

HERBOLARIA CIENTÍFICA



HISTORIA Y BIODIVERSIDAD
AL SERVICIO DE LA SALUD



Herbolaria
Integrativa



El uso de plantas medicinales es tan antiguo como la misma existencia de los humanos sobre el planeta tierra.

La evolución de la terapéutica dentro de la medicina se mezcla con tradicional herbolaria frecuentemente. La enorme cantidad de sustancias activas presentes en las plantas sirve de base a medicamentos convencionales que se usan cada vez con más frecuencia, haciendo uso de la sabiduría y la tradición popular junto con el avance de la ciencia para validar la información transmitida durante generaciones. ^(1,2)

En los últimos 50 años el desarrollo de la química farmacéutica permitió investigar las sustancias activas que están detrás de los usos medicinales atribuidos de forma tradicional. Además de esto, estos estudios permiten determinar metabolitos secundarios que no se sabía que estaban en estas plantas, originando nuevas indicaciones de uso. ⁽³⁾

Existen varios ejemplos de plantas que sirvieron de base para el desarrollo de medicamentos convencionales. El opio, droga vegetal de la que proviene la morfina, se obtiene de la planta *Papaver somniferum*, es uno de los más antiguos. La morfina se aisló por primera vez como principio activo en el siglo XIX, sin embargo el descubrimiento pasó desapercibido durante décadas. ⁽⁴⁾



Papaver somniferum en Köhler's Medicinal Plants, 1887.

México es uno de los 4 países más ricos en historia y biodiversidad, lo cual le confiere una base científica a su Medicina Tradicional Herbolaria Mexicana, debido a la mezcla y convivencia de conocimientos prehispánicos, medicina occidental y los conocimientos que los frailes españoles tratan consigo. Estos últimos, a su vez, estaban influenciados por las antiguas culturas griega, romana y árabe. ⁽³⁾

Mientras que en los países con elevados índices de ingresos la herbolaria incrementa su presencia por sus menores efectos secundarios cuando es bien empleada, en los países más pobres, puede constituir la única alternativa de tratamiento. Desde el punto de vista científico, los estudios fitoquímicos se convierten en nuevas líneas de investigación, por las siguientes razones:



- Permiten descubrir nuevos compuestos con actividad biológica útil para el tratamiento de enfermedades emergentes o para tratar enfermedades a un costo más bajo
- Pueden servir de base estructural para la síntesis de nuevos compuestos

Respecto a la seguridad de estos nuevos productos, es importante desarrollar investigaciones toxicológicas, con ensayos clínicos para garantizar la seguridad de su empleo.

Impulso a la medicina tradicional Africana con evaluaciones científicas

Para poner un ejemplo de la necesidad de profundizar en estos estudios, hablaremos de África: Durante el 50 Comité Regional de la OMS (Organización Mundial de la Salud) para la Región Africana, se mostró que el 80 % de la población Africana utilizan la medicina tradicional (MT) para atender su salud. La proporción de curanderos tradicionales es de 1:500 habitantes, mientras que la de médicos es de 1:40.000 habitantes. Debido a esto, los curanderos siguen siendo sus dispensadores de atención sanitaria, sobre todo en zonas rurales.

También debido al bajo poder adquisitivo de estas poblaciones, las grandes compañías farmacéuticas no consideran rentable invertir en medicamentos para tratar enfermedades en estas regiones. Por ello, la única alternativa de cura en la MT. ⁽⁵⁾ Por ejemplos como este desde 1978, la OMS reconoce la importancia de la medicina tradicional de diversas regiones y culturas del mundo. En consecuencia, algunos gobiernos destinaron fondos a la investigación y desarrollo de la fitoterapia. Este proceso de “normalización” vincula la medicina tradicional con el conocimiento científico.

