

El potencial terapéutico de los aceites naturales: la sostenibilidad en encuentro con la medicina

Por: *Gabrielly Lorryanny Martins de Oliveira*, *Katieli da Silva Souza Campanholi*, *Karmel Prado Pelissari*, *Magali Soares dos Santos Pozza*, *Ranulfo Combuca da Silva Junior*, *Wilker Caetano*

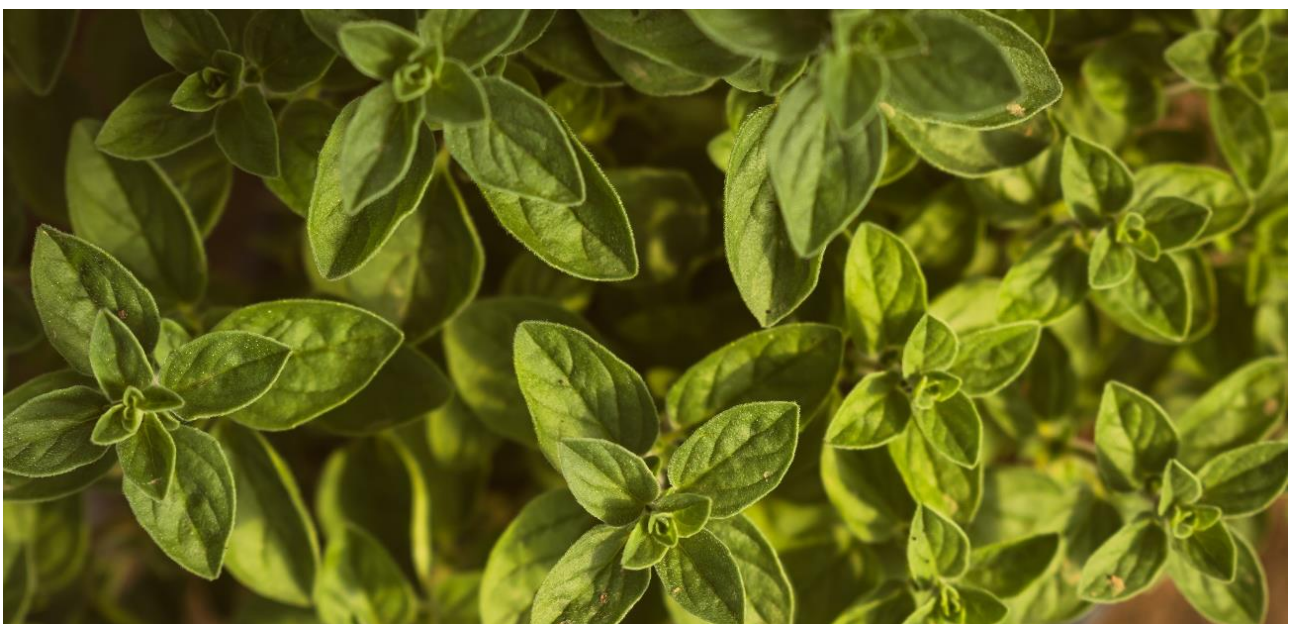


Aceites esenciales obtenidos de plantas convencionales pueden ser utilizados en la prevención de la mastitis bovina (inflamación en la glándula mamaria). Foto: Steyn Viljoen

Antes del desarrollo de la ciencia, las plantas eran utilizadas por el hombre en el tratamiento de enfermedades, ya sea a través de infusiones, apósitos u otras formas de consumo. El uso de algunas

plantas como fármacos se debe a su capacidad para cicatrizar heridas o a la habilidad de inactivar algunos tipos de microorganismos. Este potencial ha permitido la inclusión de diversos fármacos naturales en la Relación Nacional de Plantas Medicinales de Interés para el Sistema Único de Salud (SUS – RENISUS; sistema de salud público brasileño), Algunos ejemplos son la Castaña de la India, el Cajueiro, la Bardana, la Caléndula, el Pau-ferro, la Guaçatonga, la Copaiba, entre otros^{1,2}.

Con el desarrollo de la ciencia, el uso de plantas con fines terapéuticos se consolidó y pasó a llamarse "Fitoterapia", estableciendo un vínculo entre la salud, el mercado farmacéutico y la sostenibilidad. Esta modalidad de tratamiento se clasifica dentro de la "química verde", ya que se trata de medicamentos extraídos de fuentes naturales que no causan daño al ambiente.



