienes las experimentan.

### **Conclusiones**

Analizar cómo la ciencia nos ha permitido comprender la interacción de las sustancias en nuestro organismo es realmente fascinante. En el caso de la psilocibina, el psicodélico que hemos explorado en esta revisión bibliográfica, hemos podido profundizar en sus efectos tanto físicos como mentales en nuestro cerebro. A lo largo de la historia, los hongos psilocibios han sido parte esencial de las prácticas espirituales y curativas de las civilizaciones mesoamericanas, sirviendo como herramientas de conexión con lo sagrado y como medios de sanación. Su uso trascendía lo meramente recreativo, pues estaba inmerso en una cosmovisión en la que los estados alterados de conciencia eran vistos como un canal directo hacia lo divino y espiritual. A pesar de la represión colonial, estas tradiciones han perdurado en algunas comunidades indígenas y, en las últimas décadas, han despertado un renovado interés tanto en la antropología como en la ciencia. Redescubrir la psilocibina y sus efectos no solo nos ha permitido valorar estos saberes ancestrales, sino también explorar su potencial terapéutico en la medicina moderna.

Las investigaciones recientes han revelado que la psilocibina tiene un impacto neuroquímico significativo al modular el sistema serotoninérgico y estimular la producción de BDNF, una neurotrofina clave para la plasticidad neuronal y la sinaptogénesis. Estos procesos son fundamentales para el aprendizaje y la memoria, lo que ha impulsado el estudio de la psilocibina como una posible herramienta terapéutica en el tratamiento de trastornos como la depresión y la ansiedad. Además, comprender su metabolismo y su interacción con diferentes receptores neuronales nos ha permitido ampliar nuestro conocimiento sobre su impacto en la cognición y la regulación emocional. Agradecemos la valiosa revisión bibliográfica que ha servido de base para este análisis, pues ha sido fundamental para integrar estos conocimientos y generar una discusión más sólida sobre el papel de los psicodélicos en la salud mental y el bienestar humano.

## Agradecimientos

El autor agradece a la Federación Iberoamericana de Psicodélicos y Enteógenos (FIPE) por su labor en la difusión científica y cultural de los saberes enteogénicos, así como a las comunidades ancestrales que han preservado el conocimiento de los hongos sagrados.

## Referencias

- Acero, V. P., Cribas, E. S., Browne, K. D., Rivellini, O., Burrell, J. C., O'Donnell, J. C., Das, S., y Cullen, D. K. (2023). Bedside to bench: The outlook for psychedelic research. *Frontiers in Pharmacology*, 14, Artículo 1240295. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1240295>
- Akers, B.P., J.F. Ruiz, A. Piper y C.A.P. Ruck. 2011. A prehistoric mural in Spain depicting neurotropic *Psilocybe* mushrooms?. *Economic Botany* 65(2), 121–128.
- Aniszewski, T. (2015). Alkaloid chemistry. En T. Aniszewski (Ed.), *Alkaloids* (2.<sup>a</sup> ed., pp.99–103). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59433-4.00002-X>
- Blei, F., Dörner, S., Fricke, J., Baldeweg, F., Trottmann, F., Komor, A., Meyer, F., Hertweck, C., y Hoffmeister, D. (2020). Simultaneous Production of Psilocybin and a Cocktail of  $\beta$ -Carboline Monoamine Oxidase Inhibitors in “Magic” Mushrooms. *Chemistry - A European Journal*, 26(3), 729–734. <https://doi.org/10.1002/chem.201904363>
- Carod-Artal, F. J. (2015). Hallucinogenic drugs in pre-Columbian Mesoamerican cultures. *Neurología (English Edition)*, 30(1), 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2011.07.010>
- Caspani, G., Ruffell, S. G. D., Tsang, W., Netzband, N., Rohani-Shukla, C., Swann, J. R., y Jefferies, W. A. (2024). Mind over matter: The microbial mindscapes of psychedelics and the gut-brain axis. *Pharmacological Research*, 207, Artículo 107338. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2024.107338>
- Dinis-Oliveira, R. J. (2017). Metabolism of psilocybin and psilocin: clinical and forensic toxicological relevance. *Drug Metabolism Reviews*, 49(1), 84–91. <https://doi.org/10.1080/03602532.2016.1278228>
- Dodd, S., Norman, T. R., Eyre, H. A., Stahl, S. M., Phillips, A., y Carvalho, A. F. (2022). *Psilocybin in neuropsychiatry: a review of its pharmacology, safety, and efficacy*. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 22(11-12), 963–972. <https://doi.org/10.1080/14737175.2022.2155138>

