



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN

**Cuadernillo de Apoyo Didáctico sobre la Historia
de la Farmacología**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

P R E S E N T A:

SERGIO ROJO LAZCANO

ASESORA:

QFB. MARICELA NOÉ MARTÍNEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLAN



Departamento de
Exámenes Profesionales

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
PRESENTE

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

Cuadernillo de Apoyo Didáctico Sobre la
Historia de la Farmacología

que presenta a pasante: Sergio Rojo Lazcano
con número de cuenta: 9754930-3 para obtener el título de:
Químico Farmacéutico Biólogo

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 12 de Marzo de 2004

- PRESIDENTE** QFB. Maricela Noé Martínez
- VOCAL** MFC. Ma. Eugenia R. Posada Galarza
- SECRETARIO** QFB. Ma. Virginia Oliva Arellano
- PRIMER SUPLENTE** MC. Marina L. Morales Galicia
- SEGUNDO SUPLENTE** MFC. Beatriz de Jesús Maya Monroy

DEDICATORIAS

A mis padres:

Ejemplo de superación
Por su incansable lucha por sacarnos adelante
Por enseñarme el valor del trabajo y la honestidad
Por conducirme por el camino del bien y
brindarme un consejo cuando lo necesito
Los admiro, respeto y amo.

A mis Hermanos

Julia Gpe., Roberto, Mario Alberto, Moisés y a Mi Tío Mario
Por compartir infinidad momentos conmigo, cuidarme,
ayudarme y confiar en mí por que sin ustedes
mi vida no estaría completa

A ti

Silvia Onofre. Por coincidir conmigo En tiempo y lugar;
Por apoyarme y comprenderme en todo momento
porque a pesar de ser tan diferentes, tenemos
un sentimiento común que nos une
Te amo Ardillita

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México

Por forjarme como profesionista y enriquecerme como persona
Por brindarme los conocimientos para mi desempeño
y así contribuir al engrandecimiento de mi País

A mi Asesora

Profra. Maricela Noé Martínez

Gracias por Confiar en mí
Por sus consejos y aliento para conseguir mis metas
Por ser una gran profesionista;
Pero sobre todo por ser un excelente ser humano

A mi amigo

Juan Martín G.F.
Por ofrecerme su amistad sincera.
Agradezco tus consejos

A Mis Amigos

Silvia, Angélica y Sergio
Por las pláticas interminables en Atlacomulco
porque los considero parte de mi familia y
porque hasta las películas de Pedro Infante y acarrear
agua en cubetas son momentos dignos de recordar

A mis amigos de la Facultad

Laura, Claudia, Rafael , Arturo,
Benjamín, Abraham, Vero, Martha
Edith, Ana, Liliana, Mariana,
Jessica, Luisa, Renata, Ámbar, Luis,
y a todos los que me apoyaron en
mi paso por la Universidad

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	1
III. GENERALIDADES	2
IV. METODOLOGÍA	3
V. RESULTADOS	
CARATULA	4
OBJETIVO DEL CUADERNILLO	5
JUSTIFICACIÓN	5
RESUMEN	6
ANTECEDENTES	7
CAPITULO 1: “FARMACOLOGÍA EN LA EDAD ANTIGUA LAS GRANDES CULTURAS”	
1.1 CHINA	11
1.2 MESOPOTAMIA	13
1.3 EGIPTO	15
1.4 LOS HEBREOS	17
1.5 LOS ÁRABES	19
1.6 GRIEGOS	21
1.7 FARMACOLOGÍA GRECORROMANA	27
CAPITULO 2: “LA FARMACOLOGÍA EN LA AMERICA PRECOLOMBINA”	
2.1 LA FARMACOLOGÍA EN LA AMÉRICA PRECOLOMBINA	28
2.2 LAS CULTURAS PRECLÁSICAS	29
2.3 LOS OLMECAS	30
2.4 LOS MAYAS	31
2.5 LOS INCAS	32
2.6 MEXICAS	33
CAPITULO 3: “LA EDAD MEDIA”	
3.1 FARMACOLOGÍA EN LA EDAD MEDIA	39
CAPITULO 4: “EL RENACIMIENTO”	
4.1 FARMACOLOGÍA EN EL RENACIMIENTO	43
CAPITULO 5: “LA FARMACOLOGÍA EN MÉXICO”	
5.1 HISTORIA DE LA FARMACOLOGÍA EN MÉXICO	46
CAPITULO 6: “RESEÑAS Y CRONOLOGÍAS DE LA FARMACOLOGÍA”	
6.1 CRONOLOGÍA PARA FARMACÉUTICOS	49
6.2 GRANDES HOMBRES DE LA FARMACOLOGÍA	57

CAPITULO 7: "LECTURAS ADICIONALES"

7.1 LAS PLANTAS MITO Y MAGIA	65
7.2 EL ÁRBOL DE LOS ÁNADES Y OTROS CUENTOS	66
7.3 EL MITO DE LA MANDRÁGORA	68
7.4 LA BOTÁNICA SAGRADA DE LOS FARAONES	69
7.5 LOS ÁRBOLES DE MIRRA DEL PAÍS DE PUNT	70
7.6 LAS PLANTAS EN LA MITOLOGÍA GRIEGA	71
7.7 PLINIO Y LA HERBOLARIA ROMANA	72
7.8 DE MOISÉS AL MUÉRDAGO	75
7.9 MÁRTIRES Y MISIONEROS	78
7.10 LOS HERBARIOS DE LAS BRUJAS	79
7.11 ANTIGUAS TRADICIONES DEL NUEVO MUNDO	81
7.12 LA HERENCIA AFRICANA	84

CAPITULO 8: "LA FARMACOLOGÍA EN EL NUEVO MUNDO"

8.1 CRONOLOGÍA PRECORTESIANA	85
8.2 JARDINES BOTÁNICOS	86
8.3 PLANTAS MEDICINALES	87
8.4 DE LOS MÉDICOS	88
8.5 FRACTURAS	89
8.6 CICATRIZACIÓN	90
8.7 SANGRÍAS	91
8.8 GINECO TOCOLOGÍA	92
8.9 SIFILIS	93
8.10 EPILEPSIA	94
8.11 OBSTETRICIA	95
8.12 NARCÓTICOS	96
8.13 OPOTERAPIA	97
8.14 TERMOSUDOTERAPIA	98

VI ANÁLISIS DE RESULTADOS	99
----------------------------------	----

VII CONCLUSIONES	101
-------------------------	-----

GLOSARIO	102
-----------------	-----

REFERENCIAS	105
--------------------	-----

INTRODUCCIÓN

La información disponible en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán relativa al tema Historia de la Farmacología de la asignatura del Farmacología I es insuficiente, y su búsqueda implica una inversión de tiempo excesiva para los alumnos; por lo que se decidió elaborar un cuadernillo de apoyo para facilitar el acceso de la información a éstos mediante la revisión bibliográfica, hemerográfica, electrónica, visitas a museos y exposiciones; y de esta manera contribuir a optimizar los tiempos para su búsqueda, así como homogenizar el contenido y propiciar la lectura comentada en clase y su discusión grupal.

OBJETIVOS GENERALES

- Elaborar un cuadernillo de apoyo mediante la revisión bibliográfica, hemerográfica, consulta electrónica, visitas a museo y exposiciones de la historia de la Farmacología para facilitar el acceso a la información y de esta manera optimizar el tiempo horas-clase.
- Proporcionar a los alumnos que cursan la asignatura del Farmacología I y áreas relacionadas con las ciencias de la salud, información sobre la Historia de la Farmacología de una manera sintetizada y clasificada para facilitar su acceso.
- Reconocer la importancia de la Farmacología como ciencia de la salud en el desarrollo de las distintas civilizaciones, a través de su estudio histórico.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Recopilar información sobre la historia de la Farmacología mediante la revisión bibliográfica, hemerográfica, consulta electrónica, visitas a museo y exposiciones, para elaborar un material de apoyo para los alumnos que cursan la asignatura de Farmacología I.
- Sintetizar y organizar de manera cronológica la información obtenida, para facilitar el acceso y optimizar la comprensión de los temas expuestos.
- Establecer similitudes y diferencias sobre el desarrollo de la Farmacología entre las principales culturas de la Humanidad.

GENERALIDADES

La idea de elaborar un cuadernillo de apoyo a la asignatura de Farmacología I, surge de la necesidad que tienen los alumnos de buscar tanto fechas como sucesos históricos en la parte introductoria al curso, lo que implica tiempo y desplazamiento a otros lugares diferentes de información; ya que la biblioteca y la hemeroteca de la facultad no cuentan con la información necesaria.

La importancia de ésta es que el alumno reconozca a la Historia de la Farmacología como el sustento del desarrollo de ésta disciplina a través del tiempo.

Por lo que la recopilación de información permitirá al alumno conocer todos aquellos sucesos sobresalientes que forman parte del estudio y desarrollo de la Farmacología como ciencia, contribuyendo a que el curso se enriquezca con un panorama más amplio desde sus inicios hasta hoy día; además de que favorecerá en cuanto al tiempo que ahorrará el alumno en su búsqueda; todos tendrán la misma información y de esta manera podrá ser útil para lecturas y discusión en clase.

El trabajo de tesis fue realizado en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán en el área académica de Farmacología Humana de la sección de Bioquímica y Farmacología Humana del Depto. de Ciencias Biológicas, ubicada en los laboratorios L-503 y L504; Esta área académica es la encargada de impartir las asignaturas de Farmacología I y II a los alumnos de la carrera de QFB que cursan el 6º y 7º semestre; los conocimientos que se adquieren en estas asignaturas son parte fundamental de la formación del estudiante de la carrera.

