

# Avances y desafíos en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson: Un enfoque desde la medicina tradicional

## Advances and challenges in the treatment of Parkinson's disease: A traditional medicine approach

Luis Jesús Castillo Pérez<sup>1</sup>, Ángel Josabad Alonso Castro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Estudios Profesionales Zona Huasteca  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

<sup>2</sup>División de Ciencias Naturales y Exactas  
Universidad de Guanajuato

Autor de correspondencia:  
\*angeljosabad@ugto.mx

Recibido: 20-08-2024 Aceptado: 10-10-2025 (Artículo Arbitrado)

### Resumen

La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo y progresivo que afecta al sistema nervioso. Se manifiesta principalmente por la presencia de temblores en alguna de las dos manos, los síntomas aparecen lentamente, hasta que se desarrolla una rigidez muscular o una disminución del movimiento corporal. Esta enfermedad se debe a la pérdida de neuronas que producen dopamina, un neuroquímico que ayuda en la transmisión de señales en el cerebro. Hasta el momento se desconoce exactamente cuál es la causa de esta enfermedad. Esta enfermedad no tiene cura, solo existen tratamientos que ayudan a contrarrestar ciertos síntomas. Este artículo explora diversos aspectos relacionados con los antecedentes y el uso de plantas medicinales para el tratamiento de la enfermedad Parkinson, tales como *Mucuna pruriens*, *Ginkgo biloba*, *Curcuma longa*, *Bacopa monnieri*, y *Withania somnifera*, reconocidos por sus propiedades neuroprotectoras y terapéuticas. El uso de plantas medicinales y sus metabolitos secundarios podrían proteger al ser humano para que desarrolle la enfermedad del Parkinson. Sin embargo, se requiere estudios preclínicos y clínicos para garantizar el uso seguro de plantas medicinales.

**Palabras clave:** Neurodegeneración, herbolario, medicamento, metabolitos secundarios, terapia.

### Abstract

Parkinson's disease is a progressive neurodegenerative disorder that affects the nervous system. It manifests primarily as tremors in one of the hands. Symptoms appear slowly, eventually leading to muscle rigidity or decreased body movement. This disease is due to the loss of neurons that produce dopamine, a neurochemical that aids in the transmission of signals in the brain. The exact cause of this disease is currently unknown. This disease has no cure; there are treatments to counteract certain symptoms. This article explores various aspects related to the background and use of medicinal plants for the treatment of Parkinson's disease, such as *Mucuna pruriens*, *Ginkgo biloba*, *Curcuma longa*, *Bacopa monnieri*, and *Withania somnifera*, recognized for their neuroprotective and therapeutic properties. The use of medicinal plants and their secondary metabolites could protect humans from developing Parkinson's disease. However, preclinical and clinical studies are required to ensure the safe use of medicinal plants.

**Keywords:** Neurodegeneration, herbology, medication, secondary metabolites, therapy.

## Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades neurodegenerativas son la séptima causa de muerte a nivel mundial y están presentes en 50 millones de personas, lo cual representa, aproximadamente, un 5 % de la población de adultos mayores. Además, se estima que para el año 2050 habrá 152 millones de personas con alguna

enfermedad neurodegenerativa en el mundo (OMS, 2018). En el 2019 hubo 8.5 millones de personas con la enfermedad de Parkinson y causó 329 000 muertes en el mundo. La prevalencia de esta enfermedad se ha duplicado en los últimos 25 años (OMS, 2018). En México se estima que hay 50 nuevos por cada 100 mil habitantes cada año (INAPAM, 2019).

El Parkinson es una enfermedad neurodegenerativa crónica que afecta principalmente el movimiento y es causada por la pérdida de células nerviosas en una parte del cerebro llamada sustancia negra. Como se muestra en la Figura 1, este trastorno progresivo se manifiesta a través de síntomas como temblores, rigidez muscular, lentitud de movimientos (bradicinesia), dificultad para caminar y problemas de equilibrio (Bloem et al., 2021).

La enfermedad de Parkinson se dio a conocer en 1817 por James Parkinson. Sin embargo, los primeros registros de síntomas similares al Parkinson se pueden encontrar en la Biblia” (libros de Job y Eclesiastés), donde se menciona en dos ocasiones a temblores en las manos de los ancianos (Poewe, 2006). Existen también referencias más amplias en los textos médicos ayurvédicos, que recogen las doctrinas medicas del periodo posterior al siglo VII A.C, así como descripciones en la medicina del antiguo Egipto y en documentos mesopotámicos, los cuales describen condiciones caracterizadas por temblores y dificultades motoras (Poewe et al., 2017; Raudino, 2012).