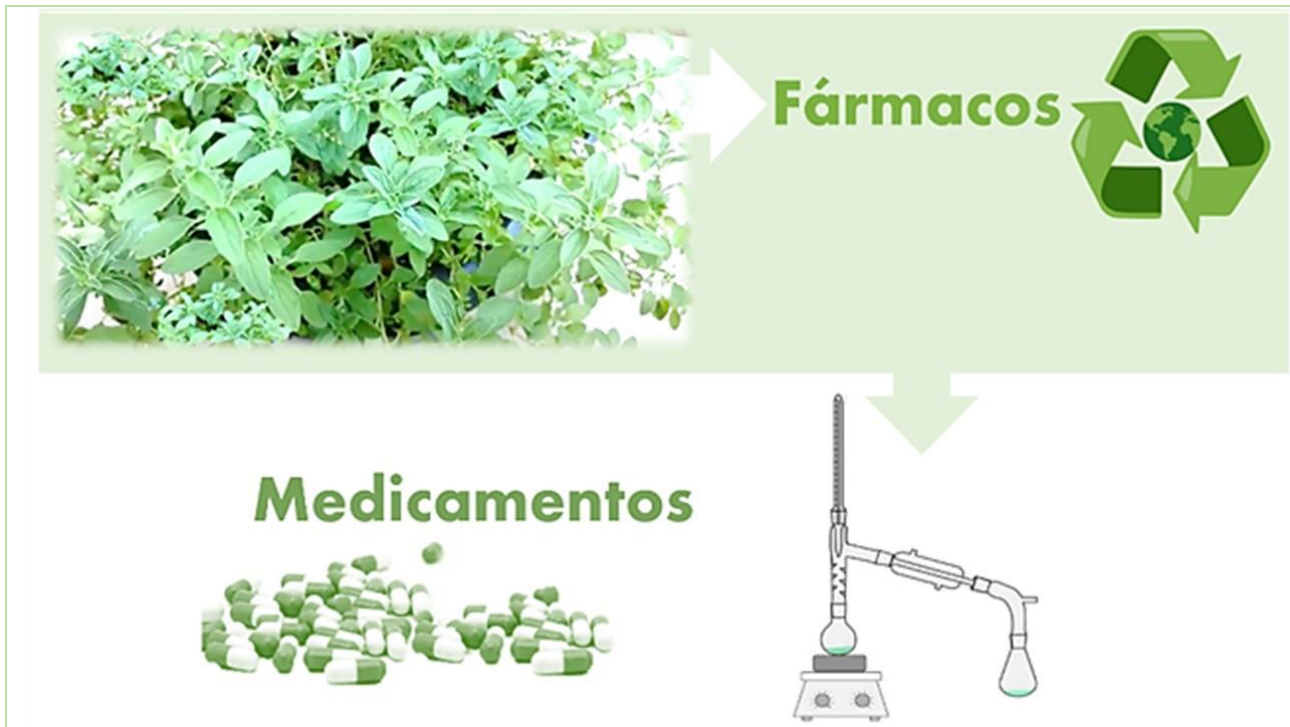
Ejemplar de una planta de orégano, utilizada en la producción de aceites esenciales.
/ Foto: Nikolett Emmert

¿Cómo es posible producir un medicamento fitoterápico a partir de los aceites esenciales extraídos de las plantas?

Los extractos vegetales y los aceites esenciales con potencial terapéutico pueden obtenerse de una gran diversidad de plantas. Cada especie de vegetal presenta componentes específicos (los fármacos) con efectos diversos como cicatrizante, antifúngico y bactericida. Así, para que sea posible la obtención de los principios activos de las plantas, se realiza un proceso de hidrodestilación, en el cual la planta se calienta hasta que se extraiga el aceite esencial. A continuación, el aceite esencial extraído puede ser utilizado en su estado natural o incorporado en una base farmacéutica, generalmente compuesta por mezclas de polímeros bioadhesivos^(a). Este proceso de incorporación permite que la liberación de los fármacos (principio activo) ocurra de forma lenta y constante en la región aplicada. La formulación obtenida puede clasificarse como crema, ungüento o emulgél (gel a base de emulsión).