En 1998, científicos nigerianos desarrollaron el Niprisan (semillas de *Piper guineenses*) para el tratamiento de las crisis dolorosas de la sickleemia, demostrando su eficacia y seguridad mediante estudios clínicos y preclínicos. Este fue el primer fármaco de la medicina tradicional africana aprobado por la Food and Drug Administration (FDA), para su venta en los Estados Unidos. ⁽⁶⁾



Piper guineenses. Fuente: ©kizkizito – algunos derechos reservados (CC BY-NC).



La OMS ha apoyado la realización de ensayos clínicos en África, durante las últimas dos décadas, por lo que 14 países obtuvieron autorización comercial para 89 medicamentos tradicionales, tras cumplir con los registros nacionales e internacionales. 43 de estos productos ahora forman parte de los medicamentos esenciales nacionales para el tratamiento de enfermedades como la malaria, infecciones oportunistas asociadas al VIH, diabetes mellitus, anemia falciforme e hipertensión arterial. Casi todos los países africanos de la OMS tienen políticas nacionales que regulan el uso de medicamentos tradicionales. ⁽⁵⁾

Los avances ante COVID-19 de la medicina china y peruana

1

En diciembre 2019, Wuhan-China presento 27 pacientes con neumonía viral (fiebre, tos seca, y disnea), a lo que posteriormente se le puso el nombre de COVID-19 ⁽⁷⁾.

2

El 11 de marzo del 2020, la OMS declara a la infección como una pandemia, ⁽⁷⁾ además reconoce que no existe un fármaco específico con evidencia científica suficiente, para prevenir o erradicar la infección COVID-19, sin embargo, expresa que existen ensayos clínicos, como los de Yang Y, et al; ⁽⁸⁾ en marcha, los cuales mezclan medicina occidental y medicina tradicional China. También muestra que existen resultados alentadores mezclando antibióticos, antivirales, y corticosteroides. ⁽⁸⁾

3

Al mismo tiempo Perú adopto la recomendación de emplear azitromicina, cloroquina, hidroxiclороquina; los 2 últimos provenientes de una especie vegetal denominada *Cinchona officinalis* (Quina) y el primero hecho de pinavir/ritonavir, en pacientes COVID-19 hospitalizados con cuadro moderado a severo. Perú no considero el uso de algún tipo de medicina tradicional contra el COVID-19, debido a las escasas evidencias del uso de las plantas chinas en Perú. ⁽⁹⁾



Cinchona officinalis. Fuente:

https://wellcomeimages.org/indexplus/obf_images/23/d7/7a47a9bd34c83a126d0fecb597e5.jpgGallery:

<https://wellcomeimages.org/indexplus/image/L0019168.html>Wellcome Collection gallery (2018-04-01):

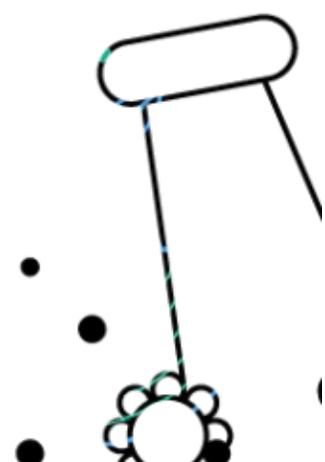
<https://wellcomecollection.org/works/eaun7ns5> CC-BY-4.0, CC BY 4.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=35989334>