A lo largo del siglo XX se realizaron importantes descubrimientos en la fisiopatología del Parkinson, identificándose la pérdida de neuronas productoras de dopamina en la sustancia negra del cerebro como una de las principales causas de este trastorno. Dicho hallazgo condujo al desarrollo de tratamientos farmacológicos, como la levodopa, que revolucionaron la gestión de la enfermedad al mejorar significativa-

mente los síntomas motores (Cilia et al., 2020). Paralelamente, las prácticas de la medicina tradicional en diversas culturas han incluido tratamientos herbarales, técnicas de acupuntura y ejercicios terapéuticos como el Tai Chi y el Qi Gong, utilizados durante siglos para mitigar los síntomas de enfermedades similares al Parkinson (Borja-Cabrera et al., 2023). Estos métodos antiguos están siendo redescubiertos y evaluados en la actualidad, ofreciendo enfoques complementarios valiosos en el manejo de esta compleja enfermedad.

### Medicinal tradicional relacionada con el Parkinson

A lo largo de la historia, diversas culturas han utilizado plantas medicinales para tratar los síntomas del Parkinson y otras enfermedades neurodegenerativas, las cuales provocan una pérdida funcional (ataxia) o disfunción sensorial (demencia). Estas plantas, aprovechadas por sus propiedades neuroprotectoras y terapéuticas, han sido una parte integral de la medicina tradicional en distintas partes del mundo (Srivastav et al., 2017; Lozano et al., 2022).

Entre las plantas más utilizadas se encuentran *Mucuna pruriens*, una planta originaria de la India, la cual ha sido utilizada en la medicina ayurvédica durante siglos. Los granos de esta planta contienen altas concentraciones de levodopa natural, un precursor de la dopamina, que es el mismo compuesto utilizado en los tratamientos farmacológicos modernos para la enfermedad de Parkinson. El uso de esta planta ha demostrado mejorar los síntomas motores



**Figura 1.** Infografía de la enfermedad de Parkinson  
Fuente: Elaboración propia.

en los pacientes con este tipo de enfermedades (Rai et al., 2020). Otra de las plantas conocidas por sus propiedades neuroprotectoras y que tienen antecedentes para mejorar la circulación sanguínea en el cerebro, además de reducir el daño oxidativo, es el *Ginkgo biloba*, el cual ha sido utilizado para ralentizar la progresión de enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson (Yu et al., 2021).

La cúrcuma (*Curcuma longa*), ampliamente utilizada en la medicina ayurvédica y en la cocina india, contiene curcumina, un potente antiinflamatorio y antioxidante. La curcumina ha mostrado efectos neuroprotectores en estudios preclínicos, sugiriendo su potencial para proteger las neuronas dopaminérgicas afectadas por el Parkinson (Srivastav et al., 2017; Nebrisi, 2021). Otras dos plantas utilizadas en la medicina ayurvédica para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas son *Bacopa monnieri* y *Withania somnifera*. La primera es conocida por sus efectos potenciadores de la memoria y sus propiedades neuroprotectoras. Investigaciones sugieren que puede ayudar a reducir el estrés oxidativo y mejorar la función cognitiva, lo que podría ser beneficioso para los pacientes con la enfermedad de Parkinson. En el caso de *W. somnifera* se reconoce por sus propiedades adaptogénicas y neuroprotectoras. Los estudios sugieren que puede ayudar a proteger las neuronas y mejorar la función motora en estos pacientes (Srivastav et al., 2017; Dar y Ahmad, 2020).

En México, la riqueza de la biodiversidad ha permitido el uso de una amplia variedad de plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas. Sin embargo, hasta el momento no existe un reporte que agrupe todas las plantas mexicanas utilizadas como potencial tratamiento contra esta enfermedad y no se sabe cuántas tienen registros que comprueben de forma científica este potencial medicinal. Algunas plantas, a pesar de que no son nativas de México, son ampliamente utilizadas por la población mexicana, como el caso de la valeriana (*Valeriana officinalis*), el maracuyá (*Passiflora incarnata*), la hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*) y la marihuana (*Cannabis sativa*). En tanto que, para el caso de plantas nativas mexicanas, se tiene el registro del uso de la damiana (*Turnera diffusa*) y el estafiate (*Artemisia ludoviciana*) (Corona, 2018; Din et al., 2020).

Estas plantas, utilizadas tradicionalmente en diversas culturas, están siendo cada vez más investigadas por la ciencia moderna y ofrecen enfoques complementarios que podrían mejorar la calidad de vida de los pacientes con la enfermedad de Parkinson, integrando lo mejor de la medicina tradicional y la contemporánea.

