



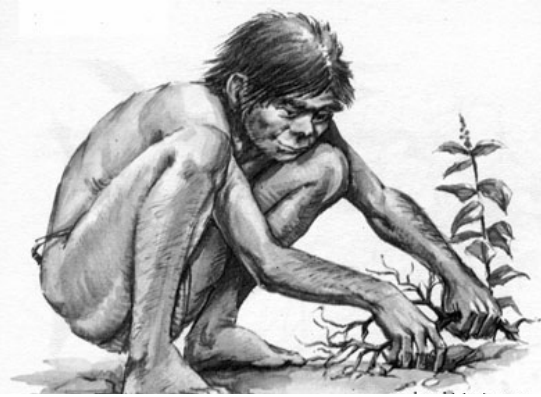
FORMACIÓN EN
MEDICINA BOTÁNICA



◆ ESCUELA BOTÁNICA ◆

De la magia a las moléculas

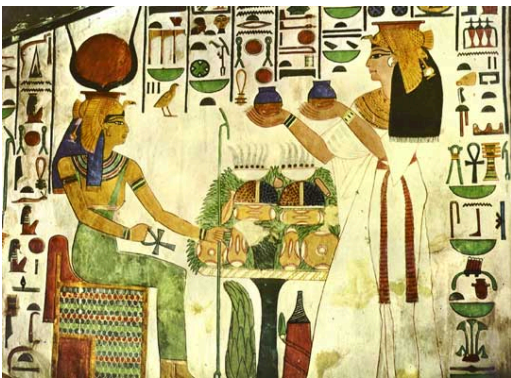
Las plantas han sido aliadas de la humanidad desde el principio de los tiempos, de hecho, vivimos gracias a ellas. Nos proveen desde el oxígeno y el alimento, que constituyen cada célula de nuestro cuerpo, hasta la medicina que necesitamos para sanar algún malestar.



El uso de las plantas medicinales se remonta prácticamente al principio de la evolución del ser humano sobre la tierra. El ser humano prehistórico observaba el comportamiento instintivo de los animales a la hora de restaurar sus heridas o paliar sus enfermedades. En su continuo deambular pudo observar que ciertas especies resultaban aptas para el consumo alimenticio y otras eran tóxicas. Dichas observaciones dieron origen al proceso intuitivo

que caracterizó al hombre primitivo y que permitió al mismo tiempo ensayar (por medio de acierto y error) con diversas plantas, a efectos de discernir cuáles poseían efectos medicinales y cuáles no.

A través del tiempo, los pueblos, influenciados por las características geográficas, socioculturales e históricas, fueron adquiriendo conocimientos y técnicas, originados en la experiencia sobre el uso de plantas con fines medicinales.



La **herbolaria** es el conjunto de esos saberes que se han transmitido de generación en generación y son utilizados en medicina tradicional para la prevención y tratamiento de enfermedades.



En los primeros tiempos de transición del homínido hacia el hombre del paleolítico, el arte de curar tenía mucho del instinto animal: limpieza de heridas a través de la saliva, imposición de manos, ayuno voluntario, reposo, contacto con los elementos naturales de la tierra (sol, lodo, aire y agua), etc. Más tarde, este mismo hombre primitivo descubre la importancia de ciertos vegetales con acción laxante, iniciando así el conocimiento empírico de la fitoterapia.

Uno de los manuales de Medicina más antiguo que se conoce, fue escrito hace aproximadamente 4.000 años a.C y fue hallado en las ruinas de Nippur a través de una expedición arqueológica. En él se hallan inscriptos, una docena de remedios, entre los que se menciona al abeto, la higuera, el peral y el tomillo entre otros.

La fitoterapia en China

Durante la dinastía Yin (1500 a. C. aproximadamente), se realizaban grabados sobre huesos (utilizados como oráculos) acerca de las virtudes de numerosas plantas medicinales.

Shen Nung fue un emperador chino que gobernó aproximadamente en el año 300 a.C y al cual se le atribuye ser el iniciador del estudio profundo de la fitoterapia, lo cual dio origen a la primer obra de medicina en el mundo conocida con el nombre de Pen Ts'ao. Incluía otros elementos de la naturaleza (rocas, animales e insectos).



*"....si la hoja está enferma,
no cures la hoja,
sino la raíz".*

La fitoterapia en Egipto

Plantas comunes como el **ajenjo**, **ajo**, **beleño**, **coriandro**, **enebro**, **genciana**, **granado**, **hinojo**, **sen**, **tomillo**, etc, son mencionadas en papiros egipcios que se remontan al año 1900 a. C.



