

¿Cómo extraer los principios activos de las plantas?

El uso de plantas medicinales como herramientas para establecer la salud y el bienestar, ha sido determinado en todas las culturas desde tiempos antiguos.

Hoy en día el uso de las plantas medicinales va en aumento ya que son productos muy útiles no solo para curar enfermedades sino también para prevenirlas.

Planta Medicinal: Cualquier vegetal que contenga en sus distintas partes, alguna sustancia con actividad farmacológica que pueda usar con fines terapéuticos

Droga Vegetal: Parte de la planta que contiene el principio activo y que se utiliza con fines terapéuticos.

Principio Activo: Sustancia química responsable del uso terapéutico de una droga.

Las drogas vegetales se obtienen de plantas medicinales se obtienen de plantas medicinales que se pueden clasificar según su origen.

1. Especies autóctonas, también denominadas indígenas: que son originarias o propias de una zona, región o país.
2. Especies alóctonas: son propias de otras zonas

LAS PLANTAS MEDICINALES PUEDEN SER:

1. Silvestres: crecen espontáneamente
2. Cultivadas: crecen con un sistema que controla todo el proceso de producción

RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES

La recolección de especies vegetales depende de las características de cada especie. Se puede hacer en forma manual o mecanizada.

El momento de la recolección condiciona notablemente la calidad y la cantidad de principio activo de la especie recolectada y es precisa tener en cuenta una serie de factores que afectan a la droga como son:

1. Edad de la especie vegetal: hay especies vegetales que tienen que ser recolectadas a una edad precisa para obtener mayor cantidad de principios activos
2. La temporada del año: las estaciones y el clima influyen sobre la cantidad de principio activo puede tener una planta
3. Parte de la planta a recolectar: las plantas pueden concentrarse en el principio activo en toda la planta o en partes de ella.
4. Momento del día: hay especies que deben ser recolectadas en distintos momentos del día para asegurar la concentración y calidad del principio activo

Las plantas medicinales contienen varios órganos vegetales, y estas partes son las que contienen el principio activo de la droga vegetales y los órganos del cuerpo este es recolectada de la siguiente manera:

1. Hojas: se recolectan cuando la fotosíntesis es más activa, es decir, cuando están verdes
2. Flores: se recolectan antes o durante la polinización
3. Capullos: se recolectan durante el período de prefloración
4. Frutos: se recolectan cuando ya están desarrollados
5. Semillas: se recolectan cuando el fruto ya está maduro, pero antes de que se abra
6. Corteza: se recolecta en primavera y verano que es cuando hay más circulación de savia
7. Raíz y rizoma: se recolectan en otoño, cuando finalizan los procesos vegetativos

CONSEJOS PARA RECOLECTAR EN FORMA EFICIENTE LAS PLANTAS MEDICINALES

- Los días sin lluvia y que amanecen soleados son los más propicios para recoger las plantas
- Se deben evitar los días lluviosos para evitar el riesgo de moho
- Para recolectar plantas con aceites volátiles hay que evitar recolectar con exceso de calorías para evitar que se volatilicen
- Tanto las hojas como las plantas enteras deben cortarse con la ayuda de un cuchillo afilado o tijeras de podar, para evitar el daño de la planta
- No recoger plantas en áreas de mucho tráfico o en campos que hayan sido tratados con compuestos químicos como pesticidas

Las plantas medicinales, al ser arregladas de su medio natural, ven alterado su equilibrio metabólico y proliferan reacciones y fenómenos que deterioran la parte de la planta recolectada que contiene el principio activo.

El principal responsable de la alteración de la planta medicinal, una vez recolectada, es la elevada presencia de agua. Al descender el agua, las enzimas detienen su actividad, quedan inhibidas y la parte de la planta medicinal recolectada se conserva.