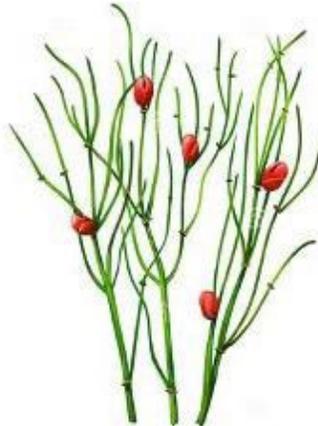


Plantas contra COVID-19 investigadas en China y Perú

Como posible resultado de que en China el uso de medicina occidental y medicina tradicional se formalizó desde hace varios años, en esta pandemia COVID-19, se emprendió el uso y la investigación clínica de las siguientes plantas: Pueraria lobata (Kudzu); Ephedra sinica (Ma Huang); Ramulus Cinnamomi (Gui Zhi); Radix Paeoniae albae (Bai Shao); Artemisia annua y Rhizoma Zingiberis recens (Sheng Jiang - jengibre). Se presentaron resultados alentadores en pacientes con cuadros leves y moderados y también en algunos severos, estas plantas presentan efectos inmunomoduladores, antiinflamatorios, y antivirales, algunas también usadas en otros brotes del virus de la influenza (H5N1, H1N1 y H7N9).⁽⁸⁾



Pueraria Lobata



Ephedra Sinica



Ramulus Cinnamomi



Radix Paeoniae Albae



Artemisia Annua



Rhizoma Zingiberis Recens



El Perú presenta una importante historia y cultura viva de Medicina Tradicional, empleándose aproximadamente 1408 especies con fines medicinales, tanto en comunidades nativas como urbanas. (10) El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Perú, presentó una convocatoria para el desarrollo de investigaciones orientadas a contrarrestar la Pandemia COVID-19, y entre las prioridades se encuentra el de fitofármacos. (11)

Frente al panorama de poca evidencia científica de plantas medicinales peruanas, se presentan tres plantas nativas con efectos antiinflamatorios e inmunomodulador: *Uncaria tomentosa* (uña de gato), *Maytenus macrocarpa* (chuchuhuasi), y *Lepidium meyenii* (maca); (12) con 130 artículos en PubMed entre las 3 especies.



Radix Paeoniae Albae



Artemisia Annua



Rhizoma Zingiberis Recens



Definiciones de fitoterapia

En este momento la OMS no tiene una definición clara para fitoterapia o fitofármaco, solamente para medicina herbaria o herbolaria y medicamento herbario.⁽¹⁷⁾ No existe una uniformidad de criterios respecto a la terminología usada para herbolaria, por lo que aquí retomaremos algunas de las definiciones publicadas al momento.⁽¹⁴⁾

FITOTERAPIA

Ciencia que estudia la utilización de los productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, atenuar o curar un estado patológico.⁽¹⁸⁾ También es una intervención para mejorar la salud mediante el empleo de plantas o sus derivados con propiedades medicinales.⁽¹⁵⁾

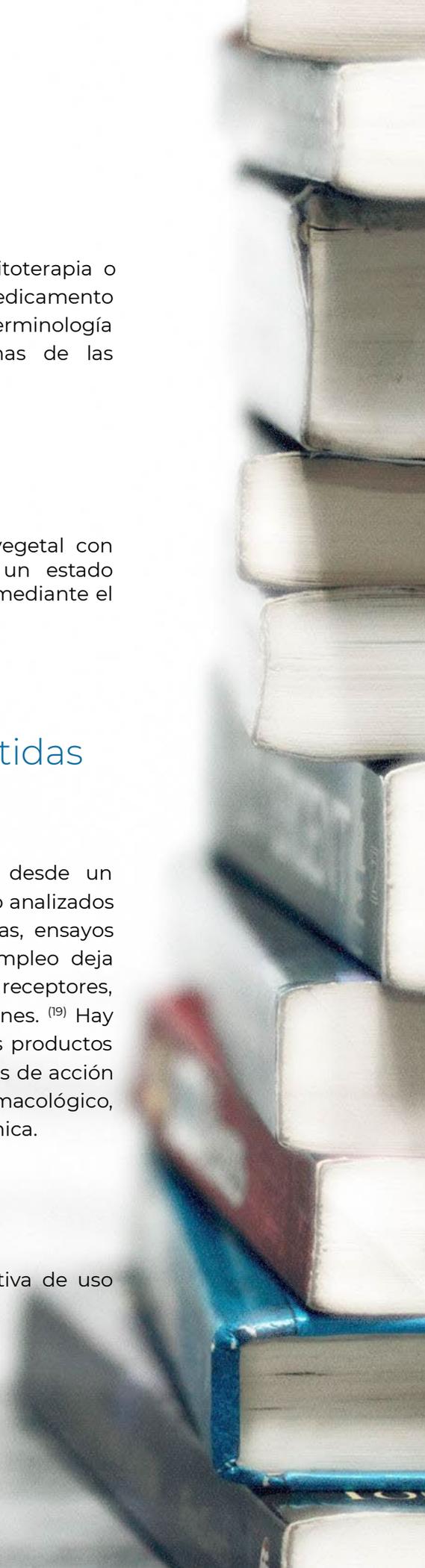
Otras definiciones algo más controvertidas