El desarrollo de nuevas formulaciones fitoterápicas requiere una serie de estudios y ensayos físicos y químicos. Estos análisis proporcionan datos sobre las propiedades mecánicas y reológicas, que permiten prever el comportamiento de la formulación durante la producción, transporte y administración en la piel. Además, se realizan estudios de estabilidad química y temporal (fecha de caducidad del producto). Por lo tanto, los medicamentos fitoterápicos atraviesan un largo proceso hasta llegar con seguridad al consumidor.

(a) Los polímeros bioadhesivos son materiales capaces de unirse a sustratos biológicos de dos maneras: adheriéndose a la capa mucosa (mucoadhesivos) o a la membrana celular (citoadhesivos). La bioadhesión es una propiedad que se explora como estrategia para aumentar el tiempo de permanencia de un medicamento en el organismo.



Sistema de Hidrodestilación del aceite esencial de orégano/ Imagen: Gabrielly Lorryanny Martins de Oliveira

Actualmente, el Núcleo de Investigación en Terapia Fotodinámica y Nanomedicina de la Universidad Estatal de Maringá ha estado estudiando diferentes formulaciones que contienen aceites esenciales y resinosos, aplicadas en la prevención de la mastitis bovina (inflamación de la glándula mamaria) y el tratamiento de la pododermatitis en conejos (herida en la pata). Entre los diversos medicamentos naturales estudiados, el aceite de orégano se ha destacado en la prevención de nuevos casos de mastitis bovina. Este aceite, extraído de una especia culinaria y formulado adecuadamente en polímeros bioadhesivos, ha mostrado buenos resultados in vivo. Además, este fitoterápico presenta ventajas cuando se compara con tratamientos empleados convencionalmente en explotaciones lecheras. Por lo general, para la prevención de la mastitis bovina se utiliza yodo glicerado, un producto que puede generar residuos tóxicos en la leche producida y contaminar el medio ambiente^{3,4}.



Etapa de limpieza y administración, como post-dipping, de los productos control - yodo - y del fitoterápico a base de aceite de orégano. Ubicación: Área de ordeño de la Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI) - UEM (Universidad Estatal de Maringá). / Imagen: Gabrielly Lorryanny Martins de Oliveira

La sustitución de productos convencionales por formulaciones que contienen aceite esencial de orégano incrementa una mayor seguridad alimentaria, la ausencia de cualquier compuesto perjudicial para la salud y contribuye a la reducción del impacto ambiental de la producción de leche (contaminación del suelo, aire y fuentes de agua). Esta etapa de la investigación se está llevando a cabo en colaboración con el Equipo de Estudios en Calidad de Alimentos y Microbiología (EEQUAM-UEM).

Referencias

(1) Ministério da saúde. Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS – Rénisus. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sctie/daf/pnpmf/ppnpmf/arquivos/2017/renisus1.pdf> Acesso: 17/07/2022.

(2) Campanholi KSS; Silva Junior RC, Braga G, Morais FAP, Balbinot RB, Caetano W. Minireview about Medicinal Copaiba Oil in the Treatment of Skin Diseases. Journal of Dermatology and Skin

Science, v. 4, p. 1-6, 2022.

(3) Castro SIB, Berthiaume R, Laffey P, Fouquet A, Beraldin F, Robichaud A, Lacasse P. Iodine concentration in mil sampled from Canadian farms. *Journal of Food Protection*, v. 73(9), p. 1658-1663, 2010. doi:10.4315/0362-028x-73.9.1658

(4) Farebrother J, Zimmermann MB, Andersson M. Excess iodine intake: sources, assessment, and effects on thyroid function. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v. 1446(1), p. 44-65, 2019. doi: 10.1111/nyas.14041.

Edición: Taise Miranda Lopes, Ángela Gutiérrez

Colaboración: Mirtha Amanda Angulo Valencia, Rosa Maria Dias,
David González

Citación: Oliveira GLM, Campanholi KSS., Pelissari KP, Pozza MSS, Silva Junior RCS. 2023. *El potencial terapéutico de los aceites naturales: la sostenibilidad en encuentro con la medicina*. Revista Bioika, edición 10. Disponible en: <https://revistabioika.org/es/ecoando/post?id=144>