IV METODOLOGÍA

RECURSOS MATERIALES:

Material Bibliográfico
Material Hemerográfico
Equipo de cómputo No Inv 1780506
Impresora No Inv 1858880
Scanner No Inv 1874679
Software:
procesador de palabras
Digitalizador de imágenes
Editor de imágenes

Proporcionados por el área académica de la sección de Bioquímica y Farmacología Humana de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS DIAGRAMA DE FLUJO



V RESULTADOS

El resultado de la recopilación, síntesis y organización de la información obtenida es un cuadernillo que consta de 102 páginas en formato de 2 columnas y más de 100 ilustraciones; con un apartado de Lecturas Adicionales y que presenta un panorama general de la Historia de la Farmacología desde sus inicios hasta Hoy en día. A continuación se presenta el cuadernillo comenzando por la carátula



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE MÉXICO

NACIONAL

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN

ÁREA ACADÉMICA DE FARMACOLOGÍA HUMANA
DE LA SECCIÓN DE BIOQUÍMICA Y FARMACOLOGÍA
HUMANA DEL DEPTO. DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

FARMACOLOGÍA I

Cuadernillo de Apoyo Didáctico sobre la Historia de la
Farmacología

CUAUTITÁN IZCALLI, EDO DE MÈX

2004

OBJETIVO DEL CUADERNILLO:

Elaborar un material didáctico mediante la revisión bibliográfica, hemerográfica, consulta electrónica, visitas a Museos y exposiciones de la Historia de la Farmacología, para de esta forma facilitar el acceso a la información a los alumnos que cursan la asignatura de Farmacología I y de ésta manera optimizar el tiempo para el aprendizaje

JUSTIFICACIÓN

En ésta época de grandes avances en todas las ramas de la Ciencia, y la Tecnología, la Farmacología ha tenido que retomar muchos de los conocimientos sobre salud adquiridos en la antigüedad sobre bases meramente empíricas, para después comprobarlos y darles una aplicación en beneficio de la salud.

Después de desastres como el ocurrido con la Talidomida¹; y la innumerable cantidad de efectos adversos que presentan la gran mayoría de los fármacos elaborados mediante síntesis química, se fijan las esperanzas de la procuración de la salud en dos alternativas principalmente: la manipulación genética y la investigación y extracción de principios activos de plantas, minerales e incluso animales, así como remedios y terapias con orígenes remotos. Sin embargo, esta última alternativa ha sufrido por mucho tiempo del desprestigio debido a la estrecha relación que tiene con prácticas mágico-religiosas.

Considerando que muchos de los medicamentos que se utilizan hoy en día, tienen su origen en remedios utilizados por las culturas antiguas y que representan sólo un pequeño porcentaje de todos los existentes, se puede entrever el potencial de explotación de conocimientos y de recursos naturales que se podría generar, además de la riqueza que se podría producir principalmente en los países subdesarrollados; pero sobre todo, el avance tan importante que esto tendría en los sistemas de salud de estos países.

Por lo tanto es necesario entender, como surgió la Farmacología como Ciencia, a través del esfuerzo del hombre primitivo por dar una explicación a los males que le aquejaban, adquiriendo conocimientos sobre las propiedades curativas de diferentes sustancias que obtenía de la naturaleza.

¹ “A finales de los años 50 y principios de los 60, nacieron aproximadamente 12.000 bebés con graves deformaciones congénitas cuyas madres tenían un factor de riesgo común: todas habían tomado el fármaco hipnótico talidomida durante su embarazo. Aunque los efectos del fármaco sobre los fetos y los recién nacidos variaron desde malpartos, pasando por daños cerebrales hasta deformaciones masivas internas, el efecto adverso de talidomida más predominante fue la focomelia - el desarrollo defectuoso de las piernas y los brazos, afección que resulta en una condición conocida comúnmente como "aletas de foca." Algunos de los bebés afectados por talidomida nacieron con poco más que su cabeza y torso, pies diminutos, con 7 ó 8 dedos que crecían directamente de su cintura. Para muchas mujeres, la talidomida resultó tan tóxica *in útero* que sufrieron abortos espontáneos”. (Harland 1995)

RESUMEN

La historia de la Farmacología es tan antigua como la Humanidad misma, dado que la salud es una necesidad esencial como la alimentación y la vivienda. La forma en que la gente aleja la enfermedad depende en gran medida de la forma en como se definen sus causas.

Debido a la influencia de ideas supersticiosas, el hombre primitivo emprendió una búsqueda de objetos animados e inanimados con los cuales expulsar los malos espíritus. Esos males que aparecían en forma tan misteriosa y que tenían efectos tan incomprensibles sólo podían combatirse por medios igualmente sobrenaturales, además de los naturales; surgió entonces la profesión encargada de aliviar el sufrimiento ocasionado por las enfermedades y padecimientos valiéndose de todos los recursos de que disponía. "La persona que presta este servicio esencial no siempre resulta reconocible como un farmacéutico en el sentido moderno del término y a la inversa, el farmacéutico como tal ha recibido muchos nombres a través de la historia" (Cowen 1990).

De este modo el encargado de curar, fuese shaman o sacerdote, estaba obligado, para seguir siéndolo, a saber como dominar los recursos del mundo de los espíritus y a conocer que sustancias del mundo natural contienen o refuerzan los poderes del bien.

"Pero los éxitos de la ciencia hundieron frecuentemente sus raíces en los absurdos de la magia, y algunos de nuestros más importantes fármacos fueron descubiertos a través de la experimentación del hombre primitivo"(Levine 1982) A partir de este ciego empirismo que duró muchos milenios el hombre conoció los poderes curativos de una gran variedad de sustancias que aún en la actualidad siguen vigentes; como ejemplos basta mencionar el alcohol, el opio, la ipecacuana, la corteza del quino (origen de la quinina).(Levine 1982)

"La Farmacología no se desarrollo en el vacío su estatus y progreso en una sociedad determinada estuvo en función del tiempo de la población y del nivel cultural de ésta. El concepto primitivo del animismo, la racionalidad de los griegos clásicos, la espiritualidad de los monasterios medievales, la belleza del arte renacentista, la emoción de los descubrimientos y la exploración, el florecimiento prodigioso de la ciencia y la tecnología en el siglo XIX, y la ingeniería genética en nuestros días, todo y más tiene su origen en la historia de la Farmacología y en la formación de su carácter"(Cowen 1990).

A continuación se abordará la Historia de la Farmacología a través de las principales culturas de la humanidad y de manera cronológica, señalando aspectos trascendentes en su desarrollo como ciencia.

ANTECEDENTES

CHINA

Una de las civilizaciones más antiguas del mundo, China había alcanzado un grado de homogeneidad cultural y social sin paralelo varios miles de años antes del nacimiento de las culturas occidentales. Aunque en distintos momentos de su historia el territorio chino se desintegró en medio de grandes conflictos, hay una continuidad ininterrumpida desde el nacimiento de la civilización china 5.000 años atrás, en la cuenca del Río Amarillo (Huanghe). El estado chino se consolidó hace aproximadamente 2.200 años (entre los años 221 y el 206 a.C.). En esa época el emperador Qin Shihuan estableció el sistema único de escritura por ideogramas que ha sobrevivido hasta nuestros días y que permite a hablantes de distintas lenguas leer los mismos textos. En su afán por consolidar el pensamiento chino, el emperador ordenó también la quema de libros y la ejecución de muchos eruditos.

MESOPOTAMIA

Mesopotamia, que significa *país o región entre ríos*, está ubicada entre los ríos Éufrates y Tigris, rodeada al nordeste por los montes de Anatolia y los Zagros de Irán, y al oeste por el desierto árabe. En esta región actualmente encontramos parte de Siria y Turquía y casi todo Irak. Es importante recalcar que en esta región no se desarrolló una sola civilización llamada Mesopotamia, sino que se sucedieron diferentes pueblos - sumerio, acadio, asirio y babilónico, principalmente-, que fueron adoptando los adelantos de sus predecesores. Esto, porque a diferencia del valle del Nilo, Mesopotamia carecía de defensas naturales, por lo que periódicamente era invadida por pueblos guerreros, provenientes de las zonas montañosas y los desiertos circundantes, que buscaban mejores condiciones de vida.

Algunas de las creaciones que les debemos a las civilizaciones que habitaron Mesopotamia son la moneda, la rueda, las primeras nociones de

astrología y astronomía, el desarrollo del sistema sexagesimal y el primer código de leyes, escrito por el rey Hammurabi. También desarrollaron la metalurgia del cobre y el bronce

HEBREOS

Según el Antiguo Testamento, los representantes más antiguos de los hebreos eran patriarcas de origen semita, que llegaron a Palestina desde el Este (entre ellos el patriarca Abraham). Las tribus de los patriarcas llevaban una vida seminómada y, según indican datos arqueológicos, estos grupos tribales pudieron haber llegado a Palestina entre el siglo XX y el XIV a.C. Las tribus hebreas compitieron por la tierra con los habitantes que ya se encontraban allí, culturalmente más avanzados, como los cananeos, filisteos y otras tribus.

Desde el punto de vista del Antiguo Testamento se establece que los hebreos permanecieron en Palestina hasta que llegó una temporada de sequía y el nieto de Abraham, Jacob (también llamado Israel), se trasladó a Egipto, donde la región del río Nilo les aseguraría granos, caza y pesca. Esta se conoce como la primera diáspora del pueblo judío. Según la historia bíblica, los descendientes de Jacob, o israelitas, se convirtieron en esclavos en Egipto. En esas circunstancias, el profeta Moisés recibió la señal divina de regresar a Canaán, la Tierra Prometida. Durante los 40 años que viajaron por el desierto del Sinaí, Moisés transmitió a los israelitas la idea de un Dios único, los arengó en contra de la idolatría y les entregó diez mandamientos de la ley divina. Aunque no hay una comprobación histórica de la diáspora y el regreso de los hebreos a Palestina se sabe que, efectivamente, cerca del siglo XIII grupos hebreos conquistaron a los cananeos.