FITOMEDICINA

Disciplina que emplea terapéuticamente plantas medicinales desde un contexto científico, es decir, donde los preparados vegetales ha sido analizados bajo criterios de investigación científicos: fases preclínicas, clínicas, ensayos farmacológicos, toxicológicos, mutagénicos, etc. Asimismo, su empleo deja implícito el conocimiento de su mecanismo de acción, receptores, interacciones medicamentosas, efectos adversos y contraindicaciones.⁽¹⁹⁾ Hay que resaltar que no siempre es posible, como sucede con algunos productos comerciales de síntesis química, tener identificado sus mecanismos de acción y/o receptores con los que interactúan para lograr un efecto farmacológico, siempre y cuando cuenten con una base científica en la práctica clínica.

FITOTERAPIA CLÁSICA

Uso de plantas medicinales en terapéutica pero bajo la perspectiva de uso empírico, folclórico o popular.⁽¹⁹⁾





Términos de la OMS

HIERBAS

Comprenden materiales vegetales brutos, tales como hojas, flores, frutos, semillas, tallos, madera, corteza, raíces, rizomas, látex y/o resinas y otras partes de plantas enteras, fragmentadas o pulverizadas. ⁽¹⁷⁾

MATERIALES HERBARIOS

Comprenden además de hierbas, jugos frescos, gomas, esencias estabilizadas, aceites, resinas y polvos secos de hierbas. En algunos países, se pueden elaborar dichos materiales mediante diversos procedimientos locales, como el tratamiento con vapor, el tostado o el macerado con miel, bebidas alcohólicas u otros materiales. ⁽¹⁷⁾

PREPARACIONES HERBARIAS

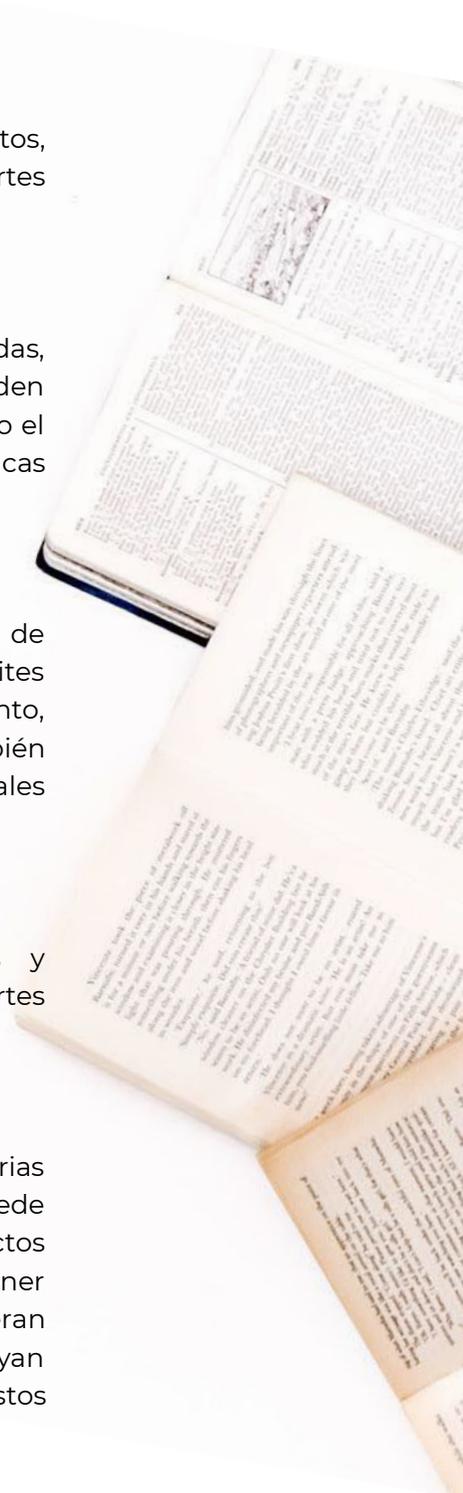
Son la base de los productos herbarios acabados y pueden componerse de materiales herbarios triturados o pulverizados, o extractos, tinturas y aceites grasos de materiales herbarios. Se producen por extracción, fraccionamiento, purificación, concentración y otros procesos biológicos o físicos. También comprenden preparaciones obtenidas macerando o calentando materiales herbarios en bebidas alcohólicas o miel en otros materiales. ⁽¹⁷⁾

