

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LAS PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS DESDE SUS ORÍGENES HASTA LA ACTUALIDAD

Silva Díaz V.^{1*} y Toribio Romero H.¹

¹Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros. Prolongación Reforma No 168, Barrio de Santiago
Mihuacan, Puebla C.P. 74420. Tel: (243) 436 65 90

*Autor de correspondencia: vsilva@utim.edu.mx

RESUMEN

Desde inicios de la civilización (3000 AC), las plantas medicinales han acompañado al hombre para el tratamiento de numerosas enfermedades., y debido a los distintos tipos de plantas ha logrado curarse sus gracias a sus compuestos naturales. En esta nota breve, se presenta la historia del conocimiento de las plantas medicinales desde la Prehistoria hasta nuestros días, sobre sus propiedades, transmitidas a distintas culturas y sus generaciones a través del tiempo; lo que ha permitido que no se pierdan los saberes adquiridos con los años, destacando la importancia de las hierbas aromáticas y medicinales. Constituye la base para el desarrollo de la generación en el conocimiento de la medicina moderna. Son consideradas patrimonio de la humanidad, por lo que nos compete a todos conocer y cuidar nuestros recursos vegetales. Se analiza la importancia ecológica, ambiental y de conservación, a fin de mantener un equilibrio ecológico, sobre todo con aquellas especies nativas que se encuentran en peligro de extinción, debido a la sobre explotación, recordando que todos los organismos cumplen un papel importante en la naturaleza y que nada está de más.

Palabras claves: *Ecosistemas, Salud ambiental, Equilibrio ecológico.*

ABSTRACT

Since the beginning of civilization, medicinal plants have accompanied man in the treatment of numerous diseases, and thanks to the different types of plants, they have managed to cure many

diseases thanks to their natural compounds. This brief note presents the history of knowledge about medicinal plants from prehistory to the present day, discussing their properties, transmitted to different cultures and generations over time, ensuring that the knowledge acquired over the years is not lost, highlighting the importance of aromatic and medicinal herbs. They constitute the basis for the development of modern medical knowledge. They are considered a heritage of humanity, so it is up to all of us to know and care about our plant resources. Their ecological, environmental, and conservation importance is analyzed to maintain an ecological balance, especially with those native species that are in danger of extinction due to overexploitation. We remember that all organisms play an important role in nature and that nothing is superfluous.

Keywords: *Aromatic and medicinal plants, Ecosystems, Environmental health and sustainability, Ecological balance.*

DESARROLLO

La botánica más utilizada del mundo

Desde tiempos ancestrales las plantas medicinales y aromáticas (PMA) han sido un recurso de gran importancia, debido a su utilización por pueblos indígenas que a través del tiempo generaron conocimiento en sus comunidades para su uso en el tratamiento de diversas enfermedades.

Los primeros registros en la utilización de plantas aromáticas fueron plasmados en códices que son documentos pictográficos realizados en papel de amate, o piel de venado; posteriormente, estos fueron retomados por los españoles después de la conquista y plasmados en otros códices como: *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, mejor conocido como el Códice de la Cruz Badiano (1552) y el *Códice Florentino* (1577- 1580) (Viveros-Espinosa, 2020; Bye y Linares 2015). El Médico azteca Martín de la Cruz que asistía al Colegio de la Santa Cruz en Tlatelolco, fue quien escribió esta obra con una descripción detallada del uso medicinal de más de 150 plantas originarias de México durante la época de la conquista.

En México, actualmente se encuentran identificadas 4500 especies de plantas medicinales, y ocupa el segundo lugar a nivel mundial de plantas registradas (Navarrete, 2022). Por lo que, nuestro país tiene una amplia riqueza florística (Jiménez et al., 2015). Asimismo, instituciones relevantes como el Instituto

Mexicano del Seguro Social (IMSS) tiene documentadas tres mil especies de plantas medicinales, (Orosco et. Al. 2019).