En el Museo de Agricultura de El Cairo, se puede observar uno de los herbarios más antiguos que se conoce grabado en granito, y que contiene esculpidas 275 plantas medicinales.



Ya en tiempos de Ramsés III se hacía referencia a las virtudes del **cañamo** para los trastornos oculares y a la **amapola** (adormidera) para tranquilizar a los niños que lloraban mucho (papiro de Ebers s. XVIII).

La fitoterapia en la India

En la India, nace el Ayurveda (ayur = vida; veda = conocimiento), como parte de un sistema integral y filosófico de la vida. Los primeros textos datan de unos 2.500 años a.C, pero las sucesivas invasiones le fueron aportando nuevos conocimientos.

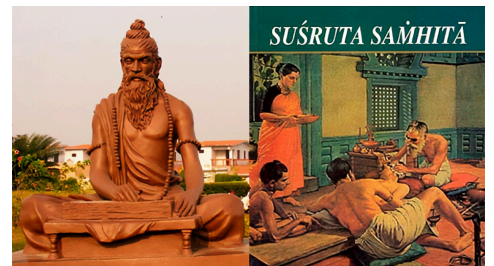
Para el Ayurveda la enfermedad resulta de un desequilibrio entre el ser (microcosmos) y su entorno (macrocosmos). Brinda un verdadero enfoque holístico ya que sus tratamientos son apropiados para el espíritu, el cuerpo y la mente.



Para esta medicina existen cinco elementos: tierra, agua, fuego, aire y éter

En cada individuo existirían centros de energía denominados chakras (ubicados en diferentes sectores o vísceras del organismo), los cuales pueden ser tonificados por medio de alimentos o hierbas medicinales.

Cháraka y Susruta, durante el milenio a. C. Estos escritos hacen mención de las plantas aromáticas para su uso alimenticio: **jenjibre, nuez moscada, pimienta, regaliz, albahaca, comino, azafrán, ajo**, etc.



La fitoterapia en Grecia

Hacia el siglo V a.C. en Grecia se comienza a difundir la idea de que la vida se basaba en la interacción de cuatro elementos: tierra, aire, fuego y agua, los que tenían su correspondencia con los cuatro humores del cuerpo: bilis amarilla, bilis negra, sangre y flema.

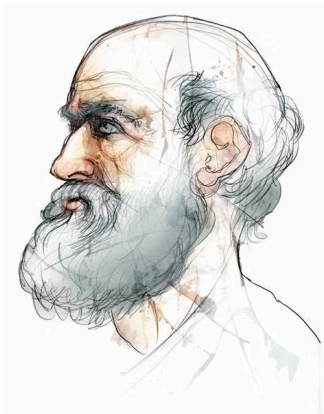
De las obras médico-botánicas escritas en Grecia se



considera como la más antigua la perteneciente a Teofrasto (año 372 a.C-287 a.C) quien en su libro "Historia de las Plantas" hace mención de 455 especies, aunque con información confusa de interpretación.

Además de "Historia de las Plantas" realizó otra obra en seis volúmenes titulada "Las causas de las plantas". Cabe señalar que esta etapa de la historia estaba ceñida de concepciones mágico-religiosas que dieron origen a la mitología griega. Existía un concepto sobrenatural o mágico respecto a ciertas plantas, muchas de las cuales eran consideradas como sagradas y, por ende, consagradas a los diferentes dioses. Por ejemplo el álamo era consagrado a Hércules; el boj y el manzano a Ceres, etc.

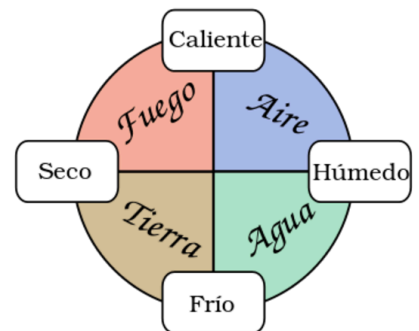
La obra de Hipócrates (460? a 370? a.C.) la más clara y completa de la antigüedad ya que no hace referencia solo a plantas medicinales, sino que fija las bases de la ciencia médica en su totalidad, al punto de ser reconocido como "el Padre de la Medicina".