Parece que ante la necesidad de defensa, los hebreos se unieron en una sola comunidad. En el terreno religioso, se cree que esta unión se relaciona con la transformación de la idea del dios de la tribu a la concepción de un único dios

ANTECEDENTES

(Yaveh), que les había ordenado ocupar la "tierra prometida" y que algún día enviaría un Mesías destinado a liberar a su pueblo de todo sufrimiento. No olvidemos que el judaísmo fue la primera religión monoteísta de la historia de la humanidad.

EGIPCIOS

La civilización egipcia se desarrolló en el fértil valle del río Nilo, hace unos 5.000 años a.C., fueron un pueblo organizado, socialmente estratificado, dependiente fundamentalmente de la agricultura, politeístas y creadores de una floreciente cultura, en la que sobresalen la escritura y las expresiones artísticas generalmente ligadas a los monumentos funerarios como las pirámides. Durante la antigüedad fueron dominados por los asirios (siglo XI a.C.), luego por los persas, griegos y, finalmente, los romanos en el año 30 a.C.

GRIEGOS

La civilización Griega, localizada en la península de los Balcanes, fue una floreciente cultura que tuvo su origen unos 3.000 años a.C. y llegó a su pleno apogeo en la ciudad-estado de Atenas, durante el siglo V a.C., donde además de haber logrado una forma de gobierno democrático, se gestó un floreciente desarrollo cultural, que sentó una de las bases de la civilización occidental. La civilización griega tiene su origen con las culturas Minoica y Micénica hacia el 3.000 a.C., llegando a su pleno apogeo en Atenas, durante la primera mitad del siglo V a.C., mientras que en la segunda mitad comenzó la decadencia política de Grecia sucumbiendo en el año 404 a.C. ante Filipo de Macedonia

ROMANOS

Según cuenta la leyenda, Roma fue fundada por Rómulo, su primer rey; surgió como ciudad políticamente organizada hacia el siglo VIII a.C. La monarquía fue reemplazada el 509 a.C. por la república, que duró hasta la instauración del Imperio por Augusto

La civilización romana se fue gestando desde el mismo nacimiento de Roma, durante el siglo VIII a.C. (753 a.C.) hasta que el Imperio Romano sucumbió. Lo que ocurrió en dos momentos: el Imperio de Occidente, en el año 476, ante los bárbaros; y el de Oriente, en 1453, cuando los turcos se apoderaron de Constantinopla.

ARABES

Arabia ingresó a la órbita de la civilización asiática occidental; en la parte final del segundo milenio a.C. comenzó el tráfico mercantil de caravanas entre Arabia meridional y la Media Luna Fértil.

Hasta principios del siglo VII, los imperios Bizantino y Sasánida mantuvieron una larga guerra con continuos avances y retrocesos que involucró a la península aunque no directamente al territorio de los Emiratos. Igualmente, tal movimiento y la apertura de rutas comerciales trajo inmigrantes (mercaderes, traficantes y artesanos su mayoría) que aportaron conocimientos del mundo exterior y su cultura.

La religión islámica fue adoptada pacíficamente en la zona mientras Mahoma aún vivía..

Con la muerte del profeta, surgieron diferentes grupos que se disputaron su herencia espiritual. Uno de ellos, el de los ibadíes (que se decían descendientes directos de Mahoma), creó el imanato de Umán (Omán) a mediados del siglo VIII que se mantuvo hasta fines del siglo IX cuando fue suprimido por los abásidas (califas que reclamaban autoridad universal y cuya capital era Bagdad). A partir del siglo XI, la forma sunnita del Islam pasó gradualmente, de ser la religión de los gobernantes y grupos dominantes, a la población en general. Igualmente, las comunidades ibadíes continuaron existiendo hasta el siglo XV y ejerciendo una fuerte autoridad religiosa.

OLMECAS

En las selvas de lo que ahora son Veracruz y Tabasco, hacia el año 1200 a.C. se establecieron los olmecas, que formaron la primera gran cultura mesoamericana. La región es muy

favorable para la agricultura. Así se pudo sostener una población numerosa, que estableció centros religiosos como los encontrados en San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes.

Muchos avances logrados por los olmecas se extendieron por todo Mesoamérica. En lugares tan apartados entre sí, como Guerrero, el Valle de México, Oaxaca y la zona maya se pueden encontrar elementos culturales que indudablemente tienen origen olmeca, como la técnica para trabajar la piedra, la observación de los astros y el culto a ciertas deidades. Es muy probable que el nacimiento de la escritura y del cálculo del tiempo también sean producto de esta civilización

MAYAS

La civilización maya surgió hacia el siglo IV a.C. y se extendió hasta fines del siglo XV y principio del siglo XVI, época que coincide con la llegada de los españoles. Los Mayas construyeron una civilización en medio de la selva, en lo que actualmente es México, Guatemala, Honduras y El Salvador. Su civilización se desarrolló desde el primer siglo de nuestra era hasta la llegada de los españoles. Fueron un pueblo de agricultores, que desarrollaron la escritura jeroglífica, la aritmética y la astronomía; adoraban a diversos dioses y dejaron a la posteridad monumentales construcciones en Bonampak, Palenque, Tikal, Chichén Itzá y Uxmal.

Hace más de 3,000 años, mucho antes de la llegada de Cristóbal Colón a América, mientras los europeos vivían en una época de oscuridad. Los Mayas sobrevivieron seis veces más tiempo que el Imperio Romano, y construyeron más ciudades que los antiguos Egipcios. Dejaron las bases del actual calendario, desarrollaron la primera lengua escrita en las Américas, los conocimientos en matemáticas, y el concepto del cero. Dicha civilización produjo extraordinarios descubrimientos en astronomía (predicciones de eclipses de sol y de luna), medicina, agricultura, arquitectura, así como su organización política y su mística religión politeísta.

MEXICAS O AZTECAS

Tras la caída de la civilización tolteca que había florecido principalmente en Tula entre los siglos X y XI, oleadas de inmigraciones inundaron la meseta central de México, alrededor del lago Texcoco. Debido a su tardía aparición en el lugar, los aztecas-mexicas se vieron obligados a ocupar la zona pantanosa situada al oeste del lago. Estaban rodeados por enemigos poderosos que les exigían tributos, y la única tierra seca que ocupaban eran los islotes del lago de Texcoco, rodeados de ciénagas. El hecho de que, desde una base tan poco esperanzadora, los aztecas fueran capaces de consolidar un imperio poderoso en sólo dos siglos, se debió en parte a su creencia en una leyenda, según la cual fundarían una gran civilización en una zona pantanosa en la que vieran un nopal (cactus) sobre una roca y sobre él un águila devorando una serpiente. Los sacerdotes afirmaron haber visto todo eso al llegar a esta zona;

Fueron los aztecas quienes tuvieron la más fuerte personalidad política y social en el México prehispánico, además de ser el pueblo que ejerció el más vigoroso dominio sobre otros grupos. Su civilización se desarrolló sobre una organización social y económica muy evolucionada y con una compleja religión politeísta.

INCAS

El imperio Inca, fue un gran imperio y una cultura avanzada en el continente americano, antes de su descubrimiento por parte de los europeos. En líneas generales, el Imperio se extendía desde el norte del Ecuador a la parte central de Chile y desde los Andes hasta la costa. Los Incas fueron una tribu peruana que hablaba el "Quechua". Aparentemente los Incas extendieron su dominio por tribus vecinas alrededor del año 1100 a.C. Sin embargo el Imperio Inca alcanzó su máximo esplendor en el siglo XV. Los incas vivieron en el Perú desde 1100 hasta 1532. Tenían una civilización avanzada pero no tenían una lengua escrita. Su capital estaba en Cuzco.



Figura.-Ubicación geográfica de las principales culturas de la humanidad

1.1 CHINA

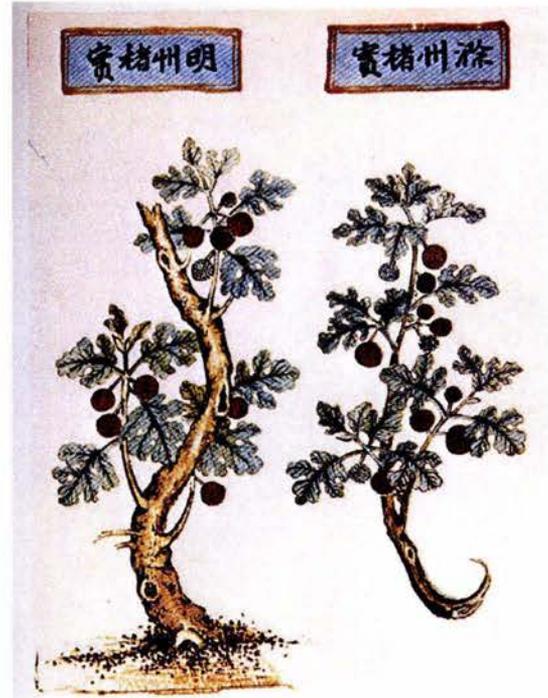
La Historia de la **Farmacología** China no quedó exenta de prácticas mágicas, encantamientos y conjuros. Entre los múltiples profesionales que participaban en La historia de China hace mención de uno de los Emperadores legendarios, *Shen-nung* que ha sido situado en el tercer milenio a.C. pero probablemente no vivió antes del 400 a.C., fue ensalzado como "padre de los farmacéuticos" por el sabio y regente "Liu An" en el siglo II a.C. a partir de esto se aplicó el nombre de *Shen-nung* a un gran número de compilaciones de materia médica.(Cowen 1990)