Dicha documentación del uso de las mismas puede reflejarse incluso en murales realizados por mexicanos como Diego Rivera quien se inspiró en los antiguos códices. Y muestra de ello lo podemos apreciar en hospital la raza del IMSS y cuyo trabajo hace referencia a dos antiguos libros (Fig.1).

El mural titulado "El pueblo en manda de salud" representa a la diosa prehispánica Tlazoltéotl que fue pintada por Rivera tal y como aparece en el llamado códice borbónico, dicha deidad femenina, se le relaciona con la invención de la medicina, la fertilidad, entre otras virtudes; este pintor logró plasmar en su trabajo, el uso curativo de las plantas medicinales, que son conocimientos valiosos en el curso de la historia." Dicho conocimiento conocido como herbolaria son: "remedios curativos para tratar las enfermedades por medio de plantas medicinales (PM), siendo una tradición en los pueblos originales y una práctica común en la salud comunitaria" (Aguilar., 2020).

Hoy en día, las PMA toman gran importancia en la aplicación de la medicina moderna, por su empleo como materia prima en la fabricación de medicamentos semisintéticos complejos. Esto se debe a la estructura química de sus principios activos que se utiliza en la elaboración de otras sustancias activas.

Figura 1. "El pueblo en demanda de salud". Mural de Diego Rivera pintado en el vestíbulo de hospital del Seguro Social "La Raza", CDMX.



Fuente: <http://www.diegorivera.com/index.php>.

En el Cuadro 1. se presentan algunas especies de plantas aromáticas más cotizadas, debido a la composición de sus aceites esenciales y agentes activos. (SIAP, 2012).

Cuadro 1. Ejemplo de hierbas utilizadas en México.

Nombre común	Nombre científico	Principales componentes
Clavo	<i>Syzygium aromaticum</i>	Eugenol, acetato de eugenol, β -cariofileno, α -humuleno
Menta	<i>Mentha x piperita</i>	Mentona, mentol, isomentona, carvona
Lavanda	<i>Lavandula angustifolia Mill</i>	Geraniol, linalool y sus esteres
Hierbabuena	<i>Mentha sp.</i>	Aceite esencial, flavonoides, vitaminas, minerales.
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Azuleno, chamazuleno, α -(-)bisabolol
Orégano	<i>Lippia sp.</i>	Apigenina, luteolina, aglicosas, terpenicos.

Fuente: Geck et al., 2020; Ávila et al., 2016; Villaseñor, 2016; Bye, 2015.

Diversas plantas se cultivan en nuestro país a escala comercial (SIAP, 2012) entre estas encontramos manzanilla, menta, lavanda, hierbabuena, tomillo y zacate limón.

En el 2015, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en sus "Estrategias para Incorporar la Medicina Tradicional" sugiere que se aproveche la contribución potencial de la medicina tradicional y complementaria (MTC) en la salud, promoviendo la utilización segura y eficaz de la MTC a través de la reglamentación e investigación; sin embargo, México incorpora hasta el 2020 a las medicinas tradicionales al sistema de salud IMSS. En México, las plantas medicinales se utilizan como tratamiento primario para malestares moderados a leves, principalmente debido a la falta de acceso y/o a los altos costos de los medicamentos, así como al arraigo cultural de la medicina ancestral (Aguilar., 2020).

La OMS 2023, define la medicina tradicional como la suma de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en las teorías, creencias y experiencias indígenas de diferentes culturas, que se utilizan en el mantenimiento de la salud y la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades. Sin embargo, se requieren mayores estudios de identificación y conservación de dicho recurso. Como ya se ha mencionado, ha existido y existe la necesidad de que el ser humano se beneficie de la naturaleza

y su entorno como complemento de vida; es algo innato, por naturaleza el ser humano disfruta, se sirve de las situaciones y espacios del ambiente (Manzo., 2022).