No solo hizo hincapié en el tratamiento con plantas medicinales, sino que consideró a la alimentación, el masaje, la hidroterapia y el reposo como baluartes terapéuticos de primer orden.

"Que el alimento sea tu medicamento"

Adhirió a la teoría de los cuatro elementos y la enriqueció con la relación entre los humores y las estaciones climatológicas. En su repertorio figuraban alrededor de 300 remedios, muchos de ellos aún vigentes, tales los casos de **brionia, manzanilla, centaura, cassia, ajo, canela y romero**. Una particularidad de su obra fue la división de los alimentos y hierbas en categorías tales como: calientes, fríos, secos y húmedos.



Dioscórides quien fuera médico y cirujano durante el Imperio de Nerón, años 50-75 d.C (algunos le atribuyen haber sido el médico de Antonio y Cleopatra), y a quien se considera como el "fundador de la Materia Médica"



El final del período creador de la medicina griega le pertenece a Galeno quien vivió en el siglo II d.C. Retomó la teoría de los humores de Hipócrates y le agregó importantes trabajos sobre todo en el área de la anatomía y la neurología.



A los griegos se les debe de alguna manera, la transición de lo mitológico a lo científico, ya que partir de aquí el hombre comienza a entenderse en función de elementos lógico-pragmáticos y no en base a elementos mágico-religiosos.

La fitoterapia en la época Medieval

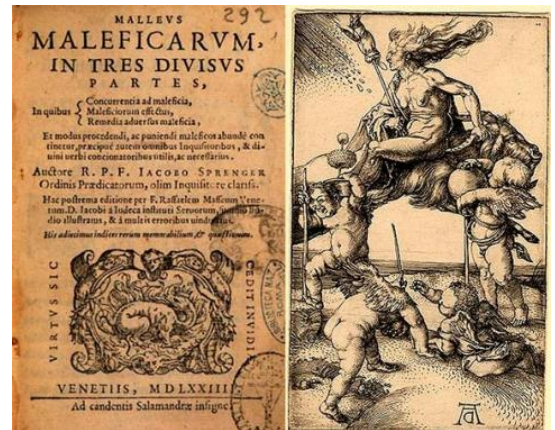
Proceso de estancamiento ya que eran muy pocos los que podían tener acceso a las obras escritas en árabe, griego y latín.

Solo ciertos sectores de la iglesia eran reservados al cultivo de plantas medicinales, denominándoseles “oficinas”, de ahí que las plantas o preparados surgidos de esos sectores fueran considerados “oficinales”. Incluso muchas plantas en su denominación científica tomaron dicho nombre: *Rosmarinus officinalis* (romero), *Taraxacum officinalis* (diente de león), *Althaea officinalis*, etc.

La fitoterapia en la época del Renacimiento (año 1300-1600)

La atención médica de esta época dejaba bastante que desear ya que eran muy pocos los que podían acceder a ella. De esta manera fueron apareciendo los primeros curanderos quienes poseían conocimientos herbarios notables y solían ser muy populares entre aquellos pobladores carentes de recursos.

Lógicamente los curanderos eran muy mal vistos por la Iglesia (la que se atribuía junto a los pocos médicos reconocidos, autoridad sanitaria) comenzando de esta manera la primera “caza de brujas”.



Este proceso comenzó lentamente en la Edad Media y tuvo su punto culminante en la época del Renacimiento, contabilizándose según los historiadores, en casi diez millones las víctimas sometidas a todo tipo de tormento y quemadas vivas en hogueras. La Inquisición consideraba al curandero o hechicero como fruto del demonio al osar desviar la credulidad de la gente respecto a la autoridad de la Iglesia.

En síntesis, la utilización de las plantas medicinales cae en un terreno oscuro con profundos cuestionamientos sobre todo eclesiásticos, en donde a pesar de todo se destacan honrosas excepciones como la de los médicos de la escuela de Salerno y la figura de Paracelso. Entre sus obras se destaca el libro de “Botánica

oculta” donde menciona la “Teoría de las Signaturas”, la cual establecía que Dios había creado plantas y frutos morfológicamente similares a los órganos en donde actuarían terapéuticamente.



Declara que todo su conocimiento médico se lo debía "a la sabiduría de las brujas".

Creyó en la idea en la cual el hombre es un ser que está unido inseparablemente con el universo y que, en su constitución, estaría compuesto por tres sustancias: mercurio, azufre y sal.

