



**III SIMPÓSIO INTERNACIONAL
EM INVESTIGAÇÕES
QUÍMICO-FARMACÊUTICAS**

28 a 30 de setembro de 2022, Itajaí-SC-Brasil

**I ENCONTRO IBERO-AMERICANO
DE PLANTAS MEDICINAIS Dr. Mahabir Gupta**

**I CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO
DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

PLANTAS MEDICINAIS: ¿CURA SEGURA?



UADY

"Luz, Ciencia y Verdad"

Dra. Zhelmy del Rocío Martín Quintal
Facultad de Química-UADY

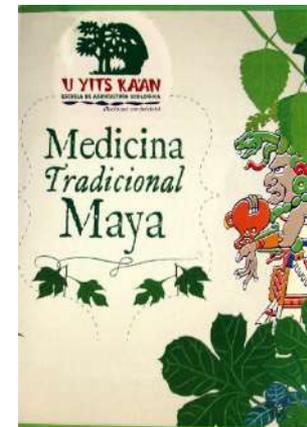


“Plantas medicinales”

En México como en otros países, su uso es una práctica muy común

Este se ha transmitido en la población principalmente de generación en generación

Es un complemento vital para la salud de los mexicanos



Hace miles de años: cultivos de “Plantas medicinales”

• **PREHISTORIA: Supervivencia**
Empezo a seleccionar

• **Cazador,
recolector**

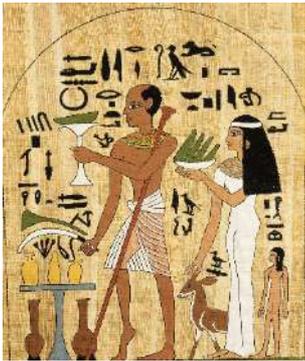
• conocimiento casual (observación de la conducta de los animales)

• conocimientos empíricos

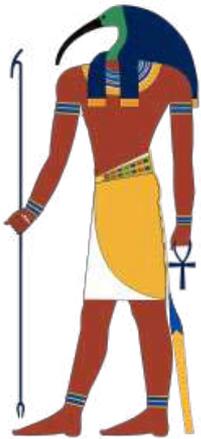


Plantas medicinales

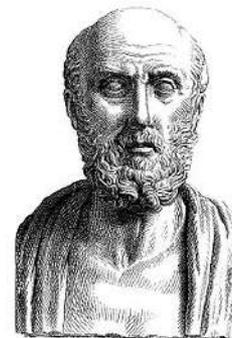
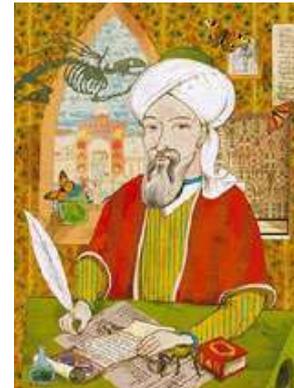
DIFERENTES CULTURAS



Medicina China
Medicina Hindú
México, **Maya**, Azteca



ACTUALIDAD
Medicina tradicional



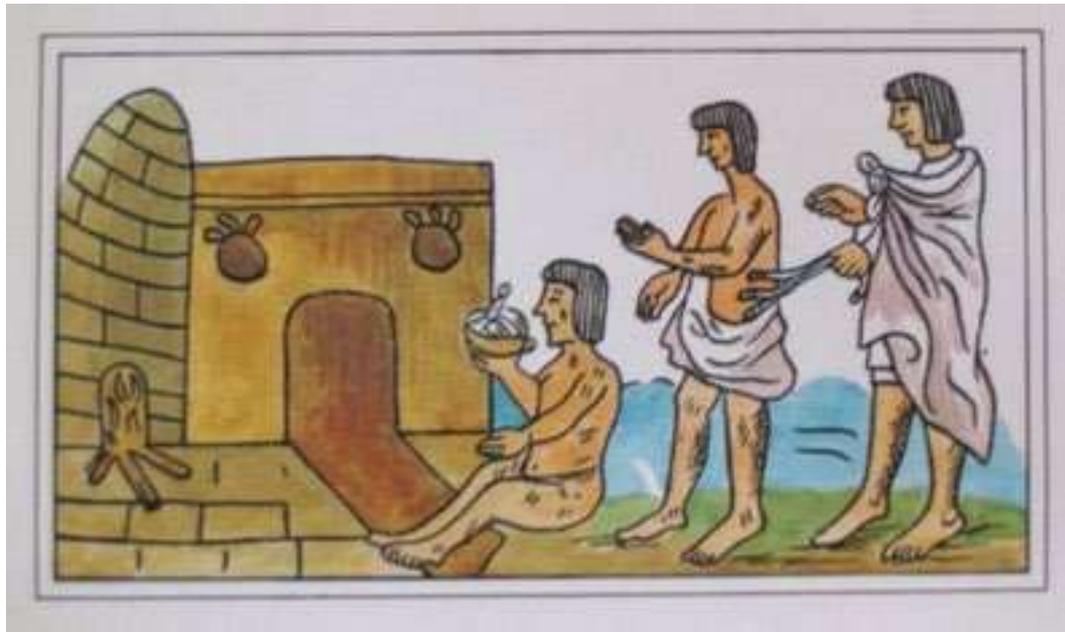
EN LA PENINSULA DE YUCATAN: CULTURA MAYA

USOS TRADICIONALES DE LAS PLANTAS:

- ✿ ALIMENTO
- ✿ MEDICINA
- ✿ COSMETICOS
- ✿ MADERABLES
- ✿ ORNAMENTALES



¿MEDICINA TRADICIONAL?