### Compuestos de origen natural utilizados para el tratamiento del Parkinson

Los metabolitos secundarios son compuestos orgánicos producidos por las plantas que, aunque no son esenciales para su crecimiento y desarrollo, desempeñan un papel crucial en su interacción con el entorno y en su defensa contra herbívoros y patógenos. Muchos de estos compuestos han demostrado tener propiedades terapéuticas significativas y algunos han sido utilizados en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson.

Algunos de los metabolitos secundarios conocidos por su potencial neuroprotector en la enfermedad de Parkinson son, por ejemplo, la levodopa, un precursor de la dopamina que se encuentra naturalmente en las semillas de la planta *Mucuna pruriens* y otras plantas más. La levodopa (Figura 2) es usada para mitigar los síntomas motores de la enfermedad de Parkinson, ya que se convierte en dopamina en el cerebro, compensando la deficiencia de este neurotransmisor en los pacientes (Srivastav et al., 2017). Sin embargo, este fármaco ocasiona reacciones adversas como náusea, baja presión arterial, confusión, alucinaciones, estreñimiento, boca seca, diarrea, pérdida del apetito, entre otros (Srivastav et al., 2017).

Otro de los compuestos de origen natural utilizados para disminuir los síntomas en la enfermedad de Parkinson es la curcumina (Figura 2), la cual posee propiedades antiinflamatorias y antioxidantes que pueden proteger las neuronas dopaminérgicas de los daños causados por el estrés oxidativo y la inflamación, dos factores clave en la progresión de esta enfermedad (Nebrisi, 2021).

La hipericina y la hiperforina (Figura 2) son compuestos obtenidos de plantas medicinales que son utilizados para tratar la depresión y han mostrado efectos neuroprotectores. Estas moléculas se encuentran presentes en las flores y hojas de la hierba de San Juan y se ha comprobado su potencial para proteger las neuronas y mejorar la función cognitiva

en el Parkinson (Velingkar et al., 2017). En diversos países ya se comercializan y están disponibles como suplemento en forma de comprimidos, bebidas y preparaciones tópicas. Sin embargo, es importante mencionar que la hierba de San Juan, aunque puede ser eficaz para tratar la depresión, se debe tener especial cuidado al consumir sus productos, ya que interactúa con muchos medicamentos y puede causar efectos secundarios graves tales como mareos, fatiga, confusión, sedación, ansiedad, entre otros (Velingkar et al., 2017).

Dentro del grupo de los flavonoides, la apigenina ha mostrado propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, y algunos estudios sugieren que puede ayudar a proteger las neuronas y mejorar la función motora en la enfermedad de Parkinson. Este compuesto se puede encontrar en varias plantas medicinales como la manzanilla (*Matricaria chamomilla*). Otros compuestos que se encuentran dentro de este grupo de fitoquímicos son el resveratrol (Figura 2), un polifenol presente en la piel de las uvas, el vino tinto y algunas bayas, y la baicalina, un flavonoide extraído de la raíz de *Scutellaria baicalensis*, utilizada en la medicina tradicional china. Estas moléculas son conocidas por sus efectos antioxidantes y antiinflamatorios, y estudios preclínicos han demostrado su potencial para proteger las neuronas y mejorar la función motora en modelos animales de Parkinson (Balakrishnan et al., 2021).

Estos metabolitos secundarios, provenientes de diversas plantas medicinales, ofrecen una promesa

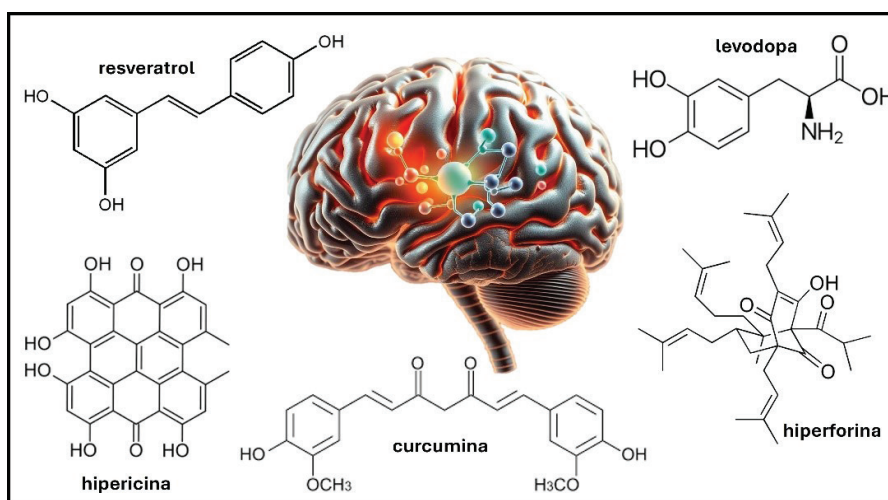
significativa en el tratamiento de esta enfermedad. Su integración en terapias complementarias puede proporcionar enfoques más holísticos y efectivos, mejorando la calidad de vida de los pacientes y abordando tanto los síntomas motores como los no motores de esta enfermedad neurodegenerativa.

