



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

CONOCIMIENTO DEL USO CULTURAL DEL ÁRNICA HETERO THECA INULOIDES CASS COMO MEDICINA TRADICIONAL DE UNA COMUNIDAD INDÍGENA CHICHIMECA

KNOWLEDGE OF CULTURAL USE OF ARNICA
HETERO THECA INULOIDES CASS AS TRADITIONAL
MEDICINE IN A CHICHIMECA INDIGENOUS COMMUNITY

Jorge Emmanuel Mejía-Benavides

Universidad de Guanajuato, México

Yatziri López Salinas

Universidad de Guanajuato, México

Dalia Guadalupe Covarrubias Cano

Universidad de Guanajuato, México

Alejandra Rivera-Galvan

Universidad de Guanajuato, México

Claudia Marcela Cantú-Sánchez

Universidad de Guanajuato, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18897

Conocimiento del Uso Cultural del *Árnica Heterotheca Inuloides Cass* como Medicina Tradicional de una Comunidad Indígena Chichimeca

Jorge Emmanuel Mejía Benavides¹je.mejiabenavides@ugto.mx<https://orcid.org/0000-0002-5061-5316>Centro Interdisciplinario del Noreste
Universidad de Guanajuato
México**Yatziri López Salinas**y.lopezsalinas@ugto.mx<https://orcid.org/0009-0006-4584-9202>Centro Interdisciplinario del Noreste
Universidad de Guanajuato
México**Dalia Guadalupe Covarrubias Cano**dg.covarrubiascano@ugto.mx<https://orcid.org/0009-0006-9225-2580>Centro Interdisciplinario del Noreste
Universidad de Guanajuato
México**Alejandra Rivera Galvan**alejandra.rivera@ugto.mx<https://orcid.org/0000-0002-1332-718X>Centro Interdisciplinario del Noreste
Universidad de Guanajuato
México**Claudia Marcela Cantú Sánchez**cm.cantusanchez@ugto.mx<https://orcid.org/0000-0003-2677-2570>Campus Irapuato-Salamanca
Universidad de Guanajuato
México

RESUMEN

La cultura es una expresión de patrones de comportamiento que son transmitidos socialmente y está conformada por costumbres, tradiciones, valores y modos de vida, juega un papel crucial en la toma de decisiones y acciones de cuidado de la salud mediante el uso de plantas medicinales en especial en las comunidades que tienen poco acceso a los servicios de salud. Objetivo: Describir el conocimiento y uso cultural del *árnica heterotheca inuloides cass* como medicina tradicional de una comunidad indígena Chichimeca. Metodología: Investigación cuantitativa, descriptiva y transversal, realizada en una comunidad indígena Chichimeca del noreste del estado de Guanajuato, México de enero a junio del 2025, la muestra estuvo conformada por 152 personas mayores a 18 años que usaran y tuvieran conocimiento del *árnica* a los cuales se aplicó el cuestionario U-PlanMed respetando la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Resultados: El uso principal fue para la curación de heridas y procesos inflamatorios mediante la utilización del tallo y hojas hasta sentir mejoría. Conclusión: Se pudo observar la importancia que tiene la medicina tradicional en las comunidades que aún conservan sus prácticas culturales, tradiciones y modos de vida.

Palabras clave: *árnica*, medicina tradicional, pueblos indígenas, enfermería

¹ Autor principal

Correspondencia: je.mejiabenavides@ugto.mx

Knowledge of Cultural use of arnica *Heterotheca Inuloides* Cass as Traditional Medicine in a Chichimeca indigenous community

ABSTRACT

Culture is an expression of socially transmitted behavioral patterns and is made up of customs, traditions, values, and ways of life. It plays a crucial role in decision-making and health care actions through the use of medicinal plants, especially in communities with limited access to health services. Objective: To describe the knowledge of cultural use of arnica heterotheca inuloides cass as a traditional medicine of an indigenous Chichimeca community. Methodology: Quantitative, descriptive and cross-sectional research, carried out in an indigenous Chichimeca community in the northeast of the state of Guanajuato, Mexico from January to June 2025. The sample consisted of 152 people over 18 years of age who used and had knowledge of arnica, to whom the U-PlanMed questionnaire was applied, respecting the General Health Law on Health Research. Results: The main use was for healing wounds and inflammatory processes by using the stem and leaves until improvement was felt. Conclusion: The importance of traditional medicine in communities that still preserve their cultural practices, traditions and ways of life was observed.