LOS PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA ELIMINAR EL AGUA SON:

1. Secado Natural: procedimiento más lento, más económico y menos efectivo.
2. Secado Artificial: es adecuado porque permite controlar la temperatura, la humedad ambiental y el tiempo que dura el proceso.
3. Liofilación: es un método eficiente para reducir el agua de la planta. Es un método caro.

ALMACENAMIENTO DE PLANTAS MEDICINALES

Dependen de las características propias de cada especie y de la parte de la planta utilizada, pero hay condiciones que hay que considerar como son:

1. Almacenar en un lugar fresco: la temperatura es un factor importante, ya que el calor produce pérdida de los principios activos y el frío excesivo favorece a la proliferación de hongos y mohos.
2. Almacenar en un lugar seco: el exceso de humedad excesiva favorece el deterioro de la droga vegetal
3. Preservar de la luz: principalmente de la luz ultravioleta que acelera el deterioro de la droga vegetal
4. Aislación: el contacto con el aire facilita la oxidación de los principios activos, acelera el enranciamiento de las grasas y facilita la llegada de parásitos y mohos.
5. Controlar el tiempo: en general no debe sobrepasar a un año, pero puede variar dependiendo de las características de la planta medicinal

TIPS PARA ALMACENAR LAS PLANTAS MEDICINALES

- Se debe guardar en recipientes tapados y que protejan de la luz
- Utilizar recipientes metálicos, vidrios y de cerámica, porque no son permeables al aire y a los agentes externos

OBTENCIÓN DE LOS PRINCIPIOS ACTIVOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Luego de recolectar y secar las plantas medicinales, hay que aislar el principio activo de la parte de la planta que tiene efectos terapéuticos.

Hay varios métodos extractivos

- **Extracción Mecánica:** permite obtener los principios activos disueltos en los fluidos propios de la planta, los cuales una vez extraídos se denominan jugo.
- **Destilación:** permite separar los componentes volátiles de una planta medicinal de aquellos activos que son menos o nada volátiles. En este método se utiliza una fuente de calor, por lo que no es aplicable a principios activos sensibles al calor. El líquido obtenido se compone de dos fases inmiscibles: aceite esencial (por encima, porque su densidad es <1) y la destilación de agua que es el hidrosol.
- **Extracción con gases:** proceso selectivo, es relativamente sencillo eliminar el gas extractor, se puede controlar la temperatura y presión que se ejerce en la extracción
- **Extracción con Disolventes:** consiste en poner contacto con la parte de la planta que contiene el principio activo, que es la droga medicinal con un método que es capaz de solubilizar los principios activos. Los principios activos pasan de la droga al manejo.

Extracción con Disolventes	Temperatura	Tiempo	Disolventes
Infusión	Mayor a 50°C y menor de 100°C	De 1 a 2 min hasta 1 hora	Agua
Decoccion	Temperatura a 100°C	De 15 a 30 min a ebullición	Agua
Maceración	Temperatura ambiente	Puede ser de horas a días	Agua, mezclas hidroalcohólicas, glicerina, glicólicos, vinagre, etc.
Digestión	Mayor a 30°C y menor a 50°C	Puede ser de horas a días	Agua, mezclas hidroalcohólicas, glicerina, glicólicos, vinagre, etc.

Percolación	Temperatura ambiente	Va depender del tiempo que se demora en pasar el análisis por la droga	Variados
Soxhlet	Temperatura a 100°C	Va a depender del tiempo que se demora en pasar el análisis por la droga	Disolventes orgánicos como la acetona

CONSEJOS PARA EXTRAER CON DISOLVENTES LOS PRINCIPIOS ACTIVOS DE UNA PLANTA MEDICINAL

- Se debe trabajar con drogas desecadas
- Utilizar mezclas hidroalcohólicas, porque el agua es un buen método, pero poco selectivo de principios activos.
- Se puede utilizar temperatura para favorecer la extracción de los principios activos, pero no debe ser superior a 50°C
- Revisar las propiedades de la planta para determinar cuánto tiempo se debe exponer la planta medicinal al determinar
- Cuando la droga está en contacto con el protocolo se produce una difusión de los principios activos de la droga hacia el protocolo, hasta que llega un equilibrio. Por esta razón es conveniente renovar el análisis en la mitad del tiempo, que indican las propiedades de la planta medicinal que se debe exponer a un receptor

PREPARACIONES EXTRACTIVAS DE PLANTAS MEDICINALES

- Infusión: Si sabemos cómo preparar un té ya sabemos cómo preparar una infusión.