- Domanegg, K., y Sommer, W. H. (2023). Psychedelic Targeting of Metabotropic Glutamate Receptor 2 and Its Implications for the Treatment of Alcoholism. *Cells*, 12(963). <https://doi.org/10.3390/cells12060963>
- Erkizia-Santamaría, I., Alles-Pascual, R., Horrillo, I., Meana, J. J., y Ortega, J. E. (2022). Serotonin 5-HT<sub>2A</sub>, 5-HT<sub>2C</sub> and 5-HT<sub>1A</sub> receptor involvement in the acute effects of psilocybin in mice. *In vitro* pharmacological profile and modulation of thermoregulation and head-twitch response. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 154, Artículo 113612. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.113612>
- Lowe, H., Toyang, N., Steele, B., Valentine, H., Grant, J., Ali, A., Ngwa, W., y Gordon, L. (2021). The Therapeutic Potential of Psilocybin. *Molecules*, 26(10), Artículo 2948.
- Madsen, M. K., Fisher, P. M., Burmester, D., Dyssegaard, A., Stenbæk, D. S., Kristiansen, S., Johansen, S. S., Lehel, S., Linnet, K., Svarer, C., Erritzoe, D., Ozenne, B., y Knudsen, G. M. (2019). Psychedelic effects of psilocybin correlate with serotonin 2A receptor occupancy and plasma psilocin levels. *Neuropsychopharmacology*, 44(7), 1328-1334. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0324-9>
- Nadeem, Z., Parker, S., McGovern, H., y Oestreich, L. K. (2024). Attitudes toward psychedelics and psychedelic-assisted therapy among potential mental health service users and the general population in Australia. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 58(10), 904-913. <https://doi.org/10.1177/00048674241261779>
- Ramírez, G. P., Sánchez, D. L. P., Hernández, M. H., y Ramírez, R. R. (2020). Revisión histórica de los hongos psicocibios. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 8(16), 174-186. <https://doi.org/10.29057/icsa.v8i16.4790>
- Reed, F., y Foldi, C. J. (2024). Do the therapeutic effects of psilocybin involve actions in the gut? *Trends in Pharmacological Sciences*, 45(2), 107-117. <https://doi.org/10.1016/j.tips.2023.12.007>
- Siegel, J. S., Subramanian, S., Perry, D., Kay, B. P., Gordon, E. M., Laumann, T. O., Reneau, T. R., Metcalf, N. V., Chacko, R. V., Gratton, C., Horan, C., Krimmel, S. R., Shimony, J. S., Schweiger, J. A., Wong, D. F., Bender, D. A., Scheidter, K. M., Whiting, F. I., Padawer-Curry, J. A., ... Dosenbach, N. U. F. (2024). Psilocybin desynchronizes the human brain. *Nature*, 632(8023), 131-138. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07624-5>
- Sottile, R., Singh, H., Weisman, A., Vida, T., Sottile, R., Singh, H., Weisman, A. E., y Vida, T. (2022). Unraveling the Mysteries of Mental Illness With Psilocybin. *Cureus*, 14(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.25414>

- 
- Werle, I., y Bertoglio, L. J. (2024). Psychedelics: A review of their effects on recalled aversive memories and fear/anxiety expression in rodents. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 167, Artículo 105899. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2024.105899>
- Wieczorek, P. P., Witkowska, D., Jasicka-Misiak, I., Poliwoda, A., Oterman, M., y Zielińska, K. (2015). Chapter 5—Bioactive Alkaloids of Hallucinogenic Mushrooms. En Atta-ur-Rahman (Ed.), *Studies in Natural Products Chemistry* (Vol. 46, pp. 133-168). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63462-7.00005-1>
- Wojtas, A., y Gołombiowska, K. (2024). Molecular and Medical Aspects of Psychedelics. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(1), Artículo 241. <https://doi.org/10.3390/ijms25010241>