Shen-nung, legendario dios-emperador chino, al que se consideraba como padre de los farmacéuticos. Acuarela (copiada por un artista chino a partir de una pintura antigua de Shangai). 1920. Wellcome Institute Library, Londres¹

Cowen (1990) menciona que estos textos incluían a menudo en el título la frase *pen-ts'ao*, que se ha traducido de formas tan diversas como "materia médica", "principios fundamentales de los elementos" y "base botánica de la Farmacia".

las artes de la curación sobresalía el *fang shih*, o "persona que posee recetas mágicas".(Cowen 1990)



Frutos de morera papelera de Minzhou y Chuzhou. Láminas del Pen-ts'ao p'in-hui ching yao, 1505.(Biblioteca Nazionale Centrale Vittorio Emanuele II, Roma)¹

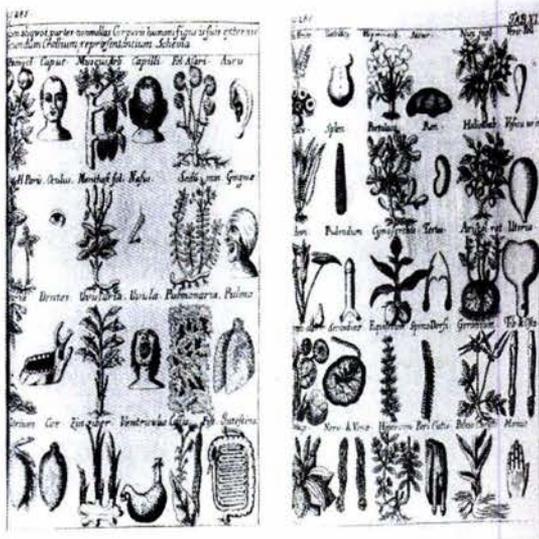
El resultado de estas compilaciones fue el monumental *Pen-ts'ao Kang-Mu*, del gran naturalista chino *Li Shih-Chen*. Publicada en 1596; la obra consta de cincuenta y dos volúmenes. El compendio describe más de 1000 plantas y casi 450 sustancias animales, además de examinar cerca de 11 100 prescripciones.

En el siglo VI *T'ao Hung-ching* en su *Shen-nung pen-ts'ao* identificaba los fármacos que corresponden al *yin* (principio femenino, pasivo, frío, húmedo y oscuro de la naturaleza) y los correspondientes al *yang* (el principio masculino, activo caliente, seco y luminoso).

Existía la creencia de que los fármacos mostraban características análogas a las de los procesos que podían aliviar. Así por ejemplo los ingredientes rojos construirían

CAPITULO 1: "FARMACOLOGÍA EN LA EDAD ANTIGUA LAS GRANDES CULTURAS"
1.1 CHINA

remedios naturales para las dolencias cardiovasculares y los amarillos para trastornos que afectaban el hígado y la bilis.



Grabado en madera que muestra "la teoría de las signaturas", una creencia ampliamente extendida tanto en la antigua China como en Occidente, según la cual las plantas poseen un don divino para tratar aquellas enfermedades de los órganos del cuerpo humano a los que se parecen en forma, color o aspecto general. De Michael Bernhard Valentin, *Medicin. Nov-Antiqua*, Frankfurt, 1713. National Library of Medicine, Bethesda. (Cowen 1990)

El ginseng, es una de las plantas milenarias utilizadas por los chinos y se le atribuyen propiedades regenerativas, estimulantes e inclusive afrodisiacas la efedra² utilizada como un estimulante del organismo

la corteza de casia³, el ruibarbo y el alcanfor utilizadas en para tratar afecciones del aparato digestivo. Todas son las aportaciones de la antigua China al mundo occidental. (Cowen 1990)



Gin-seng. Grabado en color de François Pierre Chaumeton, *Flore Médicale* (Paris, 1815-20), Vol 4. National Library of Medicine, Bethesda.

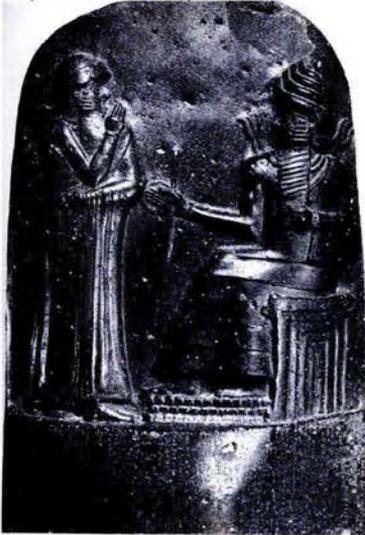
² Efedrina, es el principio activo de la planta *Efedra fragilis* medicinal *Ephedra major*, *Ephedra sinica* o *Ma Huang*, es muy semejante en su composición y efectos a la adrenalina, la hormona estimulante producida por nuestro propio cuerpo.

³ La casia es de la familia de las lauráceas; su corteza además de utilizarse como condimento tiene usos terapéuticos debido a que tiene propiedades antiespasmódicas, y estimulante del aparato digestivo y el sistema circulatorio.

MESOPOTAMIA

Las sucesivas civilizaciones que poblaron la región del Tigris-Eúfrates- *sumeria* (4000-200 a.C.) *abilónica* (2000-1350 a.C.), *asiria* (1350-612 a.C.) y *caldea* (612-539 a.C.) realizaron contribuciones muy variables al desarrollo de la Farmacología y la Medicina.(Cowen1990)

En el panteón Mesopotámico, tres deidades se relacionaron de forma especial con la medicina. Al dios *Ninazu* se le denominaba el señor de la Medicina y su hijo *Ningishrida*, tenía como símbolo un báculo alrededor del cual se entrelazaban las serpientes. También estaba *Gula*, la diosa de la muerte y la curación, que era la patrona de los médicos y a la que se conocía como la Gran Señora de los Médicos.(Cowen1990)



Hammurabi recibiendo el código legislativo del dios-sol Shamash. Bajorrelieve situado en la parte superior de una estela de diorita negra. El código de Hammurabi contenía una sección sobre criterios éticos para las personas dedicadas al cuidado de la salud. Babilonia, ca 1792-1750 a.C. El Louvre París.

Los mesopotámicos creían que el hombre podía evitar la enfermedad llevando una vida recta y adorando a los dioses apropiados. Al igual que los pueblos arcaicos, los mesopotámicos hacían ofrendas a los espíritus de sus ancestros, respetaban los **tabúes** y aspiraban a conseguir los accesorios mágicos necesarios para preservarse del mal. A partir de estas creencias surgió la **demonología** poblada de **hordas de**

espíritus maléficos que vivían en la oscuridad y volaban por el aire.

En la Mesopotamia antigua, las artes de la curación se repartían en tres categorías de practicantes: el *bârû*, el sacerdote-profeta; el *âshipu*, el sacerdote conjurador o exorcista y el *âsû*, el sacerdote curandero. Todos eran sacerdotes y todos eran curanderos, en relación con la idea de que la enfermedad era una consecuencia del pecado o la transgresión. Por lo tanto la curación implicaba una **catarsis** y una purificación religioso-espiritual. (Cowen 1990)

Entre los miles de tablillas de arcilla descubiertas en la región figura el primer texto médico conocido cuya acuñación se remonta al año 2001 a. C.; aunque la tablilla está escrita en sumerio contiene pensamientos mucho más antiguos, quizá de un milenio antes.

Este primer texto médico es en realidad un compendio farmacéutico: la parte traducida consiste por entero en un conjunto de fórmulas y normas de elaboración.



colección sumeria de prescripciones, el primer tratado médico conocido. Tablilla de arcilla descubierta en Nippu, ca.2100 a.C.: University of Pennsylvania Museum, Filadelfia

*CAPITULO 1: "FARMACOLOGÍA EN LA EDAD ANTIGUA LAS GRANDES CULTURAS"
1.2 MESOPOTAMIA*

En el siglo VII a.C., el rey asirio *Assurbanipal* recopiló 32 000 tablillas en la biblioteca de *Nínive*, de las cuales unas 800 contienen material médico y revelan la existencia de unos 250 fármacos de origen vegetal, 120 de origen mineral, y 180 de otras procedencias. Asimismo está claro que en la antigua Mesopotamia el

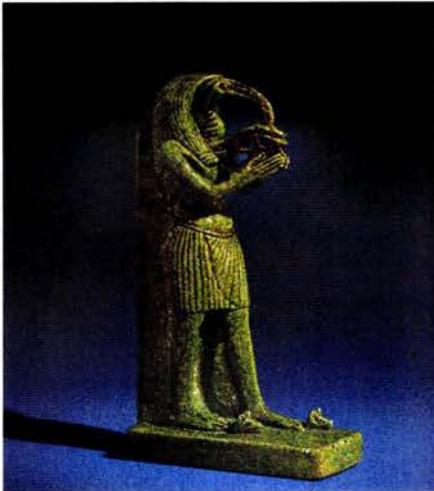
conocimiento teórico y la ejecución de las tareas farmacéuticas recayeron en manos de unos profesionales diferenciados. Al menos durante el periodo babilónico, en Nippur hubo una calle que al parecer estaba dedicada exclusivamente al comercio de los vendedores de fármacos. (Cowen1990)



Sargon II lleva a un ibis al sacrificio, seguido por un sacerdote con adormidera en la mano para sedar al animal, lo que indica que ya desde esa época se conocían las propiedades tranquilizantes de esta planta de la cual se extrae el opio, una goma resinosa que contiene diversos alcaloides entre ellos la codeína y la morfina. Relieve de alabastro. Asiria, siglo VII a.C. El Louvre, París

1.3 EGIPTO

Al igual que los mesopotámicos, los egipcios tenían una gran variedad de deidades, algunas de las cuales estaban relacionadas con la salud. Dos sobresalían por encima de todas: *Thoth*, inventor de la ciencia y la medicina y patrono de los médicos, e *Imhotep*, un mortal del tercer milenio a.C. que fue deificado durante el periodo grecorromano y al que los griegos identificaron con su propio *Asclepios* (Esculapio).



