

LOS PRINCIPIOS ACTIVOS VEGETALES

Son los distintos componentes químicos presentes en los vegetales que poseen propiedades terapéuticas y pueden ser utilizados para prevenir o tratar una enfermedad. El valor medicinal de la planta se debe a la presencia en el tejido de la misma de sustancias químicas que producen efectos fisiológicos. Muchos de los principios activos son sumamente complejos y en algunos casos, aún se desconoce su naturaleza química, mientras que en otros, han sido aislados, purificados, e incluso sintetizados o imitados por la industria farmacéutica.

La planta es una verdadera factoría química de intensa actividad, por medio de la fotosíntesis transforma el dióxido de carbono y el agua en azúcares con ayuda de la energía solar, y luego a partir de su metabolismo elabora numerosos compuestos orgánicos secundarios.

Se han aislado más de 12.000 de esos principios secundarios, y muchos de ellos han resultado útiles en medicina. En general estos se clasifican en las siguientes categorías: Alcaloides, Glucósidos, Aceites esenciales (esencias), Gomas y Resinas, Ácidos grasos y Sustancias Antibióticas.

Para cualquiera que trabaje en la etnofarmacología y la fotoquímica, es evidente que los descubrimientos asociados a las maravillosas drogas vegetales solo acaban de empezar.

- **Teorías que tratan de explicar por qué la planta desarrolla los principios activos.**

Los vegetales a partir de la fotosíntesis elaboran y almacenan un gran número de compuestos químicos (azúcares, hidratos de carbono, proteínas, ácidos grasos, vitaminas y minerales) esenciales para su subsistencia y que son utilizados por el hombre en su alimentación. Sin embargo, también producen determinadas sustancias químicas llamadas “secundarias” cuyas propiedades no son esenciales para las mismas y que en general son las responsables de sus actividades terapéuticas. Estas teorías tratan de explicar el porqué la planta produce este tipo de sustancias.

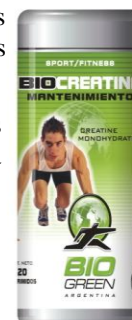
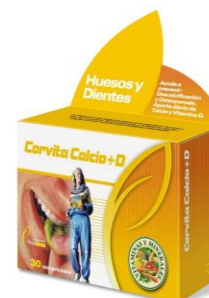
Teoría religiosa: postula que “Dios creó los vegetales para su alimentación y el tratamiento de las enfermedades que lo afectan”, según ella el hombre debería buscar la solución a los males que lo afectan en la misma naturaleza ya que el Dios eterno en su abundante gracia ha provisto de elementos curativos a las hierbas para que se puedan curar y sanar toda suerte de enfermedades y males.

Teoría Metabólica: las plantas al no poseer órganos de eliminación de desechos metabólicos que pueden resultar tóxicos para sí misma, a diferencia del ser humano que posee el sistema renal, almacenan estos productos del metabolismo vegetal en distintos órganos y estos pueden presentar propiedades terapéuticas.

Teoría de Adaptación: proviene de la teoría de Darwin, la misma dice que una planta produce estos principios activos como un mecanismo de adaptación al medio en que viven, así la misma produce estos activos en función de sus necesidades de adaptación al ambiente que la rodea.

Por ejemplo, una planta desarrolla activos tóxicos para evitar que los herbívoros coman sus órganos, este es el caso del mio-mio o romerillo (es tóxico para los equinos), también las plantas carnívoras producen aceites esenciales para atraer a los insectos con los cuales se alimentan.

Esta teoría es la más aceptada ya que se comprueba cultivando plantas en zonas donde las características climáticas y geográficas son distintas a las originales. En estos casos se observa que los principios activos producidos son menores o directamente no los producen.