La Organización Mundial de la Salud define la **medicina tradicional** como la suma total de conocimientos, habilidades y prácticas basados en teorías, creencias y experiencias oriundos de las diferentes culturas, sean o no explicables, y usados en el mantenimiento de la salud, así como en la prevención, diagnosis o tratamiento de las enfermedades físicas o mentales



"HERBOLARIA"

La práctica terapéutica que utiliza **plantas medicinales** se conoce como HERBOLARIA

En México aún continúa vigente y tiene gran arraigo

Las plantas medicinales aún constituyen el recurso mas conocido y accesible para grandes núcleos de la población mexicana

En México existe una gran Biodiversidad

¿Qué es la biodiversidad?

Es el grado de variación entre los organismos vivos (especies), a nivel genético.

Es la variedad de la vida



MEGADIVERSIDAD EN MEXICO



“PLANTAS MEDICINALES”

- PLANTAS ORNAMENTALES
- PLANTAS COMESTIBLES
- MALAS HIERBAS



Ventajas del uso de las plantas medicinales

Su acción es global (Aportan muchos principios activos)

“Aparentemente implican menos riesgos” Han sido administrados y experimentados durante milenios

Acción polivalente (Una única planta medicinal puede ser útil para tratar varias dolencias)



¿Si es Natural **NO** hace ningún daño?



¿?

Las plantas medicinales históricamente han sido consideradas inofensivos



¿QUÉ CONTIENEN LAS PLANTAS MEDICINALES?



¿QUÉ CONTIENEN LAS PLANTAS MEDICINALES?

Metabolito primario

Producto del metabolismo general (Esenciales)

Ampliamente distribuido en plantas

Ejemplos; Aminoácidos, carbohidratos, nucleótidos, lípidos, etc.,.

Metabolito secundario

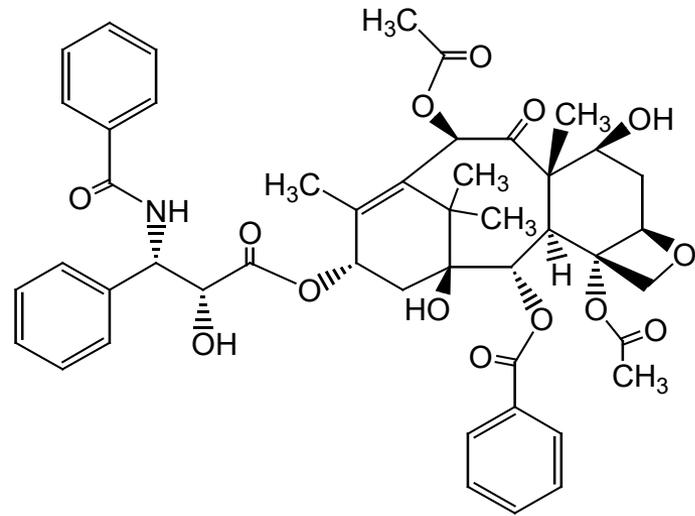
Biosintetizado a partir de metabolitos primarios

Con distribución restringida a ciertas plantas (a veces es característico de una familia, género o de una especie)

Ejemplos; Alcaloides, terpenos, flavonoides, policétidos, aromáticos, fenólicos

¿Que le confiere a algunas plantas sus propiedades medicinales?

Las propiedades medicinales de las plantas, están asociadas a la presencia de compuestos químicos bioactivos (**principios activos**)



Las plantas contienen múltiples componentes químicos que se pueden tipificar como activos porque provocan diversos efectos o respuestas en el organismo es decir presentan actividad biológica