Keywords: arnica, medicine traditional, indigenous peoples, nursing

Artículo recibido 11 mayo 2025

Aceptado para publicación: 20 junio 2025



INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) menciona que la Medicina Tradicional (MT) es muy antigua y es el cúmulo de conocimientos y prácticas que se basan en teorías, creencias y experiencias propias de cada cultura y país, las cuales son transmitidas de generación a generación e incluyen tratamientos que puedan no ser explicados por la medicina moderna (Biblioteca Virtual en Salud, 2025). Es un recurso integral para la prevención y tratamiento de enfermedades en hogares y en comunidades rurales y sigue siendo la primera elección de tratamiento por el fácil acceso y culturalmente aceptadas (OMS, 2023).

Las plantas medicinales juegan un papel fundamental dentro de la MT mexicana, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2021) menciona que México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en el uso de plantas medicinales con un aproximado de 4,500 especies, además el 90% de la población ha utilizado este recurso al menos una vez en su vida para alguna afección de salud. Tal es el caso del árnica o como se conoce científicamente *Heterotheca Inuloides Cass* es una planta pilosa y con flores amarillas, nativa de México y distribuida principalmente en el centro del país (CONABIO, 2009). No se tiene un registro desde cuando el árnica se empezó a utilizar como planta medicinal, sin embargo se han realizado estudios para determinar los metabolitos secundarios que intervienen en el proceso terapéutico, se han identificado compuestos flavonoides (Sandoval et al, 2024; Nieto Ramírez et al, 2018; Rodríguez-Chavez, et al 2017; Gené et al, 1998), polifenoles, fitoesteroles, triterpenos (Rodríguez-Chavez, et al 2017). Se ha documentado que posee actividad antiinflamatoria (Uriostegui-Flores et al, 2021; Segura et al, 2000; Gené et al, 1998), analgésica (Gené et al, 1998), anticancerígena (Rodríguez-Chavez, et al 2015), antioxidante (Vargas-León et al, 2022; Nieto Ramírez et al, 2018; Ruíz-Pérez et al, 2014; Coballase-Urrutia, et al 2010) y antibacterial (Gama-Lara et al, 2024; Egas et al, 2018).

McFarland & Wehbe-Alamah (2019), menciona que se debe reconocer y adaptar la práctica de enfermería con base a las creencias, valores y cultura de las comunidades, el personal de enfermería debe tener en cuenta la cosmovisión, los factores de la estructura social y el conocimiento emic, el cual está basado en la experiencia humana, para que de esta forma se pueda proporcionar un cuidado culturalmente congruente principalmente en el primer nivel de atención.



Aunado a lo anterior, la OMS (2023) reconoce la diversidad en las prácticas tradicionales que contribuyen a la cobertura universal de salud, esto mediante políticas públicas que permitirán la integración en los sistemas nacionales de salud, actualmente se encuentra aplicando la segunda estrategia sobre medicina tradicional 2014-2023 (OMS, 2013), sin embargo; ya se está trabajando en la actualización que abarcará hasta el 2034 (OMS, 2023). Además, México cuenta con Modelo de Salud Intercultural que coordina políticas de interculturalidad para la atención a la salud así como el diseño de modelos innovadores, operativos y culturalmente adecuados (Gobierno de México, 2023).

El objetivo general de la investigación fue describir el conocimiento del uso cultural del árnica *Heterotheca inuloides cass* como medicina tradicional en una comunidad indígena Chichimeca.