" ... la medicina se funda en la naturaleza; la naturaleza es la medicina y solamente en aquella deben buscarla los hombres. La naturaleza es la maestra del médico, ya que ella es más antigua que él y ella existe dentro y fuera del hombre..."

Con el descubrimiento de América, se fueron incorporando nuevas medicinas en Europa producto del conocimiento de los aborígenes. Es así que se introduce la quina para el tratamiento de la malaria y el mercurio en el tratamiento de la sífilis. Es en 1574 donde por primera vez se describe la planta del tabaco, en la obra de Nicolás Monardes acerca de sustancias medicamentosas de origen americano.

Cómo es posible analizar, la anatomía se convirtió en la única rama de la medicina con fundamento científico; de esta manera, las artes médicas se consolidaron en el estudio de la naturaleza muerta y no de la viviente. Así, las plantas quedaron como elementos del ocultismo y carentes de todo rigor científico.

Con el descubrimiento de América, se fueron incorporando nuevas medicinas en Europa producto del conocimiento de los aborígenes. Es así que se introduce la quina para el tratamiento de la malaria y el mercurio en el tratamiento de la sífilis. Es en 1574 donde por primera vez se describe la planta del tabaco, en la obra de Nicolás Monardes acerca de sustancias medicamentosas de origen americano.

Cómo es posible analizar, la anatomía se convirtió en la única rama de la medicina con fundamento científico; de esta manera, las artes médicas se consolidaron en el estudio de la naturaleza muerta y no de la viviente. Así, las plantas quedaron como elementos del ocultismo y carentes de todo rigor científico.

La fitoterapia en la edad Moderna (siglo XV a fines del s. XVIII)

El avance de la ciencia promovido en principio por Galileo, Bacon, Newton y posteriormente Descartes, determinó que el mejor camino para llegar a un conocimiento efectivo y a la vez riguroso de la naturaleza debía ser llevado a cabo a través del “Método Científico”.

Era de la Metodología la cual se puede definir como " aquella parte de la lógica encargada de estudiar los métodos de manera sistemática y crítica, ya sea los métodos empleados en las ciencias como los utilizados en la filosofía".

En 1828 Friedrich Wohler produce la síntesis de la urea a partir de una sustancia inorgánica (el cianato de amonio), dando comienzo así a una nueva etapa de la medicina, en la cual por primera vez se prescindía de la obtención de un compuesto proveniente de un vegetal. Iniciaba así la Era de los medicamentos de síntesis.

A inicios del siglo XIX, un joven aprendiz de farmacia en Alemania llamado Friedrich Serturmer aísla de la planta del opio una sustancia a la que denominó: morfina (en honor Morfeo, dios de los sueños). A posteriori, en 1819 se aísla la atropina y la hioscina de la belladona; en 1820 se obtiene la quinina de la corteza de la quina; en 1827 la salicilina de la ulmaria y en 1860 la cocaína de las hojas de la coca.

Friedrich Wohler produce la síntesis de la urea a partir de una sustancia inorgánica (el cianato de amonio), dando comienzo así a una nueva etapa de la medicina, en la cual por primera vez se prescindía de la obtención de un compuesto proveniente de un vegetal. Iniciaba así la era de los medicamentos de síntesis.

Botánica médica americana

América Latina concentra la mayor diversidad de vegetales del planeta. Cuenta con más de 55000 especies conocidas, de las cuales aproximadamente 10000 contienen principios activos de potencial utilidad terapéutica. El acceso al saber de las plantas medicinales y alimenticias en América, por parte de los europeos, va de la mano desde el descubrimiento de este continente y en un continuo proceso a través de las distintas exploraciones y expediciones. De estas expediciones sabemos que aproximadamente hace 11000 años los indígenas del desierto de Sonora utilizaban a la *Larrea divaricata* (trimera-jarilla), cuya genética varía a lo largo de los años y años adaptándose a ambientes más y más áridos. Hace 8000 años los antiguos habitantes de Perú iniciaban su agricultura, especialmente dedicada a la papa (*Solanum tuberosum*) uno de los alimentos más importantes que brindaron a toda la humanidad junto al maíz.

La herbolaria de los nativos americanos se centraba en las figuras del hechicero o del chamán, quienes por medio de rituales que incluían danzas y "fumatas" de tabaco o peyote, les permitía entrar en trance y de esta manera "viajar espiritualmente" en busca del alma de la persona enferma a efectos de rescatarla y curarla.