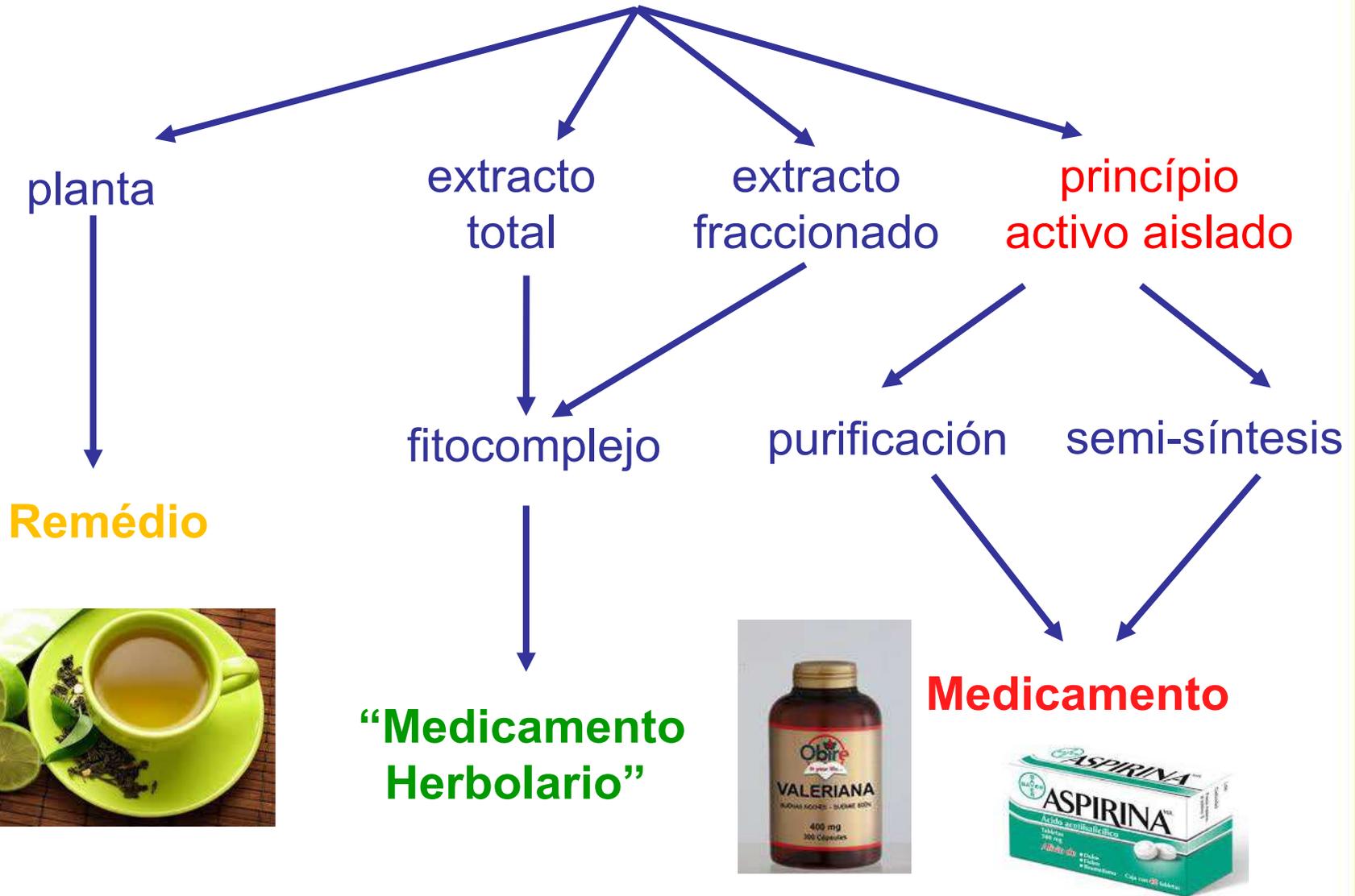
PRINCIPIO ACTIVO: sustancia pura, principal responsable de la actividad biológica de dicha materia prima

¿Qué es una Planta medicinal?

Cualquier especie vegetal que contenga en uno de sus órganos, o en toda la planta, los principios activos con actividad farmacológica que se pueda utilizar con fines terapéuticos o que se pueda emplear como prototipo para obtener nuevos fármacos por semisíntesis



Plantas Medicinales



Remedio. Preparado de plantas medicinales, o sus partes, individuales o combinadas, presentado en forma farmacéutica, **al cual se le atribuye por conocimiento popular o tradicional**, el alivio para algunos síntomas, de una enfermedad

Se usa materia prima natural. **Uso No tecnológico.** Uso artesanal o casero



Medicamento herbolario. Son medicamentos que contienen como **“principio activo”** exclusivamente plantas, partes de plantas, ingredientes vegetales o bien, preparaciones obtenidas a partir de ellas

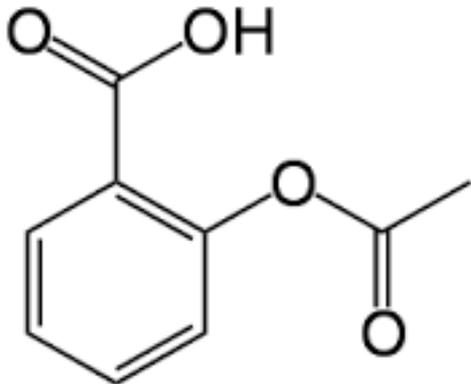
Se someten a la comprobación de **eficacia y tolerancia**

La comprobación del efecto se realiza, esencialmente, **mediante experimentos farmacológicos** y la de eficacia **mediante estudios clínicos o a través de la experiencia médica**