Thoth, dios y médico, el inventor de la ciencia y la medicina Figura de mayólica verde. Egipto, 305-30 a.C. The Brooklyn Museum. Nueva York

Los enfermos eran personas que habiendo roto la armonía con el universo desataban la furia de los dioses, la muerte o los espíritus. La forma lógica de restablecer la armonía era por medios religiosos y mágicos: plegarias, conjuros y rituales que diferían muy poco de los practicados en Mesopotamia. En Egipto la medicina tampoco se basaba en un único planteamiento, sino que convivían tres tipos de practicantes: el *sacerdote*, el *brujo* y el *médico*. La presencia de éste último indica que Egipto había desarrollado la medicina hasta un estadio **empírico**-racional, aunque dicho enfoque se combinaba con la religión y la magia.(Cowen 1990)



Pareja de príncipes. Relieve pintado de piedra (¿jabón de sastre?), procedente de Tell el-Amarna. Imperio nuevo, XVIII Dinastía periodo de Akhenaton. 1379-1362 a.C. La Princesa Merit-Amon ofrece al príncipe dos flores de mandrágora⁴ y sostiene en su mano izquierda un ramillete. Museo de Dahlem Berlín

Cowen (1990) menciona que "El conocimiento actual de la medicina se basa en gran medida en el estudio de once papiros sobre la materia. El más relevante es el *Papiro de Ebers*, una colección de recetas escritas hacia el año 1500 a.C., que contiene 811 prescripciones y menciona unos 700 fármacos. El documento de una longitud de 20,23 metros abarca una gran variedad de temas médicos."

La materia farmacéutica comprendía ingredientes de los reinos vegetal, animal y mineral. Así por ejemplo, los antiguos egipcios utilizaron la **coloquintida**, el **sen**, el aceite de castor como laxantes. Del reino animal derivaba un gran surtido de órganos y excrementos, entre los que destacan el cerebro de puerco, la vulva

⁴ En la medicina antigua las hojas de mandrágora hervidas en leche se aplicaban a las úlceras; la raíz fresca se usaba como purgante; y macerada y mezclada con alcohol se administraba oralmente para producir sueño o analgesia en dolores reumáticos, ataques convulsivos e incluso de melancolía. (Carbajal 1990)

de perra, y las excreciones de mosca y cocodrilo. Todos ellos son precursores de lo que a principios de la Edad Moderna pasó a denominarse *Dreckapotheke*, "terapia inmunda".

El *Papiro de Hearst*, que data aproximadamente del año 1600 a.C., incluye ciertas oraciones que debían decirse al preparar los remedios y otras a pronunciar sobre la copa de medición y los ingredientes, entre los que figuraban la cebada y la cerveza⁵. El médico no sólo seleccionaba los componentes pertinentes, sino que también los preparaba según los métodos mágicos correctos y pronunciaba sobre ellos las palabras adecuadas.

El efecto mágico de un fármaco no siempre coincidía con su efecto farmacológico, y llegó un momento en el Antiguo Egipto en el que la Medicina y la Magia se separaron. Es significativo que el *Papiro de Ebers* sólo haga mención de hechizos en doce ocasiones y el *Papiro de Hearst* aún contiene menos referencias.

Las fórmulas mágicas fueron desapareciendo progresivamente de la Farmacia y con el tiempo los fármacos se convirtieron en la modalidad más popular de tratamiento.



El Papiro de Ebers (detalle). Descubierta en Tebas por Georg Ebers en 1872, esta compilación médica, finalizada hacia el año 1500 a.C., Museo de la Universidad de Leipzig

Así pues, en el antiguo Egipto no existía un profesional que realizara de modo exclusivo la totalidad de los servicios farmacéuticos, sino diversos individuos que se encargaban de funciones específicas: había recolectores, preparadores (conocidos como *pastophor*) y conservadores de fármacos todos ellos bajo la supervisión de un médico.

En el Antiguo Egipto, como en Mesopotamia, las manipulaciones y el arte que habrían de convertirse en aspectos básicos de la práctica farmacéutica, llegaron a ser fundamentos de los cuidados dedicados a la salud



Bajorrelieve en piedra del antiguo Egipto que muestra a un sacerdote administrando medicamentos. Smithsonian Institution, Washington D.C.

⁵ La diosa Osiris obsequió la cerveza a los Antiguos Egipcios, quienes tenían destilerías de cerveza desde hace seis mil años, debido a esto la cebada y la cerveza eran ingredientes de diversas preparaciones médicas

1.4 LOS HEBREOS

Existen pocas fuentes de información sobre la contribución de los hebreos a la Farmacología en la etapa posbíblica. La Biblia y el Talmud no contienen tratados sobre estos temas. El Talmud hace referencia a un "libro médico" que fue prohibido por el rey Ezequías y a un pergamino sobre Farmacología, pero desgraciadamente se han perdido.

Al igual que los egipcios y mesopotamios, los hebreos creían en la intervención de la fuerza divina en la salud y la enfermedad, pero con la enorme diferencia derivada de su monoteísmo. Dios era el único capaz de curar, y a él correspondía otorgar el don de curación a los médicos. (Cowen1990)

De la Biblia y el Talmud se desprende que los hebreos hicieron uso de un cierto número de fármacos vegetales y especialmente de uno mineral, la sal. Un fármaco vegetal, el Bálsamo de Giled, o uno con ese nombre, ha permanecido en la literatura hasta el siglo XX.(Puerto 1986). La Biblia hace referencia al uso de la mandrágora para eliminar la esterilidad⁶ (Génesis XXX.14)

En los Papiros hebreos, un documento egipcio escrito alrededor de 1550 a.C. aparece la primera discusión detallada de la medicina sobre el valor del **Áloe**, además este texto contiene doce fórmulas para mezclar **Áloe** con otros agentes para tratar enfermedades humanas tanto internas como externas. (Gimeno 1957)

Aunque en un momento repudiaron la magia y llegaron a un planteamiento racional de la medicina, durante el periodo **apócrifo** (ca.200 a.C.-100 d.C.) adoptaron las prácticas babilónicas de usar amuletos y encantamientos para prevenir y curar las enfermedades.(Lange 1989)

El Talmud habla del mal de ojo y del Angel de la Muerte que acechaba por las noches. (Chuaqui 1997)



Manuscrito del Talmud. En la Biblia se hace referencia a algunos fármacos utilizados por la hebreos²

Uno de los personajes que más aportaron al conocimiento hebreo de la **Farmacología** fue el polímata Hasdai Ibn Shaprut (hacia 910-970) que prestó sus servicios como médico de la corte de Abderrahmán III y al-Hakam II. colaboró con el grupo que tradujo al árabe el original griego de la Materia médica de Dioscórides Pedáneo de Cilicia (40-90 d.C.) el primer tratado serio y libre de supersticiones sobre botánica y Farmacología, y que recopiló en dicha obra todo el saber farmacológico de su tiempo. También se atribuye a él la invención de un prodigioso fármaco que venía a ser como una especie de penicilina de su tiempo. Otro logro de Hasday en el campo de la medicina fue la invención de un fármaco "triacá" (theriaca), llamado en árabe furuq, de extraordinarias propiedades curativas.(Anónimo 1994)

⁶ En su comedia La mandrágora, Nicolás Maquiavelo utilizó esta creencia para burlarse de sus contemporáneos cuya trama gira en torno a las vicisitudes de una pareja estéril que intenta conseguir la planta.(Brau 1973)



Portada de la Biblia. Según la concepción cristiana La enfermedad era el castigo impuesto por Dios a las malas acciones, y Por tanto sólo él era capaz de aliviar el sufrimiento humano. Bibliotheque Nationale de France

En el siglo I antes de la era cristiana, el rey Mitridates Eupator descubrió el remedio curativo theriaca. Más tarde, el médico de Nerón, Andrómaco de Creta, había perfeccionado el fármaco, creando una droga de 61 elementos. Con el tiempo, la fórmula se perdió y constituyó el objeto de la búsqueda de muchos médicos. Hasday logró dar de nuevo con la fórmula.» (Valle 1981).

La contribución más importante de la medicina israelita fueron los preceptos higiénicos que introdujeron como parte de la ley de Moisés, el consumo de animales desangrados la prevención de las enfermedades contagiosas mediante el aislamiento de los enfermos⁷ y el cuidado en la disposición de sus excreciones (Anónimo 1994).