METODOLOGÍA

La investigación fue de tipo descriptiva, cuantitativa y transversal, realizada en una comunidad indígena Chichimeca del noreste del estado de Guanajuato, México durante enero a junio del 2025. La muestra estuvo integrada por 152 personas, el cálculo se realizó por medio del software Epi Info® estableciendo un 80% de poder y un margen de error de 5%, los criterios de inclusión fueron personas mayores de 18 años de edad, con conocimiento del uso cultural de árnica y que aceptaran participar en la investigación voluntariamente mediante la obtención del consentimiento informado y respetando lo marcado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Diario Oficial de la Federación, 2014).

Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario U-PlanMed que fue diseñado por Gallegos-Zurita et al (2016) para identificar el uso de plantas medicinales, preparación y formas de uso en el tratamiento de diferentes enfermedades. Para el análisis estadístico se utilizó el software Statical Package for the Social Sciences® (SPSS por sus siglas en inglés), empleando estadística descriptiva para las variables de estudio, media y desviación estandar para las numéricas y frecuencia y porcentaje para las categóricas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La edad tuvo una media de 45.42 ± 13.43 , con una edad mínima de 30 y máxima de 89 años, el 73% fueron del sexo femenino, la escolaridad máxima fue secundaria y primaria con 38.8 y 24.3% respectivamente y la religión que predominó fue católica con un 90.8%.

Cabe resaltar que el 100% mencionaron utilizarla con la finalidad de curación y referente al tiempo de uso hasta sentir mejoría.

La principal afección que tratan con el árnica, 122 personas (55.9%) refirieron utilizarla para las heridas, Macuil (2024); Mayo-Mayo et al (2024); Mendieta-Vázquez et al (2024); Ferrer (2023); Méndez (2023); Sotelo-Leyva et al (2022); Morales (2021); Reyes-Carcaño et al (2021); Brocca & Tovar (2001), mencionan que es utilizado para el mismo fin terapéutico.

De igual manera, el 14.6% mencionó utilizarlo para procesos inflamatorios, mismo uso que mencionan Ferrer (2023); Méndez (2023); Saavedra (2023); Reyes-Matamoros et al (2022); Urióstegui-Flores & Villaseñor-Franco (2021), 32 personas (14.6%) mencionaron utilizarla para golpes (internos y externos); Macuil (2024); Mendieta-Vázquez et al (2024); Martínez-González et al (2023); Méndez (2023); Morales (2021), referencian el uso en la misma condición de salud. El 10% la utiliza para tratar el dolor muscular al igual que afirma Domínguez (2024); Ferrer (2023) y Villegas (2023), el 2.2% la utiliza para dolor abdominal, mismo uso que le dan los habitantes de Puebla según menciona Morales (2021) y el resto (2.7%) menciona que se usa para tratar la fiebre, tumores y anticancerígeno.

Los tallos y hojas del árnica fueron los que más utilizan para tratar las afecciones de salud con 46.4% de respuestas, Martínez-López et al (2021) mencionaron que la parte vegetativa (tallos y hojas) es la más utilizada por pobladores de San Pablo Cuatro Venados Oaxaca, de igual manera el 21.5% mencionó utilizar solo las hojas, concordando con Beltrán (2022) que las hojas del árnica son las más utilizadas por habitantes de Santo Domingo, Oaxaca, el 32.1% restante mencionaron utilizar las flores, los tallos y la raíz.

La forma de preparación que predominó fue mediante infusión con el 83.4%, al igual que lo afirma Martínez-López et al (2021) y Morales (2021) en sus investigaciones, también se mencionó que el 11.3% lo prepara en manera de ungüento, lo que concuerda con lo expuesto por Vilaboa et al (2023) y el 5.3% restante alude a maceración y aceite.

La vía principal de administración fue tópica con el 71% de afirmaciones, de manera oral con 24.2% y Saavedra (2023) mencionó que se usa de manera oral principalmente en los problemas gastrointestinales, Morales (2021) y por último; el 4.6% mencionó usarlo en forma de baños.