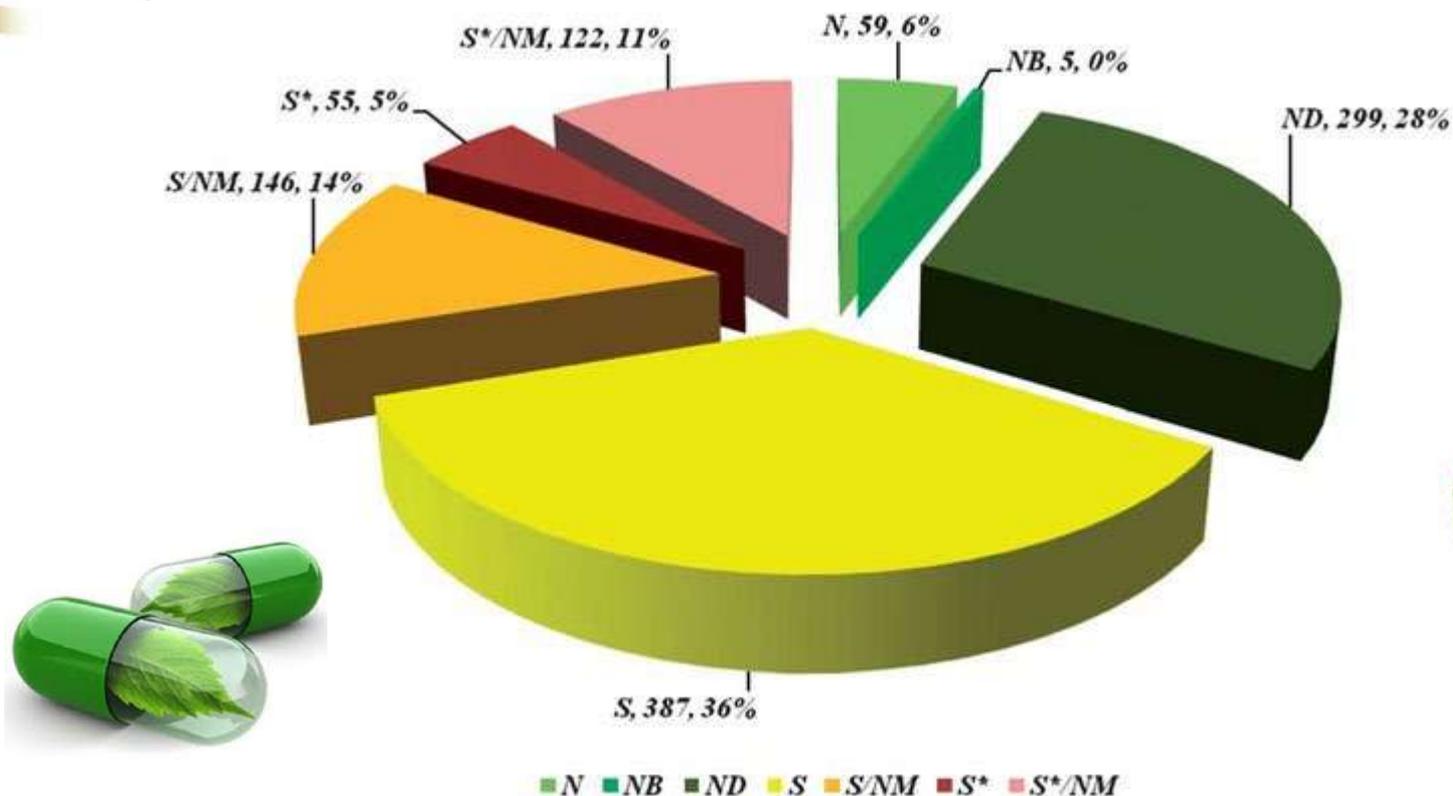


Medicamento Toda sustancia medicinal (natural o sintética) con propiedades para prevenir, curar, una enfermedad: se prescribe a una dosis y se ha elaborado de una forma correcta para su administración y dosificación

Un **medicamento** es uno o más fármacos (principio activo), integrados en una forma farmacéutica, presentado para expendio y uso clínico, y destinado para su utilización en las personas o en los animales



¿ORIGEN DE LOS MEDICAMENTOS?



N: Moléculas naturales no modificadas

ND: Moléculas derivadas de productos naturales

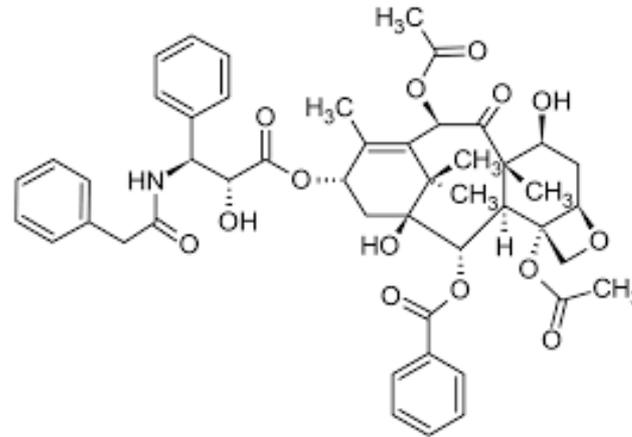
S: Sintéticos

S*: Sintetizadas a partir de un patrón natural

¿ORIGEN DE LOS MEDICAMENTOS?

N: Moléculas naturales no modificadas

ND: Moléculas derivadas de productos naturales



PLANTA MEDICINAL = TOXICIDAD



TOXICIDAD

Sustancia que puede producir algún efecto nocivo sobre un ser vivo, alterando sus equilibrios vitales. Cualquier sustancia, puede actuar como tóxico. Todo depende de la condición del sujeto, dosis, ambiente, etc.,.