La enfermedad se observó siempre como un castigo de Yahvé a un pecador; sólo en el libro de Job aparece como una "prueba" a un justo para obtener méritos espirituales, pero no se observa una concepción naturalista de la enfermedad o de su explicación. El único médico, el único sanador, es Dios; sólo a los extranjeros se les otorgó el nombre de médico y siempre con cierta prevención; los sanadores judíos se tenían por "ayudantes del Señor" (Puerto 1986)

⁷ Principalmente los leprosos. La Biblia es, sin duda alguna, el libro en el que la lepra adquiere una mayor importancia histórica y social. Aunque, es probable que la mayoría de los casos de lepra que se refieren en la Biblia no sean la lepra como la conocemos hoy, sino otras muchas enfermedades dermatológicas. En la Biblia la lepra no es considerada sólo como una enfermedad del cuerpo sino también como una enfermedad del alma. En este aspecto el término "leproso" no es dado sólo a aquellas personas cuya piel y cuyo cuerpo hubiesen sido destruidos, sino también a aquellas personas castigadas por Dios o apartadas y discriminadas por la sociedad; en este sentido, la lepra deja de ser una enfermedad para transformarse en un estigma social. De hecho, según el Antiguo Testamento, los leprosos debían de ser excluidos de la sociedad y retirados de los asentamientos humanos para vivir aislados por el resto de su existencia. (<http://www.Medivisión.edu.ecu/Origenes de La Lepra.htm>)

1.5 ÁRABES

La Farmacología debe su desarrollo en gran parte a la medicina árabe. Varias operaciones químicas como la evaporación. La filtración y la destilación fueron introducidas y perfeccionadas por los árabes a quienes se les atribuye el origen del alambique utilizado para la destilación (Anónimo 1980). De hecho la palabra alcohol proviene del vocablo *alkuhl* con el que nombraban al espíritu que poseía a quienes abusaban en el consumo de bebidas fermentadas. (Callejo 1996)

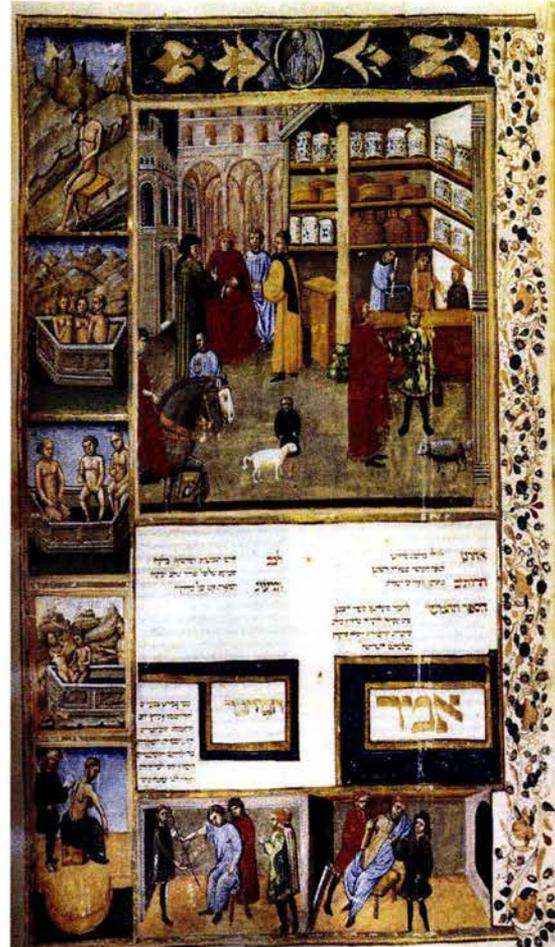
En el año 431 en el Concilio se construyeron Hospitales donde se impartía la enseñanza práctica de la medicina.

En 763 bajo el reinado de *Harún al - Rachid*. Se fundaron y crearon hospitales y bibliotecas en Bagdad, con médicos provenientes de Djondisabur

En el siglo VII, una extensa parte de Oriente fue conquistada por los árabes. En Persia, los árabes aprendieron medicina griega en la escuela de los nestorianos cristianos, miembros de una secta del Imperio bizantino en el exilio. Estas escuelas habían guardado muchos textos perdidos en la destrucción de la biblioteca de Alejandría. (Anónimo 1980)

Las traducciones del griego contribuyeron al desarrollo del resurgimiento científico y de un sistema de medicina propio pero basado en el pensamiento griego y romano que se extendió por todo el mundo árabe. Eran conocidos como *arabistas*. Entre los médicos arabistas más celebres hay que citar: *Al-Razi*, famoso médico y escritor, el primero en identificar la viruela, en el año 910, y el sarampión, y que sugirió que la sangre era la causa de las enfermedades infecciosas; *Isaac Judeaus*, el autor del primer libro dedicado por completo a la nutrición, y *Avicena*, cuyo famoso *Canon de la medicina* permaneció como el compendio oficial de las doctrinas de Hipócrates, Aristóteles y Galeno. (Cowen 1990)

Los arabistas del siglo XII fueron *Avenzoar*, primero en describir el parásito causante de la sarna y de los primeros en cuestionarse la autoridad de Galeno; *Averroes*, el más insigne comentarista de Aristóteles; el discípulo de *Averroes*, *Maimónides*, cuyos trabajos sobre nutrición, higiene y toxicología fueron muy leídos; y *Al-Qarashi*, también conocido por *Ibn Al-Nafis*, que escribió comentarios sobre la obra de Hipócrates, así como tratados sobre dietética y enfermedades oculares, y fue el primero en describir la circulación pulmonar de la sangre, desde el ventrículo derecho hacia la aurícula izquierda a través de los pulmones. (Anónimo 1980).



Interior de una farmacia árabe. Miniatura de un manuscrito ilustrado de *Materia Médica* de Dioscórides. Siglo XIII. Biblioteca. Museo Topkapi, Estambul

Los arabistas consiguieron elevar mucho los valores profesionales insistiendo en examinar a los médicos antes de la licenciatura. Introdujeron numerosas sustancias terapéuticas químicas, fueron excelentes en los campos de la oftalmología y la higiene pública y superaron en competencia a los médicos de la Europa medieval.

A partir del siglo VIII se introducen muchas nuevas drogas como el **ruibarbo**, la acacia⁸ el **alcanfor**, el **sen**, el sándalo, la nuez moscada, los clavos de olor y el ámbar gris. que vinieron a enriquecer el arsenal árabe terapéutico

En poco tiempo se especializó la medicina árabe y se separaron las profesiones de médico y los preparadores de medicina, debido a que ciertas recetas árabes contenían hasta más de 100 distintos ingredientes.

La botica o la farmacia es una creación árabe. La primera parece haber existido en Bagdad.

A continuación un breve recuento de los personajes importantes de esta cultura.:

RASES (865-925) uno de los más excelso médicos de la época árabe. Nació en Rayi, cerca de Teherán. Su ciencia se basaba más en la observación que en la tradición. Su obra principal es *Al-hawi* (El granero) compendio de sus experiencias médicas

ALI IBN SINA

Conocido bajo su nombre latinizado de **Avicena (980-1037)** fue Persa. Autor de obras filosóficas, científicas y médicas. Su **Canon de la medicina**, de 5 volúmenes es

⁸ En el medio Oriente hay un árbol (Syrian rue) de la familia de la acacia cuyas semillas contienen DMT y harmalina dos sustancias psicoactivas. Durante siglos estas semillas han sido usadas para preparar una tintura roja con la que se colorean las alfombras persas. Se ha dicho que las propiedades alucinógenas de la tintura pueden ser responsables de las leyendas de las alfombras voladoras. Hay quienes aseguran incluso que la tinta roja es parte de un brebaje consumido por ciertos artesanos cuyas alfombras contienen patrones que son en realidad mapas de mundos alternos (Callejo 1996)

una síntesis de las teorías y conocimientos de las medicinas griega y romana.



Avicena grabado en madera de walter broos E.U:A. 1967

AL-ZAHRAWI

Conocido con el nombre de **Albucasis**, fue el erudito árabe más eminente del siglo X. nació en 940 en Córdoba y murió por el año 1000. escribió un tratado sobre cirugía, que fué traducido al latín por Gerardo de Cremona.

En su obra **Al-Tasrif** que es una verdadera enciclopedia de la medicina, habla sobre la preparación y los efectos de los medicamentos⁹.

IBN RUCHD

Conocido con el nombre de **Averroes** nació en Córdoba en 1126. fue un hombre de gran inteligencia y vastos conocimientos

MOISÉS IBN MAIMÓN. (1135-1204)

Conocido con el nombre de **Maimónides** fue nombrado médico oficial por el sultán Saladino.

IBN-BAITHAR

Fue un amplio conocedor de las plantas medicinales. Su tratado sobre los medicamentos abarca la totalidad de los conocimientos médicos de su tiempo. Unas 200 drogas se citan allí por primera vez. aunque se basa en las obra de Dioscórides y Galeno añade a la ciencia de los antiguos muchas observaciones propias.

⁹ Los árabes introdujeron nuevas formas farmacéuticas como: pastillas de plantas concentradas (*robs*), jarabes (*julepe*), y las primera píldoras. (Anónimo 1980)

1.6 LOS GRIEGOS

La mitología cuenta como el centauro Quirón, enseñó al dios Esculapio el uso de drogas. A este dios, sus hijas Hygea y Panacea, lo acompañaban en todos los santuarios dedicados a curar a los enfermos

Durante la época de Hipócrates, existió un grupo de botánicos llamados "rhizotomoi" (del griego rizoma o raíz), cuyo nombre refleja el uso de esa parte de las plantas en aplicaciones terapéuticas¹⁰.



Esculapio. Figura cerámica de Staffordshire. Inglaterra, principios del siglo XIX. Wellcome Institute Collection, Science Museum, Londres

La medicina griega más primitiva se basaba en la magia y los hechizos. Homero consideraba que Apolo era el dios de la curación. En la *Iliada* de Homero, sin embargo, se pone de manifiesto un considerable conocimiento del tratamiento de las heridas y otras lesiones a través de la cirugía, ya reconocida como una especialidad distinta de la medicina interna. (Cowen 1990)



Jofaina Griega que representa al Rey supervisando la operación de pesar la planta medicinal Silvio. Siglo VI a.C. Bibliotheque Nationale, Paris.