CONCLUSIONES

La MT es parte del sistema de salud desarrollado y preservado por los pobladores de la comunidad indígena Chichimeca, esto debido a que mantienen sus creencias y prácticas culturales para preservar la salud (Sánchez-Solano et al, 2022) acerca de qué, cómo, cuánto y cuando utilizar el árnica para las diferentes afecciones de salud en atención primaria. Cabe mencionar que, Leininger enfatizaba que se debe reconocer y adaptar la práctica de enfermería al contexto cultural de las personas, por ello, la investigación da la pauta para proponer un programa operable y culturalmente congruente dentro de las instituciones de salud más cercanas y de esta forma la población pueda sentirse incluida para la toma de decisiones y acciones de cuidado para su salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Beltrán Vivaldo, A. (2022). *Estudio etnobotánico medicinal en integrantes de la UAEM Morelos, habitantes de zonas rurales de la entidad* [Tesis de Licenciatura - Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. <https://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/3576/BEVABL03.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Biblioteca Virtual en Salud. (s.f.). *Medicina tradicional*. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=es&mode=&tree_id=E02.190.488
- Brocca Andrade, H. & Tovar Kuri, S. (01 de octubre de 2001). *Árnica (heterotheca inuloides)*. <https://liberaddictus.org/component/content/article.html?id=722:%C3%81rnica&catid=121&Itemid=437>
- Coballase-Urrutia, E., Pedraza-Chaverri, J., Camacho-Carranza, R., Cárdenas-Rodríguez, N., Huerta-Gertrudis, B., Medina-Campos, O. N., Mendoza-Cruz, M., Delgado-Lamas, G., & Espinosa-Aguirre, J. J. (2010). Antioxidant activity of *Heterotheca inuloides* extracts and of some of its metabolites. *Toxicology*, 276(1), 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2010.06.013>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (13 de julio de 2009). *Heterotheca inuloides* cass. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/heterotheca-inuloides/fichas/ficha.htm>



Diario Oficial de la Federación. (2 de abril de 2014). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.*

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf

Domínguez León, L. Y. (2024). *Estudio de las plantas medicinales en San Andrés de la Cal en el municipio de Tepoztlán, Morelos* [Tesis de Licenciatura – Universidad Autónoma del Estado de Morelos].

<https://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/4594/DOLLNT08.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Egas, V., Salazar-Cervantes, G., Romero, I., Méndez-Cuesta, C. A., Rodríguez-Chávez, J. L., & Delgado, G. (2018). Anti- *Helicobacter pylori* metabolites from *Heterotheca inuloides* (Mexican arnica). *Fitoterapia*, 127, 314–321. doi:10.1016/j.fitote.2018.03.001

Ferrer Esparza, M. R. (2023). *Uso e importancia de las plantas medicinales y comestibles de la población de San Carlos, municipio de Yautepec; Estado de Morelos* [Tesis de Licenciatura – Universidad Autónoma del Estado de Morelos].

<https://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/4293/FEEMSR03.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gallegos-Zurita, M., Mazacon, B., & Troncoso, L. (2016). Diseño y validación del cuestionario U-PlanMed para identificación del uso de plantas medicinales en Babahoyo, Ecuador. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(3), 207-212.

Gama-Lara, S. A., Vilchis-Néstor, A. R., Moreno-Rodríguez, A., Argueta-Figueroa, L., Zamora-Antuñano, M. A., & Pérez-Mendoza, M. S. (2024). Synthesis, Characterization, and Antibacterial Activity of Silver Nanoparticles Supported on Bovine Bone Powder Using *Heterotheca inuloides*: An In Vitro Study. *Journal of Composites Science*, 8(4), 142.