Tóxico es cualquier sustancia, artificial o natural, que posea toxicidad (es decir, cualquier sustancia que produzca un efecto dañino sobre los seres vivos al entrar en contacto con ellos)

“DOSIS SOLA FACIT VENENUM”



PLANTA MEDICINAL = **TOXICIDAD**

PARACELSO: TODO DEPENDE DE LA DOSIS
“Sólo la dosis hace al veneno”



TOXICIDAD

PARACELSO: TODO DEPENDE DE LA DOSIS “*Sólo la dosis hace al veneno*”

En México el uso del epazote crudo (*Chenopodium ambrosioides*), en té o en agua, es un remedio casero utilizado para eliminar los parásitos

En exceso puede causar náuseas, vómitos, intenso dolor abdominal y de cabeza e incluso, trastornos neurológicos con crisis convulsivas, parálisis y en casos extremos, coma



EPAZOTE

(*Chenopodium ambrosioides*)

#RC DESCUBRE LA CIENCIA

UNA DE LAS PLANTAS AROMÁTICAS DE MÉXICO MÁS APRECIADAS Y UN SELLO DE SABOR E IDENTIDAD DE NUESTRA COCINA.



SU NOMBRE PROVIENE DEL NÁHUATL 'EPATL', HIERBA FÉTIDA, Y 'TZOTL', DULCE

¿NETA?

SU PRINCIPIO ACTIVO ES EL ASCARIDOL

PERO EL EPAZOTE ES MÁS QUE SABOR:

- COMBATE ALGUNOS PARÁSITOS INTESTINALES
- DISMINUYE DOLOR MENSTRUALES
- DESCONGESTIONA VÍAS RESPIRATORIAS
- CALMA EL NERVIOSISMO EXTREMO
- AYUDA A LA PRODUCCIÓN DE LECHE MATERNA

¡PERO MODERA SU CONSUMO! CUANDO SE INGIERE EN GRANDES CANTIDADES, ES UN ACEITE TÓXICO.

¡QUIÉREME PORQUE ESTOY BIEN SABROSO. Y VALÓRAME POR TODO LO QUE SOY!

TOXICIDAD

Plantas medicinales ¿cura segura?

“La población en general **NO** posee los conocimientos suficientes para un consumo **RESPONSABLE** de las hierbas”

No hay distinción entre Infusión y decocción

Ejemplo:



Manzanilla solo se usan las flores en Infusión
Tés no se deben guardar y mucho menos con la planta (Taninos, tóxicos hígado, principalmente niños)

TOXICIDAD

Plantas medicinales ¿cura segura?

La medicina tradicional **NO** cuenta con todos los estudios farmacológicos necesarios

“Es importante saber la forma de preparación, la dosificación, los efectos secundarios en base a la talla y peso de cada persona”

Difícil dosificar la cantidad exacta de la planta o hierba

La cantidad no debe ser la misma para un niño que para un adulto



“Problema de las Plantas medicinales”

- **México** no cuenta con una verdadera regulación de productos herbolarios y tiendas naturistas



Diversos factores que contribuyen a la variabilidad de los metabolitos secundarios

- **Método de procesado** (extracción, solvente, proporción planta-solvente)
- **Tiempo de colecta** (floración, estación del año)
- **Condiciones de cultivo** (suelo, fertilización)
- **Condiciones de preservación** (humedad, temperatura)
- **Factores geográficos** (latitud, altitud, humedad, temperatura)
- **Contaminación o errores de identificación**

CLASIFICACIÓN DE LA TOXICIDAD DE LAS PLANTAS

- 1. Causan intoxicación en condiciones naturales** (*Tradescantia spathacea*; maguey morado; zopilote: Amenorrea)
- 2. Producen Toxinas** (Productos del metabolismo secundario) (*Argemone mexicana*, *Toluache*, *cardosanto*; *chicalote*: *Diabetes*) Alcaloides isoquinolinicos
- 3. Cantidad Ingerida** (Epazote; *Chenopodium* o *Dysphania ambrosioides*)

CLASIFICACIÓN DE LA TOXICIDAD DE LAS PLANTAS



CLASIFICACIÓN DE LA TOXICIDAD DE LAS PLANTAS

1.-Causan intoxicación en condiciones naturales

Metopium brownei

Nombres comunes en México. **Chechén negro** (Rep. Mex.); Boxcheché, Kabal-chechen (l. maya, Yuc.); Chechén, Palo de rosa (Yuc.)



La resina se utiliza como remedio casero en casos de **sarampión, viruela, y reumatismo. Quita verrugas**

1.-Causan intoxicación en condiciones naturales

Chechén negro



El látex del tallo y hojas

Se producen sustancias volátiles que producen quemaduras en todo el cuerpo



2.- EFECTOS ADVERSOS POR EL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Nombre popular	Nombre científico	Efectos adversos toxicidad	Constituyentes responsables
Ajo	<i>Allium sativum</i>	Náuseas, vómitos, dermatitis por contacto	Compuestos a base de azúfre
Boldo	<i>Peumus boldo</i>	Irritación renal	Aceites volátiles (ascaridol)
Hierba de San Juan	<i>Hypericum perforatum</i>	Fotodermatitis	Hipericina
Sen	<i>Cassia angustifolia</i>	Pérdida de electrolitos y agua, distensión abdominal	Antraquinonas
Capsicum	<i>Capsicum annum</i>	Alveolitis alérgica (neumonitis por hipersensibilidad)	Capsaicinóides

CLASIFICACIÓN DE LA TOXICIDAD DE LAS PLANTAS

3.-Cantidad Ingerida

Los síntomas en los adultos pueden abarcar:

Dificultad respiratoria

Confusión

Convulsiones

Diarrea

Vértigo

Fiebre

Alucinaciones

Aumento de la sed

Aumento de la micción

Latidos cardíacos irregulares o latidos cardíacos rápidos

Problemas para dormir

Vómitos

Coffea arabica; Estimulante



“REACCIONES ALÉRGICAS CAUSADAS POR USO DE ACEITES ESENCIALES”

Hipersensibilidad es de los efectos colaterales mas comunes

- **Dermatitis temporaria**
- **Choque anafiláctico**



Cosméticos: presentan en su formulación, extractos de plantas o sustancias aisladas de fuentes vegetales

Aromaterapia: Aceites esenciales concentrados; efectos alérgicos; alcanfor, lavanda y jasmín

Contaminación con Fármacos u Otras Plantas Medicinales

Medicina Tradicional China

Metales pesados: oro, cobre, mercurio, plata, etc.,

Fármacos adicionados con el fin de aumentar los efectos

251 muestras analizadas en EUA **7%** de los productos presentaban fármacos no declarados como:

Efedrina, aspirina, betametasona, paracetamol, diazepam entre otros



Contaminación Microbiológica en Plantas Medicinales

Especialmente en aquellas vendidas en ferias y mercados populares

Europa 138 muestras de 31 tipos de fitoterápicos:

Cuatro estaban contaminadas por *Escherichia coli*

Dos con *Campylobacter jejuni*

Nueve poseían aflatoxinas (Hongos aflatoxigénicos)



“PLANTAS MEDICINALES ADULTERACIÓN”



- Sustitución parcial por variedades comerciales de inferior calidad
- Sustitución por material inerte sin efecto medicinal o adición de materiales sin valor y más pesados
- Sustitución por materias primas naturales de aspecto similar pero más baratas
- Adición de principios activos químicos, que produzcan los efectos terapéuticos esperados, en drogas de baja calidad

Adulteración de materiales pulverizados: Se les agrega productos residuales en polvo, de color y densidad adecuados, para sustituir al material medicinal

ADULTERACIÓN

- Adición de principios activos químicos, que produzcan los efectos terapéuticos esperados, en drogas de baja calidad

Entre sus principales compuestos naturales podemos encontrar: Omega 3, Magnesio, Colágeno, Glucosamina, Vitamina E, Extracto de cúrcuma, Sauce blanco, Guásima, Encino, cancerina, matarique, chía, axocopaque y Calcio. Estos compuestos ofrecen propiedades analgésicas y desinflamatorias de triple acción que ayudan a disminuir el dolor desde la primera toma y llevando a cabo un tratamiento constante respetando las dosis

Osteo Sin Max puede adquirirse en su presentación de frasco con un contenido de 35 tabletas **del compuesto natural**

¡CORTISONA!



COFEPRIS

Comisión Federal para la Protección contra
Riesgos Sanitarios



Comisión Federal para la Protección
contra Riesgos Sanitarios

ADULTERACIÓN



Ciudad de México a 24 de noviembre de 2021
AS No 14 /2021

ALERTA SANITARIA

Cofepris emite alertas sanitarias contra cinco productos engaño

- Incluyen "Cicatrisan Plus Max", "Pulmo Calcio", "Riñón Vida Plus Max", "Osteo Sin Max" y "365 Skinny High Intensity"
- Ninguno cuenta con estudios que garanticen su seguridad, calidad o eficacia, por lo que representan un riesgo para la salud
- No deberán ser comercializados, distribuidos ni publicitados

Como parte de la estrategia para reforzar las acciones contra supuestos remedios para la salud, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), emitió cinco alertas sanitarias para productos engaño, antes conocidos como "productos milagro".

Estos son aquellos que prometen aliviar padecimientos, quitar dolores o curar enfermedades sin presentar ninguna evidencia técnico-científica, aprovechándose de la urgencia de personas y causando riesgos a la salud.

Los cinco productos engaño señalados son:

"Osteo Sin Max", el cual se oferta en presentaciones crema y tabletas, y se comercializa como relajante muscular y desinflamatorio. El producto aparenta estar indicado para hernias de disco, osteoporosis, osteoartritis y gota.



Oklahoma Núm. 14, Colonia Nápoles,
Demarcación Territorial Benito Juárez, Ciudad de México, C.P. 03810

www.gob.mx/cofepris,
t. 55 90 80 52 00



Ciudad de México, a 24 de noviembre de 2021

ALERTA SANITARIA

SOBRE PRODUCTO "OSTEO SIN MAX"

- El producto "OSTEO SIN MAX" no cuenta con registro sanitario emitido por Cofepris, no obstante se publicita en presentación tabletas y crema, como relajante muscular y desinflamatorio, para el tratamiento de contracturas musculares, hernias de disco, osteoporosis, osteoartritis y gota
- No deberá ser comercializado, distribuido, ni publicitado por ninguna vía

La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), dentro de las acciones de vigilancia sanitaria, detectó que el producto "Osteo Sin Max" en presentación tabletas y crema, no cuenta con registro sanitario y comercializa en línea a través de sitios web como MercadoLibre, ClaroShop, Amazon, Linio MX, Healthshop, SuperNaturista, Lovehousemx.com, Canastarosa.com y se publicita en redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter.