Sin embargo, el beneficio no ha sido de mutua reciprocidad, ya que la mayoría de los países se han dedicado a explotar la naturaleza, saqueando cada uno de sus recursos, y traduciéndose en daños irreparables a los ecosistemas. Por lo que, la conservación de especies silvestres será de vital importancia para el mantenimiento de las generaciones venideras, pero el afán de gozar de los recursos con los que contamos a nuestro alrededor, hace que olvidemos que se debe realizar un aprovechamiento sostenible y sustentable para no comprometer nuestros recursos y desaparezcan en un corto tiempo Lentamente se ha ocasionado de manera gradual la extinción de diferentes especies vegetales en el planeta (del Monte, 2007).

México, es un país diverso, con gran cantidad de recursos naturales renovables y no renovables, multicultural, lleno de saberes propios, con condiciones climáticas, geográficas, ambientales favorables para aprovechar aquellos recursos que, si bien es cierto que han movido la economía del país en general, involucrando a la comunidad y así generando la pérdida gradual del sentido de pertenencia con su entorno, sin darse cuenta que lentamente se ha ocasionado un alto desequilibrio entre la relación hombre – naturaleza (Garrido et al., 2017).

En el Cuadro 2 se mencionan las funciones que realizan algunas especies vegetales, es importante mencionar que las plantas en general cumplen una función muy importante en los ecosistemas. Son la base de la pirámide trófica, regulan el clima, capturan agua para mantener los mantos acuíferos, reducen la temperatura del suelo, promueven la biodiversidad y mejoran el entorno (Prado & Parco, 2021).

Cuadro 2. Plantas que desempeñan un papel importante en el medio ambiente.

Árboles	Absorber el dióxido de carbono (CO ₂) de la atmósfera y liberar oxígeno, proporcionan refugio y alimento para la vida silvestre, reducen la erosión del suelo y regulan el clima local.
Plantas acuáticas	Filtran contaminantes, mejoran la calidad del agua y proporcionan hábitats para peces y otras criaturas acuáticas.
Cactus	Resistentes y adaptables a entornos áridos y desérticos, ayudan a prevenir la erosión del suelo y conservar el agua almacenándola en sus tejidos. De esta manera, contribuyen al mantenimiento de los ecosistemas áridos en equilibrio.

Lavanda	Esta planta atrae polinizadores como abejas y mariposas, que contribuyen a la salud de los ecosistemas y a la producción de alimentos
Plantas nativas	Requieren menos agua y fertilizantes, lo que reduce la contaminación y el consumo de recursos.
<i>Aloe vera</i>	Usos en cosmética, además de ser una de las plantas que producen más oxígeno.

Fuente: elaboración propia.

CONSIDERACIONES FINALES

Ante este análisis recordemos que la investigación científica en las plantas debe continuar con la identificación de sus posibles beneficios y riesgos, así como desarrollar tratamientos seguros y efectivos para las personas que optan por la medicina tradicional. Además, se debe buscar continuar con los procesos de legislación sobre el aprovechamiento sostenible y regulación de normativa de su utilización, así como preservar las prácticas arraigadas de la cultura de México, fuente de beneficios históricos y patrimonio cultural. También se debe comprender que las plantas desempeñan un papel muy importante en el equilibrio ecológico y en la conservación del medio ambiente.

Por último, se recomienda seguir con los diseños e implementación de propuestas que mitiguen los problemas ambientales, que ayuden a generar acciones que pudieran dirigirse a diferentes instituciones de educación, con el objetivo de contribuir al aprendizaje, de una mejor calidad de vida y por ende del ambiente.

REFERENCIAS

Aguilar Contreras A, (2020) *Herbolaria tradicional, medicina antigua y tradicional*. Gaceta de Salud Pública de UNAM: <https://gaceta.facmed.unam.mx/index.php/2020/12/04/la-herbolaria-medicina-antigua-y-tradicional/>.