- **Como se descubren los principios activos.**

El patrimonio del mundo vegetal es inmenso, a pesar de las 65.000 especies de plantas en vía de extinción se estima que existen a nivel mundial cerca de 800.000 especies, de estas se conocen aproximadamente 300.000 de las cuales solo el 15 % tienen un empleo terapéutico tradicional y tan solo el 1 % ha sido verificado con métodos considerados científicos. Cada vegetal podría estar compuesto por 10.000 moléculas químicas diferentes, este es un patrimonio a salvaguardar, necesario para la conservación de la biodiversidad y de su equilibrio.

Las búsquedas actuales de nuevos activos se fundamentan en el significado de la etnofarmacología. La etnofarmacología es un concepto reciente, surgido en la década de los 60's en el ámbito de búsqueda de agentes psicoactivos. Se define como "La exploración interdisciplinaria de los agentes biológicamente activos tradicionalmente empleados por el hombre, esta comprende la observación, identificación, descripción e investigación experimental de los efectos de las drogas utilizadas en la medicina tradicional".

Es una ciencia interdisciplinaria que abarca las observaciones en campo, la descripción del uso y preparación de los remedios, la determinación botánica del material obtenido, y engloba los estudios fotoquímicos que son muy importantes para aislar los compuestos presentes en las plantas, así como los estudios farmacológicos.

Esta ciencia ha tomado una gran relevancia para las compañías farmacéuticas interesadas en las plantas y su potencial para obtener agentes terapéuticos que ayuden al tratamiento de algunas enfermedades de gran prevalencia entre la población.

En el curso del último decenio, esta búsqueda se ha transformado de elemento marginal a un fenómeno de interés general. Desde hace más de tres mil millones y medio de años la Naturaleza crea los extraordinarios compuestos químicos y las nuevas tecnologías están facilitando nuestra capacidad para descubrirlos, estudiarlos, manipularlos y utilizarlos, como nunca antes.

En la actualidad, frente a plantas desconocidas se llega a este conocimiento a partir de los **chamanes o médicos brujos** de las tribus que habitan en la tierra, principalmente de tribus amazónicas o africanas.

- **Donde se localizan los principios activos en los vegetales.**

Esta información se ha acumulado lentamente a través de los siglos y gran parte de la misma esta incorporada al folklore rural.

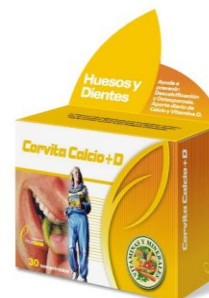
Hasta tiempos bastantes recientes, nuestras abuelas, sabían que hierba era mas eficaz para una enfermedad determinada, que parte de la planta se usaba y como debía recolectarse y almacenarse hasta que se utilizara.

La investigación del conocimiento popular y su uso tradicional (etnofarmacología) nos revela en donde se localizan estos activos. Los mismos se almacenan en distintas partes del vegetal, puede ocurrir que posean un principio activo en un órgano y otro muy distinto en otro en cuanto a sus propiedades medicinales.

A continuación algunos ejemplos:

La valeriana, el ginseng y el regaliz almacenan sus principios activos en las raíces.

El ginkgo biloba, te verde y boldo en sus hojas.



La centella asiática, la carqueja y melisa en sus partes aéreas.

El ajo contiene sus activos en los bulbos.

El castaño de indias, el lupin y el café en las semillas.

El arándano, guaraná y la naranja amarga en sus frutos.

José Luis Castaldi

Farmacéutico

Ms en Ciencias de los Alimentos.

Gerente General

Provefarma S.A

En la búsqueda de información para la publicación de estos artículos se hizo todo lo posible para que la misma fuera exacta. Los datos aquí ofrecidos son de utilidad para la mayoría de las personas pero no deben ser aplicados en casos individuales. Por lo tanto, los mismos no deben reemplazar los servicios de los profesionales de la salud, pudiendo servir únicamente como fuente de referencia ya que puede resultar peligroso su uso con el fin de auto curarse. Ni el editor ni el autor aceptan responsabilidad legal de cualquier daño corporal u otro daño o la pérdida que se presente por cualquier uso erróneo de la información y los consejos de estas publicaciones.