De acuerdo a los artículos 222 y 224, Inciso B, fracción I de la Ley General de Salud, un medicamento es toda sustancia o mezcla de sustancias de origen natural o sintético que tenga efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio, que se presente en forma farmacéutica y que se identifique como tal por su actividad farmacológica, características físicas, químicas y biológicas y por lo tanto requiere registro sanitario previa verificación del cumplimiento de buenas prácticas de fabricación y del proceso de producción del medicamento así como la certificación de sus principios activos.

El producto "OSTEO SIN MAX", se ostenta como un producto de origen natural en presentación tabletas y crema, y se le atribuyen efectos terapéuticos como relajante muscular, desinflamatorio y analgésico; además, está indicado para los siguientes padecimientos: contractura muscular, hernia de disco, osteoporosis, osteoartritis.



Oklahoma Núm. 14, Colonia Nápoles,
Demarcación Territorial Benito Juárez, Ciudad de México, C.P. 03810



www.gob.mx/cofepris,
t. 55 90 80 52 00



ADULTERACIÓN



En ese sentido, la Cofepris recomienda a la población:

- No adquirir ni usar el producto publicitado como "OSTEO SIN MAX" en presentación **tabletas y crema**, así como cualquier otro que no se ajuste a la normatividad vigente.
- De encontrar a la venta el producto, realizar la denuncia sanitaria a través de la página: <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/denuncias-sanitarias>
- Si presenta algún padecimiento relacionado con contractura muscular, hernia de disco, osteoporosis, osteoartritis y gota consultar a un profesional de la salud.

Si ha consumido o usado el producto citado en la presente alerta sanitaria y presenta alguna reacción adversa o malestar reportarla al correo electrónico farmacovigilancia@cofepris.gob.mx

Asimismo, por tratarse de un producto al que se le atribuyen propiedades terapéuticas y no cuenta con registro sanitario, no deberá ser comercializado por ninguna vía, ni distribuido por servicios de paquetería y mensajería nacional y/o internacional, ni ser publicitado, de lo contrario serán acreedores a las sanciones administrativas que resulten procedentes por infringir la regulación sanitaria vigente.

Esta comisión mantiene acciones de vigilancia para evitar que productos, empresas o establecimientos incumplan la legislación sanitaria vigente y asegurar que no representen riesgo a la salud de las personas.

o-o-o



ARTÍCULO DE OPINIÓN

Med Int Méx. 2021; 37 (4): 599-602.

<https://doi.org/10.24245/mim.v37i4.3912>

Síndrome de Cushing iatrógeno por suplementos herbolarios falaces. El caso de Ortiga Ajo Rey y Artri King

Iatrogenic Cushing syndrome due to fallacious herbal supplements. The case of Ortiga Ajo Rey and Artri King.

Luis Del Carpio-Orantes,¹ Alejandro Quintín Barrat-Hernández,² Arturo Salas-González³

Resumen

Este documento expone una preocupación médica, como lo es el síndrome de Cushing iatrogénico asociado con el consumo de complementos o suplementos herbolarios, los cuales secretamente tienen en su fórmula esteroides del tipo de la dexametasona, situación que no se comenta y que conlleva diversas alteraciones en contra de la salud de los consumidores de tales complementos. Asimismo, hacemos un llamado a las autoridades y a los profesionales de la salud para mantener la vigilancia de estos casos y reportarlos oportunamente ante las autoridades sanitarias.

PALABRAS CLAVE: Síndrome de Cushing; iatrogenia; herbolaria; ajo.

Abstract

This document presents a medical concern such as iatrogenic Cushing syndrome associated with the consumption of herbal supplements, which secretly have in their formula steroids of the dexamethasone type, a situation that is not commented on and that leads to various alterations against the health of consumers of these supplements. We also call on the authorities and health professionals to keep a watch on these cases and report them promptly to the health authorities.

KEYWORDS: Cushing syndrome; Iatrogenesis; Herbalism; Garlic.

¿Interacción entre Fármacos y Plantas Medicinales?



Negativa -



Positiva +

Interacción entre Fármacos y Plantas Medicinales

Este tipo de interacciones, al igual que las producidas entre dos o más fármacos pueden producirse por:

Mecanismos Farmacocinéticos, si afectan a procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción

Farmacodinámicos, si afectan al resultado de su acción farmacológica



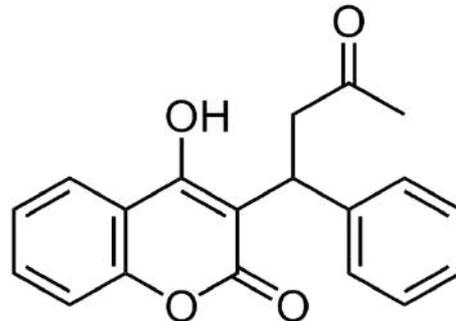
Interacción entre Fármacos y Plantas Medicinales

Warfarina: Medicamento usado como anticoagulante

Potencializa: **Angélica** (*Angelica archangelica*; cumarinas: Estómago), **Salix alba**; salicilina. Hemorragia

Antagoniza: **Agrimonia** (*Agrimonia eupatoria*), **Taninos**, Vitamina K, Afecciones del hígado, disenteria y diarrea

Equinacea, ajo, *Ginkgo biloba*, ginseng, y Hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*)



Confusión de los nombres comunes de las planta medicinales

Hierba de San Juan (*Hypericum perforatum* L.)
(*Tridax procumbens* L.)