<https://doi.org/10.3390/jcs8040142>

Gené, R. M., Segura, L., Adzet, T., Marin, E., & Iglesias, J. (1998). *Heterotheca inuloides*: Anti-inflammatory and analgesic effect. *Journal of Ethnopharmacology*, 60(2), 157–162. doi:10.1016/s0378-8741(97)00155-4



- Gobierno de México. (octubre de 2023). *Modelo de salud intercultural*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/886066/18_Promoci_n_Intercultural_de_la_Salud.pdf
- Macuil García, M. C. (2024). Remedio hecho té: nota etnográfica sobre hierbas medicinales en Morelos. *Revista Digital Universitaria (rdu)*, 25(6). <http://doi.org/10.22201/ceide.16076079e.2024.25.6.2>
- Martínez-González, R. E., Huerta Martínez, F. M., Neri Luna, C., & Barrientos Ramírez, L. (2023). Etnobotánica de los barrios antiguos de Guadalajara, Jalisco, México: el uso de plantas medicinales. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 23(1), 75-110. <https://doi.org/10.37360/blacpma.24.23.1.6>
- Martínez-López, G., Palacios-Rangel, M.I., Guízar Nolasco, E., & Villanueva Morales, A. (2021). Usos locales y tradición: estudio etnobotánico de plantas útiles en San Pablo Cuatro Venados (Valles Centrales, Oaxaca). *Polibotánica*, (52), 193-212. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.52.13>
- Mayo-Mayo, S., Cruz-León, A., Wilson-García, C. Y., & Cervantes-Herrera, J. (2024). La herbolaria en la cosmovisión indígena Tu'un savi y Mé'pháá en la Costa Chica de Guerrero, México. *Sociedad y ambiente*, (27), 1-28.
- McFarland, M. & Wehbe-Alamah, H. B. (2019). *Leininger's Transcultural Nursing*. McGrawHill.
- Méndez Cabrera, J. G. (2023). *La herbolaria como práctica de conservación del patrimonio biocultural de la comunidad indígena de Santiago Ixtaltepec, Nochixtlán , Oaxaca* [Tesis de Maestría - Colegio de Postgraduados]. http://193.122.196.39:8080/bitstream/handle/10521/5078/Mendez_Cabrera_JG_MC_ISEI_De_sarrollo_Rural_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mendieta-Vázquez, A. G., Martínez-Calderón, V. M., Torres-González, J. A., Alvarez-Reyes, J., López-Santos, A., & Meraz-Jiménez, A. J. (2024). Evaluación y actualización del conocimiento etnoflorístico medicinal de la zona oriente de Aguascalientes, México. *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 11(2), e3952. <https://doi.org/10.19136/era.a11n2.3952>

- Morales Trejo, E. (2021). *Flora útil del ejido de Michac, Chignahuapan, Puebla* [Tesis de Licenciatura - Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000822609/3/0822609.pdf>
- Nieto Ramírez, María Isabel, García Trejo, Juan Fernando, Caltzontzin Rabell, Valeria, Chávez Jaime, Ruth, & Estrada Sánchez, María de la Luz. (2018). Efecto de las condiciones de cultivo en la producción de fenoles, flavonoides totales y su capacidad antioxidante en el árnica (*Heterotheca inuloides*). *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 9(spe21), 4296-4305. <https://doi.org/10.29312/remexca.v0i21.1530>
- Organización Mundial de la Salud. (9 de agosto de 2023). *Medicina tradicional*. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/traditional-medicine>
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023*. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf?sequence=1
- Reyes-Carcaño, M., Chávez Mejía, M. C., Moctezuma Pérez, S., & Ramírez Torres, J. L. (2021). El paisaje biocultural de la herbolaria mazahua: el caso de dos comunidades del Estado de México. *Cuadernos Geográficos*, 60(3), 277–296. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i3.18372>
- Reyes-Matamoros, J., Martínez-Moreno, D., Fuentes-López, J. G., & Basurto-Peña, F. (2022). Importancia relativa de las especies medicinales ofertadas En el mercado de Tepeaca, Puebla, México. *Polibotánica*, (54), 271-289. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.54.17>
- Rodríguez-Chávez, J. L., Egas, V., Linares, E., Bye, R., Hernández, T., Espinosa-García, F. J., & Delgado, G. (2017). Mexican Arnica (*Heterotheca inuloides* Cass. Asteraceae: Astereae): Ethnomedical uses, chemical constituents and biological properties. *Journal of Ethnopharmacology*, 195, 39–63. doi:10.1016/j.jep.2016.11.021
- Rodríguez-Chávez, J. L., Coballase-Urrutia, E., Sicilia-Argumedo, G., Ramírez-Apan, T., & Delgado, G. (2015). Toxicological evaluation of the natural products and some semisynthetic derivatives of *Heterotheca inuloides* Cass (Asteraceae). *Journal of Ethnopharmacology*, 175, 256–265. doi:10.1016/j.jep.2015.08.055