Después Asclepio (Esculapio) suplantó a Apolo como dios de la curación y los sacerdotes practicaban el arte de curar en sus templos. Más tarde, una secta semisacerdotal, denominada Asclepiádes, en la que sus miembros se consideraban descendientes del dios de la medicina, practicaba una forma de psicoterapia denominada incubación.



Bajorrelieve de Esculapio preparando medicinas para un paciente. Grecia siglo II a.C.

¹⁰ Los Griegos conocían diversas plantas medicinales entre ellas la mandrágora cuyo nombre es de origen griego y quiere decir "dañino para el ganado También conocían las propiedades del Beleño. para mitigar el dolor y se empleaba para aliviar los sufrimientos de los sentenciados a tortura y muerte, ya que tiene la ventaja de que no sólo alivia el dolor sino que induce a un estado de completa inconciencia Homero describió algunas bebidas mágicas cuyos efectos parecen indicar que el beleño era su principal ingrediente. (Crowley 1991)

En el siglo VI a.C. la medicina griega se volvió secular por completo; hacían hincapié en la observación clínica y la experiencia. En la colonia griega de Crotona, Alcmaeon (siglo VI a.C.) identificó el cerebro como el asiento fisiológico del entendimiento.



Talla de Esculapio e Higea. En la tapa corredera de un botiquín portátil de marfil. La vara con una serpiente en la que se apoya Esculapio es –como el familiar caduceo, una vara con dos serpientes y alas en la parte superior- un símbolo de la medicina. El cuenco que sostiene Higea representa en la actualidad un símbolo farmacéutico. Siglo IV Museé Cantonal d'Archologie du Valais, Sion Suiza¹.

EMPÉDOCLES formuló el concepto de que la enfermedad es en primera instancia la expresión de un desequilibrio entre la perfecta armonía de los cuatro elementos: fuego, aire, agua y tierra; y formuló una teoría rudimentaria de la evolución. Cos y Cnido son las dos escuelas de medicina griega más famosas que florecieron en el siglo V a.C. bajo los Asclepiádes. Estudiantes de ambas escuelas contribuyeron al *Corpus hippocraticum* (Colección hipocrática) y a una antología de escritos de varios autores, aunque se le atribuye a HIPÓCRATES conocido como el fundador de la medicina. Ninguno de estos trabajos menciona curas sobrenaturales. Se impusieron los valores éticos más elevados a los médicos, quienes tomaron el célebre juramento atribuido a Hipócrates, el juramento hipocrático, vigente hoy. (Encarta 2000)

El conocimiento de la anatomía humana se basaba en la disección de los animales. La fisiología se basaba en los cuatro humores cardinales, o fluidos del organismo (sangre, flema, bilis amarilla y

bilis negra); este concepto procedía de la teoría de Empédocles de los cuatro elementos. El dolor y la enfermedad se atribuyeron al desequilibrio de estos humores. El verdadero genio de Hipócrates se muestra en sus obras *TRATADO DEL PRONÓSTICO Y AFORISMOS*, donde se hallan los más expresivos resúmenes de la vasta experiencia clínica que inspiró incontables comentarios hasta bien entrado el siglo XVIII. De un valor excepcional son también los trabajos hipocráticos *TRATADO DE LAS FRACTURAS Y TRATADO DE LAS LUXACIONES* (Chuaqui 1997)

El filósofo griego ARISTÓTELES, a pesar de no ser médico en la práctica, contribuyó mucho al desarrollo de la medicina con sus numerosas disecciones de animales. Es conocido como el fundador de la anatomía comparada.

En el siglo III a.C. Alejandría (Egipto) sede célebre de la escuela de medicina y de una biblioteca, se estableció como centro de la ciencia médica griega. En Alejandría el anatomista HERÓFILO realizó la primera disección pública y el

CAPITULO 1: "FARMACOLOGÍA EN LA EDAD ANTIGUA LAS GRANDES CULTURAS

fisiólogo Erasítrato realizó importantes trabajos en la anatomía del cerebro, los nervios, las venas y las arterias. Sus seguidores se dividieron en varias facciones enfrentadas: la más notable fue la de los empíricos, que basaban su doctrina en la experiencia conseguida a través del ensayo y el error. Destacaron en cirugía y Farmacología; un estudiante regio del empirismo, MITRÍDATES VI EUPÁTOR, rey del Ponto, desarrolló el concepto de la tolerancia a ciertos venenos por la administración de dosis que se incrementaban de forma gradual (Encarta 200).

DIOCLES DE CARISTO (400A.C.) escribió el primer tratado farmacoterapéutico

CREATO(100 A.C.) escribió el primer Herbario

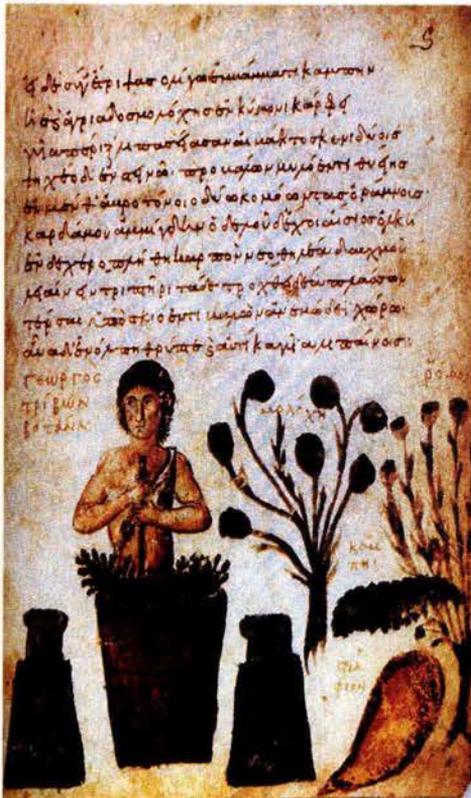
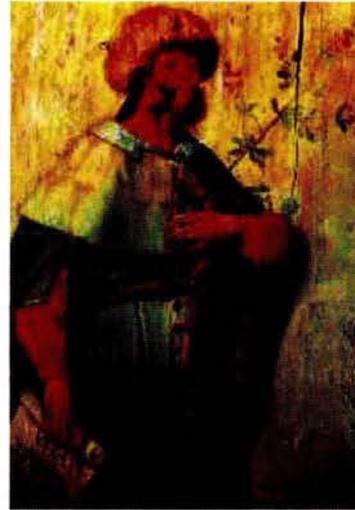


Ilustración de la *theriaca et Alexipharmaca* de Nicandro de Colofón, poeta que escribió sobre temas médicos y que debe su celebridad a dos poemas didácticos: "Sobre mordeduras venenosas de los animales" (*Theriaká*) y "Los contravenenos" (*AlexiPhármaca*).
Supl. Griego 247, fol. 5. BibliothequeNational.Paris

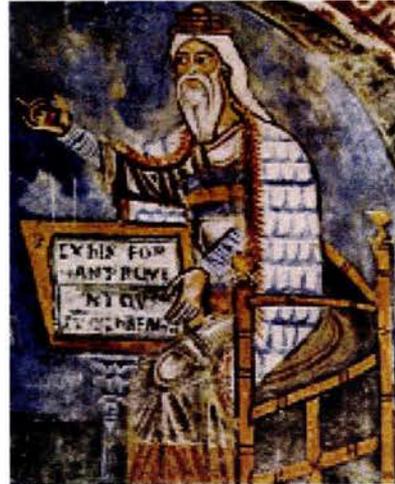
DIOSCÓRIDES (60A.C.) Es el farmacobotanista más reconocido aún en la actualidad. Elaboró un tratado sobre materia médica



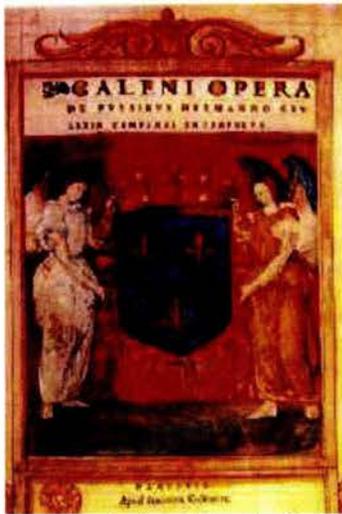
Pedanius Dioscòrides retrato de la Biblioteca de Mareucelliana Florencia
<http://www.isciii.es/museo>

GALENO (131-201D.C.) Galeno nació en Pérgamo, Obtuvo su formación médica en la cercana Esmirna, Alrededor del año 161 se estableció en Roma, donde alcanzó gran renombre por su habilidad como médico, Alrededor del año 169 el emperador Marco Aurelio le nombró médico de su hijo, Lucio Aurelio Cómodo. Fue el más destacado médico de la antigüedad después de Hipócrates, fue uno de los primeros fisiólogos experimentales genuinos. Sin embargo, Galeno no llegó a ser un precursor de la Farmacología puesto que no extendió el método experimental al estudio de los fármacos que utilizaba empañó aún más su imagen como empirista al desdeñar la obra de ERASÍSTRATO y adoptar y ampliar la doctrina hipocrática del origen de las enfermedades humanas. Galeno añadió los cuatro elementos (tierra, aire, fuego, y agua) a los cuatro humores (sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra) y atribuyó la causa de todas las enfermedades a desarreglos de tales

elementos y humores. Galeno publicó sus ideas y sistemas: médico y farmacéutico con tal autoridad y convicción que influyó profundamente en la medicina durante 1500 años. Por desgracia y en detrimento de la medicina medieval fueron los graves errores contenidos en el sistema galénico del origen de la enfermedad los que pasaron sin crítica; tales errores superaron ampliamente en influencia a sus valiosas aportaciones como exacto observador y experimentador. (Anónimo 1993)