Usada contra:

- ❖ la disentería (amebiasis),
- ❖ úlceras crónicas (leishmaniosis)
- ❖ fiebre (malaria),

Aplicación tópica u ora

Poliacetilenos

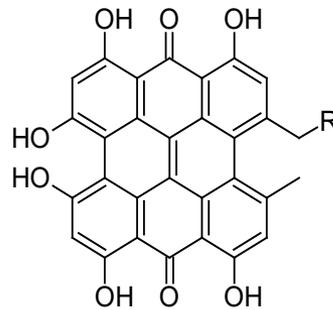
Terpenos



Hierba de San Juan (*Hypericum perforatum* L.)

Tratamiento de depresión leve

Compuestos: Hipericina,
pseudohipericina



R = OH Hypericin

R = H Pseudohypericin

Interacciones con
diferentes fármacos:
Ciclosporina
Warfarina
Digoxina
Entre otros



Plantas medicinales

“Si bien las plantas medicinales suelen dar menos efectos secundarios, **la eficacia** sólo se consigue con el uso adecuado de los preparados, tanto en las indicaciones como a la forma de administración”



www.plantas-medical-farmacognosia.com
Temas de Farmacognosia y plantas medicinales

Remolacha

PROPIEDADES
USOS

Qué es
Herbáceo bienal. Las partes utilizadas son las raíces.

Nombre científico
Beta vulgaris



Es nativa de las zonas costeras de Europa, África del Norte, Asia desde Turquía hasta la India.

Hojas
Hojas sencillas, petioladas, ovadas u oblongas, se convierten bráctea lineales en la inflorescencia.

Vulneraria
Antiparasitaria - Digestiva
Laxante - Anticonceptiva
- Antifúngica

Raíces

Contenido
Carbohidratos: sacarosa (15 - 20%), glucosa, fructosa, otros oligosacáridos como galactosa, arabinosa, pirutina.
Aminoácidos: glutámico, aspartato.
Constituyentes volátiles: piroliína y gossipina.
Betaina (trimetilglutina).
Proteínas 1,6%.
Lípidos 0,2%.
Vitaminas: A, B, C sales minerales.

Acciones farmacológicas
Remineralizante - Reconstituyente vitamínico - Hepatoprotector - Antitumoral - Pectoral - Diurética - Emenagoga - Antifúngica - Antibacteriana - Antimotora - Hipolipemiante - Vasoprotector.

Indicaciones terapéuticas
Hepatitis - Cirrosis - colestiopatías - prevención de la arteriosclerosis - Anemia - Astenia - convalecencia - Fragilidad capilar

www.plantas-medical-farmacognosia.com

- Debido a la gran demanda que tienen las plantas medicinales en México existen normas que rigen el control para la producción de algunas plantas medicinales al igual que su distribución, entre las más importantes están:
- **NOM-248-SSA1-2011**

Buenas prácticas de fabricación para establecimientos dedicados a la fabricación de remedios herbolarios





UADY

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

CONCLUSIÓN

Las plantas medicinales **NO** son **inocuas**; tienen un efecto terapéutico sobre el ser humano e implican riesgos **cuando se emplean de forma inapropiada**

PLANTA MEDICINAL = NO
es una **CURA SEGURA**

AGRADECIMIENTOS



**III SIMPÓSIO INTERNACIONAL
EM INVESTIGAÇÕES
QUÍMICO-FARMACÊUTICAS**

28 a 30 de setembro de 2022, Itajaí-SC-Brasil

**I ENCONTRO IBERO-AMERICANO
DE PLANTAS MEDICINAIS Dr. Mahabir Gupta**

**I CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO
DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

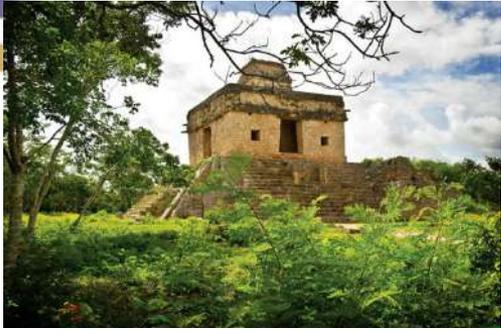


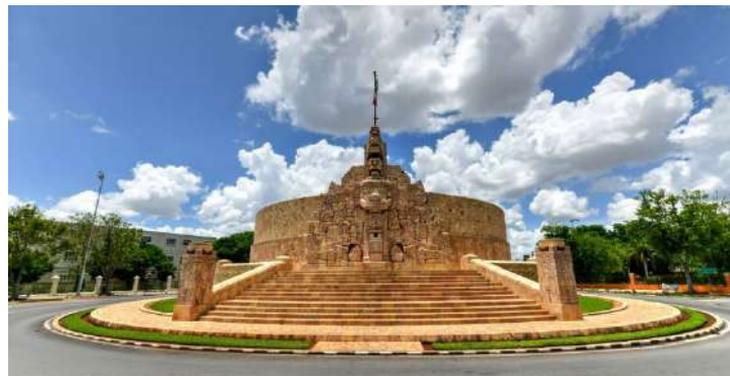
UADY

"Luz, Ciencia y Verdad"



YUCATÁN







¡GRACIAS!