MEDICAMENTOS HERBARIOS

Comprenden hierbas, materiales herbarios, preparaciones herbarias y productos herbarios acabados que contienen como principios activos partes de plantas, otros materiales vegetales o combinaciones. ⁽¹⁷⁾

PRODUCTOS HERBARIOS TERMINADOS (PHT)

Los productos herbarios acabados se componen de preparaciones herbarias hechas a partir de una o más hierbas. Si se utiliza más de una hierba, se puede utilizar también la expresión "mezcla de productos herbarios". Los productos herbarios acabados y las mezclas de productos herbarios pueden contener excipientes, además de los principios activos. Sin embargo, no se consideran herbarios los productos acabados o en forma de mezcla a los que se hayan añadido sustancias activas químicamente definidas, incluidos compuestos sintéticos o constituyentes aislados de materiales herbarios. ⁽¹⁷⁾





Bases científicas para el uso de las plantas medicinales en la medicina

Cualquier producto que se use en el humano por indicación médica, no debe usarse basado solo en un empirismo absoluto, debido a que cualquier sustancia de origen natural o de síntesis química, actuara sobre algunos mecanismos fisiológicos o patológicos del organismo, podrá corregirlo o alterarlo, y provocará un efecto farmacológico que terapéutico o por el contrario, una reacción adversa.

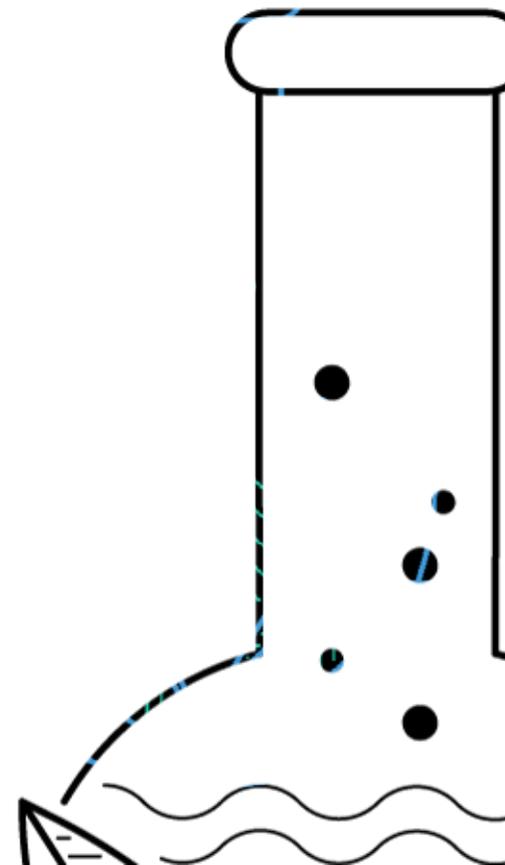
Además, al poseer una estructura química, interactuará, con otros medicamentos y alimentos, sean naturales o sintéticos, lo que generara sinergismos o inhibiciones, con resultados que de no conocerse pueden ser contraproducentes para la salud. Es por ello que el uso de las plantas medicinales o hierbas, debe hacerse sobre la base de 3 elementos fundamentales. ⁽¹⁴⁾