- Ruiz-Pérez, N., Arriaga-Alba, M., Sánchez-Navarrete, J., Camacho-Carranza, R., Hernández-Ojeda, S. & Espinoza-Aguirre, J.J. (2014). Mutagenic and antimutagenic effects of *Heterotheca inuloides*. *Representante científico* 4, 6743 (2014). <https://doi.org/10.1038/srep06743>
- Saavedra Urbina, M. U. (2023). *Estudio etnobotánico de las especies vegetales usadas contra la inflamación en el municipio de Ocuilan, Estado de México* [Tesis de Licenciatura – Universidad Autónoma de Morelos]. <https://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/3710/SAUMRR09.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez-Solano, M. J., Trejo-Hernández, M. A., Vega-Argote, M. G., Fuentes-Ocampo, L., Díaz-Cervantes, E., & Mejía-Benavides, J. E. (2022). Creencias religiosas y calidad de vida del adulto mayor de una comunidad indígena. *Sanus*, 7, e260. <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.260>
- Sandoval Palacios, J. (2024). *Evaluación antioxidante y antimicrobiana de metabolitos secundarios de árnica Montana y árnica Mexicana* [Tesis de Licenciatura – Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/86a54114-f4fd-4179-9099-916cd2ebdcce/content>
- Segura, L., Freixa, B., Ringbom, T., Vila, R., Perera, P., Adzet, T., ... Cañigüeral, S. (2000). Anti-Inflammatory Activity of Dichloromethane Extract of *Heterotheca inuloides* in Vivo and in Vitro*. *Planta Medica*, 66(6), 553–555. doi:10.1055/s-2000-8613
- Sotelo-Leyva, C., Tagle-Emigdio, L.J., Aniceto-Teofilo, C., Galeana-Hernández, J., Condori-Cordero, S., Flores-Franco, G., & Salinas-Sánchez, D.O. (2022). Estudio etnofarmacológico y fitoquímico de las plantas medicinales de mayor uso en Julián Blanco, Guerrero, México. *Acta Agrícola y Pecuaria* 8: e0081012 <https://doi.org/10.30973/aap/2022.8.0081012>
- Urióstegui-Flores, A., & Villaseñor-Franco, A. (2021). Plantas medicinales empleadas en comunidades del Estado de Guerrero (México). *Rev Salud Pública*, 23(4), 1-8. <https://doi.org/10.15446/rsap.v23n4.93234>



- Vargas-León, E. A., Soto-Islas, M., Díaz-Batalla, L., Cortés-López, H, Castro-Rosas, J., & Gómez-Aldapa, C. A. (2022). *In vitro* screening of Mexican arnica (*Heterotheca inuloides* Cass.) inhibitory activity of the angiotensin converting enzyme as a hypotensive mechanism. *Journal of herbal medicine*, 33, 100563. <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2022.100563>
- Vilaboa Arroniz, J., Platas Rosado, D. E., Zetina Córdoba, P., Gasperín García, E. M., Velázquez Muñoz, C. A., & Santiago Hernández, J. L. (2023). Conocimiento y uso de plantas medicinales en Calpan, Puebla, México: Percepción de varios sectores sociales. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 22(5), 676-688. <https://doi.org/10.37360/blacpma.23.22.5.49>
- Villegas Ramírez, M.I., Morales Valenzuela, G., & Villarreal Hernández, O. (2023). Recursos terapéuticos entre Yokotanes de Tamulté, Centro Tabasco, el caso de Tocoal. En C.A. Custodio González, G. Pérez Verdín, E. Medina Herrera, y I.C. López González. (Eds.). Actores territoriales en la gestión de recursos locales. Una visión interdisciplinaria. (pp. 131-157) Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.45.c47>