Es probable que el método más sencillo de utilizar con plantas medicinales, pudiendo prepararse, tanto a partir de la planta fresca como de la planta seca.

Pero en el caso de usar planta fresca se debe considerar el triple de gramos a usar de una planta seca.

Partes de la planta que se utilizan: hojas, flores o tallos verdes.

Preparación

- 30gr de planta medicinal seca
- 500gr de agua
- Filtrar la preparación al enfriar usando una gasa

Conservador en refrigerador en botellas cerradas herméticamente máximo 5 días

- Decocción: se calienta la preparación hasta la ebullición y hervir a fuego lento durante el tiempo recomendado por cada planta medicinal y luego se filtra la preparación

Partes de la planta que se usan: raíces, rizomas, maderas, corteza, frutos secos y algunas semillas

Preparación

- 30gr de planta medicinal
- 500gr de agua
- Filtrar la preparación al enfriar usando una gasa

Conservador en refrigerador en botellas cerradas herméticamente máximo 5 días

- Tinturas: son preparaciones líquidas obtenidas a temperatura ambiente mediante maceración o percolación.

Se pueden utilizar como envases de alcohol, glicerina, glicólicos, vinagre, agua, aceite y mezclas de agua con estos disolventes

1. Tinturas a base de alcohol

Preparación

- 120gr de planta medicinal seca, cortada o picada (si se utiliza hierba fresca considerar el doble (240gr)
- 500gr de vodka de 30% (mezcla hidroalcohólica con 30% de alcohol y 70% de agua)
- Utilizar envases de vidrio cerrados herméticamente

- Mantener el recipiente en un lugar templado durante dos semanas
- Agitar dos veces al día la preparación
- Filtrar la preparación utilizando una gasa
- Son poco utilizados en cosmética por la presencia de alcohol, demasiado volátil, desecante y que acentúa la penetración cutánea de las sustancias activas
- La conservación es efectiva gracias a la presencia de una gran cantidad de alcohol que debe ser superior a un 20%
- Envasar la tintura obtenida en una botella oscura y guardarla bien cerrada

2. Tinturas a base de vinagre

Preparación

- Se realiza de la misma forma que la tintura a base de alcohol
- Se debe utilizar vinagre de manzana
- Son ideales para uso culinario

3. Tinturas a base de glicerina

Preparación

- 120gr de planta medicinal seca, cortada o picada (si se utiliza hierba fresca considerar el doble (240gr)
- Se utilizan 500gr, compuesta de 375gr de glicerina y 125gr de agua
- Tiene el inconveniente que no se puede utilizar plantas medicinales con componentes liposolubles

4. Tinturas a base de glicólicos

Preparación

- 120gr de planta medicinal seca, cortada o picada (si se utiliza hierba fresca considerar el doble (240gr)
- Se utilizaron 500gr, compuesta de 250gr de glicólicos y 250gr de agua
- Se conservan bien gracias a la cantidad de glicol que actúa como conservante, pero por la cantidad de agua es necesario utilizar un conservante en la preparación
- Se reservan generalmente para uso externo y en formulaciones cosméticas

5. Tinturas a base de aceites

Preparación

- 120gr de planta medicinal
- 500gr de aceite vegetal (girasol, maíz, soja, avellana)
- Este procedimiento está reservado a plantas medicinales que contienen principios activos liposolubles como carotenoides, aceites esenciales, insaponificables, vitaminas liposolubles.
- Se deben considerar el uso de antioxidantes para evitar el enranciamiento como la Vitamina E.