NOTA: Sobre las diferentes tipos de evidencias que se deben presentar para el uso de un producto herbario terminado o una hierba puede consultarse las pautas de la OMS. ⁽¹⁷⁾ Debe tenerse presente que el nivel de exigencia cuando se usa una hierba a cuando se usa un PHT, no puede ni debe ser el mismo con respecto a la eficacia y seguridad.

Para el consumo de hierbas, los argumentos pueden fundamentarse en el uso tradicional que haya tenido, e investigaciones preclínicas básicas que demuestren estos aspectos, en dependencia de la información tradicional que pueda documentarse. Con respecto a los segundos, las exigencias varían, y deben alcanzar a las que se le exigen a un producto de síntesis, en los aspectos esenciales tanto para la eficacia como para la seguridad, en lo relacionado tanto a los estudios preclínicos como a los ensayos clínicos.

Tanto las hierbas como los PHT, deben cumplir las normas de calidad exigidas internacionalmente. La OMS, para impulsar el uso racional y científico de las plantas medicinales, comenzó desde la década de los 90 a elaborar monografías, que contienen todos los aspectos de eficacia, seguridad y calidad que hace científico su uso. ⁽²⁰⁾





También deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

VERACIDAD

La información o propaganda que acompañe al producto, se restrinja a las propiedades que hayan sido verificadas, y si su eficacia no ha sido evaluada en ensayos clínicos, es necesario se informe en la presentación del producto y lo mismo debe hacerse con respecto a la seguridad y los análisis toxicológicos para evaluarla. Este es uno de los aspectos más problemático en la actualidad, el mercado está saturado de productos que envían mensajes falsos al consumidor.

ACCESIBILIDAD

Es un elemento que se va más allá del alcance científico del problema, pero que, por su importancia, no debe dejar de mencionarse. Desde 1978, en la conferencia de Alma-Ata, la OMS, ha venido luchando por la incorporación, no solo de las plantas medicinales, medicina tradicional, y medicinas alternativas y/o complementarias (CAMS), en las políticas de salud de todos los países miembros, y esto en la actualidad, aún no se ha logrado, y ello está muy relacionado con la voluntad política de cada estado y el pronunciamiento de esa voluntad, en leyes, reglamento o reglamentaciones para su uso.

Continuar con los esfuerzos dirigidos a esa necesidad sentida de nuestras poblaciones es un deber de los que defendemos este tipo de medicina.





Bases legales para la aplicación de las plantas a la medicina

La regulación del uso de las plantas medicinales en humanos, aún sigue siendo un problema a pesar de los avances logrados, en diferentes países de todos los continentes.⁽²¹⁾ Sin embargo, los controles legislativos sobre plantas medicinales no han evolucionado según un modelo estructurado de control.

Hay diferentes maneras mediante las cuales los países definen las plantas o hierbas medicinales o los productos derivados de las mismas, y los países han adoptado diversos enfoques en la autorización, el expendio, la fabricación y la comercialización para asegurar su inocuidad, calidad y eficacia.

En algunos países, las fitomedicinas están bien establecidas, mientras que en otros se las considera como alimentos (como en el caso de México) y no se permite sostener que poseen cualidades terapéuticas.

Por otro lado, los países en desarrollo a menudo poseen una gran cantidad de medicamentos herbarios de uso tradicional y una larga tradición de usos, pero no tienen casi ningún criterio legislativo para establecer dichos medicamentos herbarios de uso tradicional como parte de la legislación sobre medicamentos.