Entre las sustancias que les permitía entrar en estado de trance figuran el yage, la ayahuasca,



el agárico, etc. (nótese que muchas de estas sustancias tienen compuestos tóxicos y alcaloides).

La Medicina Primitiva en México y Perú



Medicina incaica: las enfermedades eran provocadas por una fuerza oculta introducida en el organismo debido a la cólera de un dios, o por los maleficios proferidos por guerreros enemigos. Entre las plantas medicinales más usadas figuran la "coca", "guayabo", "maíz", "pinco-pinco", "piñón", "quina", "ratania", etc.

Mayas: componente mágico y la naturaleza: hechizos, los vientos etc...



Aztecas: la enfermedad era provocada por "alguien" más que por "algo".

El chamanismo en los grupos poblaciones de Argentina y países limítrofes

Dentro del actual territorio argentino, hay evidencias de prácticas chamánicas en los indios guaraníes, comechingones, mapuches, maticos, charrúas, diaguitas-calchaquíes, lules, makás, vilelas, guaikurúes (tobas, mocovíes y abipones), caingang, puelches, onas y yaghanes.



Los grupos nativos del noroeste argentino creían en que los hechos más importantes que hacen a la vida humana (nacimiento, iniciación sexual, muerte, etc) debían estar vinculados a fuerzas provenientes de la naturaleza y a fuerzas celestiales que regían el mundo de la salud y la enfermedad. De aquí surgieron los cultos a la Pachamama, una deidad Aymará femenina que representa a la "madre tierra" ya que de ella dependen las cosechas y la provisión de plantas medicinales.



Los Comechingones tenían un ritual de iniciación a la adultez por un lado y por otro rituales de sanación. Como ritual de iniciación era una gran limpieza física y espiritual para poder dar un paso a la adultez teniendo tal conocimiento de uno mismo que te permitía obrar en la Tierra de una forma responsable y coherente con tu destino o tu función en este planeta.

Cuando algún miembro de la comunidad tenía una necesidad se lo iniciaba en la rueda de plantas.

Otra cultura indígena que dio muestras de su conocimiento de las plantas medicinales es la Mapuche, en territorio argentino y chileno. Utilizaron en su gran mayoría plantas provenientes de la Cordillera de los Andes, ya sea en forma de infusiones, cataplasmas o preparados florales. Previo al uso de algún preparado, realizaban un ritual para alejar a los malos espíritus en base a un arbusto de fuerte olor llamado quelenlahuen.



Las plantas en diversas concepciones sobre la salud y la enfermedad

Las diferentes culturas y grupos étnicos reconocen distintas dolencias, sus síntomas y sus causas, y han desarrollado diversos sistemas de salud y estrategias de tratamiento. Sin embargo, algunos autores consideran que la mayor parte de las doctrinas médicas giran en torno a dos concepciones opuestas sobre la salud y la enfermedad. Para la mayoría de los sistemas tradicionales la salud es expresión del equilibrio, y la enfermedad es un aspecto más de la vida resultante de condiciones desfavorables que afectan este equilibrio, el que se recupera a través de la curación. La corriente de pensamiento opuesta, que nos resulta más próxima por ser la que orienta las prácticas terapéuticas de la medicina oficial en nuestro medio, considera que la enfermedad es producto de una causa exterior, y que el objeto de la terapia es impedir o reducir el efecto de esa causa, imposibilitando que se manifieste como patología.

La primera de estas corrientes, que en nuestra tradición occidental estaría vinculada a los postulados de Hipócrates de Cos (460-370 a.C.), en lugar de relacionar la enfermedad con una causa fortuita y accidental, busca situar el