## Conclusiones

México es un país rico en diversidad biológica. La medicina tradicional Mexicana contiene información de plantas que se usan para el tratamiento empírico de enfermedades relacionadas con el Sistema Nervioso. Sin embargo, muchas plantas medicinales no tienen estudios científicos que validen esos efectos medicinales. En nuestro grupo de investigación estamos realizando investigaciones que aprovechan las plantas medicinales Mexicanas para obtener compuestos que tengan efectos neuroprotectores. Estos estudios serán clave para el desarrollo de fármacos con propiedades terapéuticas.

## Referencias

- Balakrishnan, R., Azam, S., Cho, D. Y., Su-Kim, I., Choi, D. K. (2021). Natural phytochemicals as novel therapeutic strategies to prevent and treat Parkinson's disease: current knowledge and future perspectives. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2021(1): 6680935.
- Bloem, B. R., Okun, M. S., Klein, C. (2021). Parkinson's disease. *The Lancet* 397(10291): 2284-2303.
- Borja-Cabrera, A. R., Espín-López, V. I., Morales-Mayorga, S. G., Simbaña-Quishpi, M. A., Córtez-Flores, C. R., Heredia-Nugra, S. M. (2023). Terapias alternativas en el manejo de pacientes con enfermedad de Parkinson. *Salud, Ciencia y Tecnología* 3: 490-490.



**Figura 2.** Compuestos que disminuyen síntomas de la enfermedad de Parkinson.  
Fuente: Elaboración propia.

- Cilia, R., Cereda, E., Akpalu, A., Sarfo, F. S., Cham, M., Laryea, R., Obese, V., Oppon, K., Sorbo, F., Bonvegna, S., Zecchinelli, A., Pezzoli, G. (2020). Natural history of motor symptoms in Parkinson's disease and the long-duration response to levodopa. *Brain* 143(8): 2490-2501.
- Corona, J. C. (2018). Natural compounds for the management of Parkinson's disease and attention deficit/hyperactivity disorder. *BioMed research international* 2018(1): 4067597.
- Dar, N. J., Ahmad, M. (2020). Neurodegenerative diseases and *Withania somnifera* (L.): An update. *Journal of ethnopharmacology* 256: 112769.
- Din, I., Anwar, M., Rayees, S., Malik, F. (2020). Traditional plant compounds for the treatment of neuropsychiatric disorders. *Plant-derived Bioactives: Production, Properties and Therapeutic Applications*, 435-459.
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM), 2019. <https://www.gob.mx/inapam/es/articulos/parkinson-segunda-enfermedad-neurodegenerativa-mas-frecuente-en-personas-mayores-de-50-anos?idiom=es>, 11 de abril de 2019, accesado el 15 de agosto de 2024
- Nebrisi, E. E. (2021). Neuroprotective activities of curcumin in Parkinson's disease: a review of the literature. *International Journal of Molecular Sciences* 22(20): 11248.
- Poewe, W. (2006). The natural history of Parkinson's disease. *Journal of Neurology*, 253 (Suppl 7): vii2-vii6.
- Poewe, W., Seppi, K., Tanner, C. M., Halliday, G. M., Brundin, P., Volkmann, J., Schrag A. E., Lang, A. E. (2017). Parkinson disease. *Nature reviews Disease primers*, 3(1): 1-21.
- Rai, S. N., Chaturvedi, V. K., Singh, P., Singh, B. K., Singh, M. P. (2020). *Mucuna pruriens* in Parkinson's and in some other diseases: recent advancement and future prospective. *3 Biotech* 10: 1-11.
- Raudino, F. (2012). The Parkinson disease before James Parkinson. *Neurological Sciences* 33: 945-948.
- Srivastav, S., Fatima, M., Mondal, A. C. (2017). Important medicinal herbs in Parkinson's disease pharmacotherapy. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 92: 856-863.
- Velingkar, V. S., Gupta, G. L., Hegde, N. B. (2017). A current update on phytochemistry, pharmacology and herb - drug interactions of *Hypericum perforatum*. *Phytochemistry Reviews* 16: 725-744.
- WHO (2018). The global dementia observatory reference guide. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272669> [Consultado, Julio 31, 2024].
- Yu, D., Zhang, P., Li, J., Liu, T., Zhang, Y., Wang, Q., Zhang, J., Lu, X., Fan, X. (2021). Neuroprotective effects of *Ginkgo biloba* dropping pills in Parkinson's disease. *Journal of pharmaceutical analysis*, 11(2): 220-231.