Todo esto trae como consecuencias que abunden productos negativos que produzcan descréditos sobre este tipo de medicina. Uno de ellos es el éxito que suelen tener los "productos milagro", definiendo a aquellos en los que se usan espectaculares medios de promoción publicitaria, ofreciendo al público propiedades no fundamentadas en su composición y características reales, constituyendo un fraude, tanto por el precio como en riesgos para la salud.





Desgraciadamente, muchos de ellos se basaban en la utilización de productos vegetales, al amparo de su descontrol reglamentario.

Dentro de estos productos milagro, uno de los más preocupantes es el de las "pastillas" adelgazantes que esconden cócteles de anfetaminas, diuréticos, y laxantes como la hoja sen, cuyo consumo no regulado, tiene evidentes riesgos que pueden derivar en la necesidad de servicios de urgencia o deterioro severo del aparato digestivo, para los pacientes que los consumen.

Problemas nuevos que han venido a sumarse a los ya tradicionales de este sector: venta ambulante descontrolada, registros sanitarios incorrectos o atípicos, publicidad engañosa y curanderimos hechos por charlatanes de nefastas consecuencias. ⁽¹⁶⁾

A pesar de todos estos problemas que son para desanimar a cualquiera, la herbolaria científica surge como una esperanza una vez que los gobiernos se aborden a reglamentar los grandes vacíos legales existentes y también con la difusión de información a la que nosotros siempre apostamos para buscar elevar el nivel de exigencia del mercado y disminuir los riesgos evidentes de una sociedad ignorante y hambrienta de respuestas con menos efectos adversos.

Esperamos que este e-book al menos habrá la curiosidad sobre todo lo que hay que tomar en cuenta al consumir una hierba o PHT y siente las bases para quien quiera profundizar en el aprendizaje de una herbolaria científica.





Bibliografía

1. Vega-Jiménez, J. La medicina tradicional herbolaria como base de la medicina científica. Rev Cuban Plantas Medicinales. 2020; 25(2):e1032. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubplamed/cpm-2020/cpm202a.pdf>
2. Morales Pérez, M. Interacciones farmacológicas entre plantas medicinales y medicamentos convencionales. Rev Cuban Plantas Medicinales. 2019[acceso:17/6/2019]; 24(4):1-2. Disponible en: http://www.revplantasmedicinales.sld.cu/index.php/pla/article/view/976/4_06
3. Manrique Díaz AJ, Cruz Cruz D, Villegas Gómez C. Un viaje por México a través del tiempo: desde la Medicina Tradicional Mexicana hasta la química de productos naturales. Naturaleza y Tecnología. 2018[acceso:17/6/2019]; 5(2):3-17. Disponible en: http://www.naturalezaytecnologia.com/index.php/nyt/article/view/282/pdf_4
4. Baños JE, Guardiola E. Historiofarmacoetimología de la morfina. Actualidad Farmacológica y Terapéutica. 2018[acceso:17/6/2019]; 16(1):53-9. Disponible en: <http://www.ifth.es/wp-content/uploads/2018/04/AFTV16N1-WEB.pdf> World Health Organization (WHO). Regional Office for Africa; c2015. WHO supports scientifically-proven traditional medicine. [acceso: 27/6/2019]; [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <https://www.afro.who.int/news/who-supports-scientificallly-proventraditional-medicine>
5. Wambebe CO, Bamgboye EA, Badru BO, Khamofu H, Momoh JA, Ekpeyong M, et al. Efficacy of niprisan in the prophylactic management of patients with sickle cell disease. Current Therapeutic Research. 2001[acceso:26/6/2019]; 62(1):26-34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0011393X01800394>
6. World Health Organization (WHO). World Health Organization Ginebra; c2013 WHO traditional medicine strategy: 2014-2023. [acceso:27/6/2019]:23-7. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/92455/9789241506090_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Moncada-Mapelli, Enrique, & Salazar-Granara, Alberto. (2020). Medicina tradicional y COVID-19, oportunidad para la revaloración de las Plantas Medicinales Peruanas. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 13(1), 103-104. E-pub 31 de marzo de 2020: <https://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.634>
8. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic - Coronavirus disease (COVID-19) outbreak situation. 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> [Links]
9. Yang Y, Islam MS, Wang J, Li Y, Chen X. Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Patients Infected with 2019-New Coronavirus (SARS-CoV- 2): A Review and Perspective. Int J Biol Sci 2020; 16(10):1708-1717. [Links]
10. MINSA. Resolución Ministerial N°139/2020-MINSA de 29 de marzo, Documento Técnico - prevención y Atención de personas afectadas por COVID-19 en el Perú. 2020. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/465962-139-2020-minsa> [Links]
11. Aguirre LG, Pereyra-Aguilar P, Silva-Arrieta-Ontaneda I, Alarcón-Urbina M, Palacios-Quintana M, et. al. Medicinal plant consumption by users of "Centro Integral del Adulto Mayor" of La Punta-Callao (Peru). Revista de Fitoterapia 2016; 16 (2): 165-175 [Links]