desequilibrio patológico dentro de toda una cadena de circunstancias ligadas a la propia vida del paciente. La mayoría de los sistemas médicos llamado tradicionales se corresponden con esta concepción, en la cual el equilibrio es sinónimo de bienestar y salud; por tal motivo, la dieta es tan importante como la terapéutica, que incluye no sólo remedios de distinto origen, sino también prácticas diversas asociadas a la curación, como acciones mecánicas sobre el enfermo (como masajes o limpiezas), el acondicionamiento del entorno (por ejemplo, sahumados), o la comunicación con lo sobrenatural (las plegarias y cánticos, el consumo de enteógenos: plantas que permiten la vinculación con la esfera de lo sobrenatural). En este marco, adquieren especial importancia los vínculos entre terapia y cosmología, es decir, la particular visión del mundo, y el rol de determinados especialistas sanadores, no necesariamente médicos. Entre los ejemplos más conocidos se halla la medicina védica de la India, que reconoce la existencia de cinco elementos primarios energéticos y materiales: el espacio lumínico, la tierra, el viento, el fuego y el agua. Los tres últimos adquieren consistencia e importancia especial en los seres vivos, y la enfermedad sería la resultante de un desequilibrio o desorden en la dinámica de estos tres elementos. En la medicina tradicional china se encuentran los mismos cinco elementos en el sistema de Confucio y del famoso Chan-king ('libro de los anales'), escrito presumiblemente hacia el año 1200 a.C., en el que se tratan estos elementos y sus relaciones con la vida. Esta medicina se basa en el concepto de chi ('energía vital') equilibrado, que se cree recorre el cuerpo de la persona. La enfermedad se produce por el desequilibrio en la dinámica yin ('energía negativa') y yang ('energía positiva'), con el subsiguiente desorden en la relación de los cinco elementos.

En el Nuevo Mundo, si bien los sistemas médicos pre-europeos fueron tan variados como diversas las culturas que se hallaban en todo el continente, es frecuente encontrar como regularidad la diferenciación entre enfermedades causadas por agentes naturales (que serán tratadas con elementos naturales) y aquellas que resultan de la disociación entre cuerpo y espíritu, las cuales sólo pueden ser tratadas por practicantes tradicionales quienes, a través de las estrategias adecuadas, restablecen la integridad del individuo. Expresiones de esta concepción son los denominados "síndromes de filiación cultural", por ejemplo, el susto, enfermedad registrada desde México hasta el noroeste de la Argentina. En estas concepciones, no sólo son importantes aquellas plantas utilizadas de modo directo como elemento terapéutico, sino también las que son enteógenos, usadas por el practicante médico o por el paciente; incluso, los alimentos ingeridos que constituyen la base del equilibrio del cuerpo (habitualmente expresado en el principio: "somos lo que comemos").

La corriente opuesta, estrechamente vinculada con la tradición establecida a partir del médico griego Galeno de Pérgamo (130-200 d.C.), considera a la enfermedad como el resultado accidental de una causa exterior, en donde la práctica terapéutica tendría por finalidad reducir el efecto de aquella causa, impidiendo sus manifestaciones y procurando, al mismo tiempo, su supresión o eliminación. Esta

concepción rige los principios de la llamada biomedicina, basada en los principios de la biología y de otras ciencias naturales, que es oficial en la actualidad, en la mayoría de los países de Occidente.

La sección que sigue hace referencia al rol de las plantas en el desarrollo de la terapéutica moderna, sean usadas de forma directa o como modelo para la síntesis de diferentes principios activos, es decir, como drogas constitutivas de los actuales medicamentos.

La fitoterapia en la actualidad

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 80% de la población mundial recurre a la medicina tradicional para atender sus necesidades primarias de asistencia médica. Dichas terapias se basan, sobre todo, en el consumo directo de plantas, por lo que su estudio se ha tornado objetivo prioritario de numerosas instituciones internacionales, y declarado de interés por la OMS en 1987.

Por otra parte, la importancia de las plantas medicinales en la moderna farmacología también es destacable a partir de la síntesis de sus compuestos activos. Se estima que el 25% de los medicamentos presenta compuestos vegetales, sintéticos o semisintéticos, derivados de principios activos de las plantas. El hallazgo de estos principios de valor para la industria farmacéutica es resultado de la integración de diversos estudios: etnobotánicos, químicos, farmacológicos, médicos, que han resultado en importantes logros. Algunos autores consideran que esta búsqueda se ha ralentizado e incluso detenido en los últimos años, fundamentalmente como resultado de nuevas tendencias en farmacología, en esencia, la terapia genética y otros desarrollos derivados de la biología molecular.

Se estima que existen en el mundo unas 250 mil especies vegetales de las cuales sólo se conocen desde el punto de vista de sus actividades biológicas alrededor del 15% de ellas, considerándose como medicinales cerca de 25 mil especies en total. Esto no significa que el resto no sea medicinal, sino que aún carecen de evidencia científica que las avale como tales. De acuerdo con cifras vertidas por la O.M.S, casi el 80% de la población mundial depende para su atención primaria de la salud, de las plantas medicinales.