Arias Rico, J., Vázquez, J., Ruvalcaba Ledezma, J. C., Flores Chávez, O. R., & Jiménez Sánchez, R. C. (2017). Diagnóstico de salud en la colonia pirules, municipio de Pachuca, Hidalgo. *Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de La Salud Del ICSa*, 5(10). doi: 10.29057/icsa.v5i10.2540.

Bye, R., Linares, E. Perspectives of ethnopharmacology in México. Heinrich M, Jäger Ak. *Ethnopharmacology*. John Wiley y Sons Ltd, Chichester; West Sussex (2015), p.393- 404.

Castillo, T., Quijano, L. y Reyes, R. (2012). Algunas reflexiones sobre la herbolaria prehispánica desde el punto de vista químico. *Revista Latinoamericana de Química*. 40(2). <https://www.scielo.org.mx/pdf/rlq/v40n2/v40n2a1.pdf>.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Cona-bio), (2020). Plantas medicinales. <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/medicinal/hongos-liquenes>.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2022). Portal de Geoinformación, Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad (SNIB). <http://www.Conabio.Gob.Mx/Informacion/Gis/>

Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), & DATAWHEEL. (2022). Economía, Empleo, Equidad, Calidad de Vida.

<https://Datamexico.Org/Es/Profile/Geo/PachucadeSoto>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2022). La Biodiversidad en Hidalgo: Estudio del Estado (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo. https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/estudios/ee_hidalgo.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), (2023). Plantas medicinales. <https://biodiversidad.gob.mx/diversidad/medicinal/plantas>.

Del Monte, P. (2007). Examen de la conservación y el aprovechamiento de los recursos vivos. *Interciencia*, 32(1), 61-65.

Edgar Daniel Santiago Quintana abril 2023, plantas Medicinales Utilizada en México para tratar enfermedades reumáticas; Universidad Autónoma Metropolitana Unida Xoxhimilco División de Ciencias Biológicas y de la Salud departamento El Hombre y su Ambiente Licenciatura de Biología Informe final de servicio social por actividades relacionadas a la profesión.

El-mokasabi, F. M., Al-Sanousi, M. F., & El-mabrouk, R. M. (2018). Taxonomy and Ethnobotany of Medicinal Plants in Eastern Region of Libya. *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 12(8), 14-23. doi: 10.9790/2402-1208011423

Farmacopea Herbolaria de los EUM (2022). Secretaría de Salud.

Frías, L. (2022) Códice De la Cruz-Badiano, el texto más antiguo de medicina en América, Gacet UNAM. Disponible en: <https://www.gaceta.unam.mx/codice-de-la-cruz-badiano-el-texto-mas-antiguo-de-medicina-en-america/>.

Fonseca, R., Rivera, L. y Vázquez, L. (2020). Guía ilustrada de plantas medicinales en el Valle de México. Instituto Mexicano de los Pueblos Indígenas. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/568378/guia-ilustrada-de-plantas-medicinales-valle-de-mexico-inpi.pdf>

Guzmán-Rosas, S. C. (2022). La institucionalización científica de los saberes tradicionales sobre plantas medicinales en la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista de Antropología y Sociología: Virajes*, 24(2), 164-191 <https://doi.org/10.17151/rasv.2022.24.2.9>.

Jiménez, P., Hernández, M., Espinoza, G. y Torrijos, M. (2015). Los saberes en medicina tradicional y su contribución al desarrollo rural: estudio de caso Región Totonaca, Veracruz. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(8), 1791-1805. https://www.scielo.org.mx/sciel.php?script=sci_arttextypid

Jiménez-Arellanes, M. A., Alamilla-Fonseca, L., & Gutiérrez-Rebolledo, G. A. (2014). Mexican medicinal plants as source of active compounds against leishmaniasis. *Revista Mexicana de Ciencias Farmaceuticas*, 45(2), 19-30

Juárez-Rosete CR, Aguilar-Castillo JA, Juárez-Rosete ME, Bugarín-Montoya R, Juárez-López P, Cruz Crespo E. (2013) Hierbas aromáticas y medicinales en México: Tradición e Innovación. *Revista Bio Ciencias*; 2(3): 119-129.