12. FONDECYT. Comunicado del Fondecyt - Proyectos Especiales: Respuesta al Covid-19 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.fondecyt.gob.pe/fondecyt-informa/comunicado-del-fondecyt-proyectos-especiales-respuesta-al-covid-19> [Links]
13. Grupo técnico de expertos en plantas medicinales OPS/OMS Lima- Perú 2018. Situación de las plantas medicinales en Perú. [Internet]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001_spa.pdf [Links]
14. Hernández Rodríguez, Alberto (2005). Fitoterapia. Bases científicas y legales para su aplicación. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, 4(4),71-74.[fecha de Consulta 21 de abril de 2022]. ISSN: 0717-7917. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85640404>
15. OMS. Situación reglamentaria de los medicamentos <http://www.who.int/medicines/espanol/whotrm-98-1-sp.pdf> 2.
16. Güenechea JI. Aspectos legales de la fitoterapia. <http://www.fitoterapia.net/vademecum/art2.htm>
17. OMS. Pautas generales para las metodologías de investigación y evaluación de la Medicina Tradicional. <http://www.who.int/medicines/library/trm/whoedm-trm-2000-1/who-edm-trm-2000-1.pdf> .
18. Cañigueral S, Vila R. Fitoterapia: Concepto y Límites. Fuentes de información. <http://www.fitoterapia.net/vademecum/art3.htm>
19. Golberg HS. De la Fitoterapia a la Fitomedicina . <http://www.plantasmedicinales.org/etno/etno10.htm> 6.
20. WHO. Monographs on Selected Medicinal Plants <http://www.who.int/medicines/library/trm/medicinalplants/monographs.shtml>
21. OMS. Situación reglamentaria de los medicamentos. Una reseña mundial <http://www.who.int/medicines/espanol/whotrm-98-1-sp.pdf>



SEMINARIO EN LÍNEA

CRECER

con Herbolaria Integrativa

**DEL 9 AL 16
DE SEPTIEMBRE**

¡ACCEDE GRATIS Y COMIENZA A CRECER!

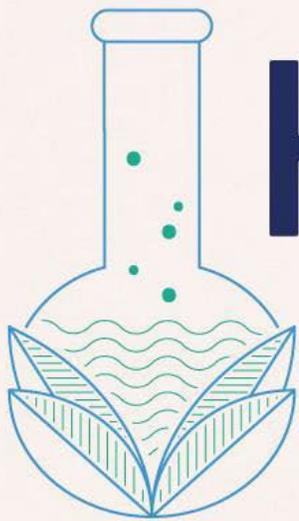
2023



SESIONES EN VIVO

IMPARTE:

**DRA. ANANTLI
MARTÍNEZ**



HERBOLARIA CIENTÍFICA



HISTORIA Y BIODIVERSIDAD
AL SERVICIO DE LA SALUD



Herbolaria
Integrativa