Junior, W. F. A., & Nóbrega, M. A. dos S. (2014). Insectos Polinizadores en Sistemas Agrícolas. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 18(4), 185-194.

López Rosas, Carlos Alberto, Olgún Guerrero, Mónica Carolina y Hernández Rosas, Fabiola. (2023, mayo-junio). Plantas medicinales: si es natural... ¿No hace daño? *Revista Digital Universitaria* (rdu), 24(2). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2023.24.3.7> Vol. 24, núm. 3 mayo-junio 2023

López-Gutiérrez, B. N., Pérez-Escandón, B. E., & Villavicencio-Nieto, M. A. (2014). Aprovechamiento sostenible y conservación de las plantas medicinales en Cantarranas, Huehuetla, Hidalgo, México, como un medio para mejorar la calidad de vida en la comunidad. *Botanical Sciences*, 92(3), 389-404. doi: 10.17129/botsci.106.

María S. Orosco Almaza; Ramos González Roberto; María de Jesús Rojas cortes 2019 Botiquin de plantas medicinales, Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Estudios Superiores Zaragoza paginas 23-27.

Moreno, D. M., Eleuterio, G. V., Peña, F. B., Hernández, A. R. A., Ramírez, T. R., & Castillo, A. F. (2016). Plantas medicinales de los mercados de Izúcar de Matamoros, Puebla. *Polibotánica*, 0(41). <https://doi.org/10.18387/polibotanica.41.10>

Magaña-Alejandro, M. A., Gama-Campillo, L. M., & Mariaca-Méndez, R. (2010). El uso de las plantas medicinales en las comunidades Maya-Chontales de Nacajuca, Tabasco, México. *Polibotánica*, 29, 213-262

Navarrete, M. (2022) Herbolaria mexicana: su importancia y el uso de las plantas, Universidad el Medio Ambiente. Disponible en: <https://umamexico.com/herbolaria-mexicana-su-importancia-y-el-uso-de-las-plantas/>.

Organización Mundial de la Salud (2023) Medicina tradicional. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/traditional-medicine>.

Organización Panamericana de la Salud (2012) Declaración de Alma Ata. Disponible en:

<https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>.

OMS (Organización Mundial de la Salud). (2013). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/95008>.

Prado, P. (2021). Estrategias metodológicas para la educación ambiental de los estudiantes. *Revista Científica Epistemia*, 5(1), 1-19.

Popović, Z., Matić, R., Bojović, S., Stefanović, M., & Vidaković, V. (2016). Ethnobotany and herbal medicine in modern complementary and alternative medicine: An overview of publications in the field of I&C medicine 2001-2013. *Journal of Ethnopharmacology*, 181, 182-192. doi: 10.1016/j.jep.2016.01.034.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) 2012 Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/>

Sabini MC, Menis Candela F, Beoletto V. 2019. Historia de las plantas medicinales. En: Una Farmacia en el monte [Internet]. Cordova: *Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba*; p. 11-20. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/126065>

UNAM Global. (2017, 23 de enero). *Existen más de 3 mil plantas medicinales en México* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=dfakkqgeHAI>.

UNAM: Wood-Energy Geospatial Portal. (s/f).CONABIO: Explorador de Cambio Climático y biodiversidad. Gob.mx. <https://servicios.conabio.gob.mx/ECCBio>

Viveros Espinosa A.J. (2020). La escritura codigofágica en el *Libellus de medicinalibus indorum herbis* (1552). *Hipogrifo*, 8(2): Pg. 841-854.

Valverde J, 1984. The aztec herbal of 1552. Martín de la Cruz' "Libellus de medicinalibus indorum herbis"; context of the sources on nahuatl materia médica. *Veroff Int Ges Gesch Pharm* 53: 9-30.