Galeno (131-201 D.C). retrato de la Biblioteca de Mareucelliana Florencia <http://www.isciii.es/museo/visita.htm>



Portada de la Obra de Galeno "Galeni Opera" Tomado de www.isciii.es/museo/visita.html

Demostó cómo los distintos músculos son controlados a diferentes niveles de la médula espinal. Develó las funciones del riñón y la vejiga e identificó siete pares de nervios craneales. También demostró que el cerebro controla la voz y que las arterias transportan sangre, poniendo fin a la idea vigente durante cuatrocientos años de que lo que transportaban era aire. Galeno describió también las válvulas del corazón, e indicó las diferencias estructurales entre las arterias y las venas, pero no llegó a concebir la circulación de la sangre. En su lugar, defendió la errónea creencia de que el órgano central del sistema vascular era el hígado, y que la sangre se desplazaba desde el hígado hasta la periferia del cuerpo para formar la carne. (Encarta 2000)

Sus observaciones sobre la anatomía fueron su aportación más duradera. Sus escritos médicos, traducidos por pensadores árabes durante el siglo IX, gozaron de una gran consideración entre los médicos humanistas de la Europa del renacimiento. Durante su vida escribió alrededor de quinientos tratados sobre medicina, filosofía y ética. (Encarta 2000)

Hipócrates (c. 460-c. 377 a.C.), el médico más importante de la antigüedad, es considerado el padre de la medicina. Nacido probablemente en la isla de Cos, Grecia, Murió en Larissa, Grecia, y poco más se sabe de él. Su nombre se asocia al juramento hipocrático, aunque es muy posible que no fuera el autor del documento. De hecho, de las casi setenta obras que forman parte de la *Corpus hippocraticum*, es posible que sólo escribiera alrededor de seis. La *Corpus hippocraticum* probablemente es lo único que queda de la biblioteca médica de la famosa Escuela de Medicina de Cos. su capacidad para la observación clínica directa contribuyeron en gran medida a desterrar la superstición de la medicina antigua. (Anónimo 1994)

Entre las obras más importantes de la *Corpus hippocraticum* está el *Tratado de los aires, las aguas y los lugares* (siglo V a.C.) que, en vez de atribuir un origen divino a las enfermedades, discute sus

causas ambientales. Otras obras, *Tratado del pronóstico y Aforismos*, anticiparon la idea, entonces revolucionaria, de que el médico podría predecir la evolución de una enfermedad mediante la observación de un número suficiente de casos.
(Anónimo 1993)

La idea de la medicina preventiva, concebida por primera vez en *Régimen* y en *Régimen en enfermedades agudas*, hace hincapié no sólo en la dieta, sino también en el estilo de vida del paciente y en cómo ello influye sobre su estado de salud y convalecencia. *La enfermedad sagrada*, un tratado sobre la epilepsia, revela el rudimentario conocimiento de la anatomía que imperaba en la antigua Grecia. Se creía que su causa era la falta de aire, transportada al cerebro y las extremidades a través de las venas. En *Articulaciones*, se describe el uso del llamado banco hipocrático para el tratamiento de las dislocaciones.

Los médicos hipocráticos se guiaban por tres principios fundamentales:

- 1.- "*Primum non nocere*" "Antes que nada no perjudicar", es preferible no hacer nada a empeorar la situación. La terapéutica hipocrática trató siempre de favorecer sin perjudicar, iba dirigida a todo el cuerpo enfermo y no a sus partes, y se ejecutó con prudencia.
- 2.- Se debe ir a la causa de la dolencia. Ir contra la causa y el principio de la causa.
- 3.- Abstenerse de actuar ante las enfermedades incurables, aceptando la inevitabilidad de los procesos fisiológicos.

Fue en la escuela de Cos, que tuvo a Hipócrates como alumno, donde apareció por primera vez la idea de una patología general en lugar del concepto de la enfermedad como un proceso limitado a un órgano; así pues, la enfermedad fue considerada como una reacción de la physis o naturaleza del cuerpo, frente a las materias morbosas resultantes del desequilibrio de los humores.

El interés de la escuela de Cos por las enfermedades agudas y febriles hizo que se interpretara el curso de los procesos morbosos en tres etapas: la enfermedad aparecía por la alteración de humores crudos, aepsia que se manifestaban por los síntomas generales de la enfermedad. Mediante la reacción de la physis o naturaleza del cuerpo, se cocían los humores crudos, pepsis, sobreviniendo la fiebre, la inflamación de los tejidos o se formaba el pus. La curación del enfermo podía ocurrir por la brusca eliminación de los humores ya conocidos o crisis, y también más lentamente, por la excreción paulatina de los materiales morbosos en la lysis.(Cowen1990)

1.7 FARMACOLOGÍA GRECORROMANA

La medicina griega alejandrina influyó en la Roma conquistadora a pesar de la resistencia inicial de los romanos. Asclepiades de Bitinia, tuvo un papel importante en el establecimiento de la medicina griega en Roma en el siglo I a.C. Contrario a la teoría de los humores, pensaba que el cuerpo se componía de partículas desconectadas, o átomos, separados por poros. La enfermedad era causada por la restricción del movimiento ordenado de los átomos o por el bloqueo de los poros, y el tratamiento que propuso se basaba en el ejercicio, los baños y las modificaciones en la dieta más que en los fármacos. Esta teoría se revitalizó en varias ocasiones y de distintas formas hasta finales del siglo XVIII. (Encarta 2000)



Cupidos preparando cosméticos con un equipamiento similar al utilizado para confeccionar las medicinas. Fresco del peristilo del Palacio de los Vettii, Pompeya, siglo I d.C.

Los escritores médicos más importantes de los siglos I y II d.C. además de GALENO DE PÉRGAMO, fueron el romano AULIO CORNELIO CELSO, que escribió una enciclopedia de medicina; el médico griego PEDÁNEO DIOSCÓRIDES, el primer botánico médico científico; el médico griego ARTEO DE CAPADOCIA, discípulo de Hipócrates; el anatomista griego RUFO DE ÉFESO célebre por sus investigaciones sobre el corazón y los ojos; SORANO DE ÉFESO, ortopedista griego que recogió información relativa a la obstetricia y la ginecología, en apariencia basada en la disección humana, y que distinguió las enfermedades por su sintomatología y evolución. (Encarta 2000)

REFERENCIAS

1. Anónimo.1993 Notas Históricas Grandes Nombres en Medicamentos Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol 7 No 2 México pp 35-37
2. Anónimo1994. Historia de los Medicamentos Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. pp 26-28
3. Baron S 1941.*Essays on Maimonides*, Columbia University Press, USA
4. Bevan J A. 1982. *Fundamentos de Farmacología*. 2ª Edición. Editorial Harper and Row. Mexico
5. Brau, J: Historia de las drogas, Bruguera, España, 1973.
6. Callejo J 1996 La historia oculta del mundo vegetal, Aguilar, Madrid,
7. Carvajal A.1990: Plantas que curan y matan, Editores Mexicanos Unidos, México
8. Chuaqui J.1997 Apuntes de historia de la medicina, Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago de Chile
9. Cowen D 1990..*Pharmacy: And Illustrated History/* By D.L.C and William H.Helfand. Ruteisenstein New York USA
10. Drill, V. 1978. *Farmacología Médica*. Traducción por Miguel Ángel Mota. 2ª Edición.
11. Druck, D. 1941. *Yehuda Halevy*, Nueva York, USA
12. Enciclopedia Encarta 2000 en cd-rom Microsoft equivalente a 8 grandes tomos
13. Escohotado, A.1994 *Historia General de las Drogas* Tomo I,Editorial, Madrid
14. Fischel, W 1937 *Jews in the Economic and Political Life of Medieval Islam* Londres,England
15. FloresR 1997. *Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a través de las plantas*. Edit. CULTURAL, S.A. España
16. García J: 1996 *En busca de las plantas sagradas* Ed. Gaia, España
17. Gimeno.H 1956-57.Evolución *Histórica del Concepto de Médico Naturista* Cuadernos de Bionomia XXXVI,
18. Lange N 1989: *El pueblo judío. Odisea a través de los siglos*. Folio, Barcelona, pp. 38-41.
19. Levine R 1982 *Farmacología: Acciones y Reacciones Medicamentosas*. Traducción por Enrique Peralta de la Cámara. Editorial Salvat. México
20. Lewis,B 1984 *The Jews of Islam*, Princeton University Press, Princeton,N.J.USA
21. López J 2000: *Botánica mágica y misteriosa*, Ediciones Mundiprensa, España
22. Maquiavelo, N 1987 *La mandrágora* Fontamara, México,
23. Puerto J 1986 *El mito de Panacea* edit. Doce calles España
24. Rémington A. 1980.*Farmacía* Tomo I. 16ª Edición Editorial. Medica Panamericana S.A. Argentina
25. Rémington A. 1980.*Farmacía* Tomo I. 16ª Edición Editorial. Medica Panamericana S.A. Argentina
26. Schultes, R.E. y Hofmann, A.1993: *Plantas de los Dioses: orígenes del uso de los alucinógenos*, FCE,
27. Sédir, P 1991: *Las plantas mágicas*, Edicomunicaciones, Barcelona

LINKS

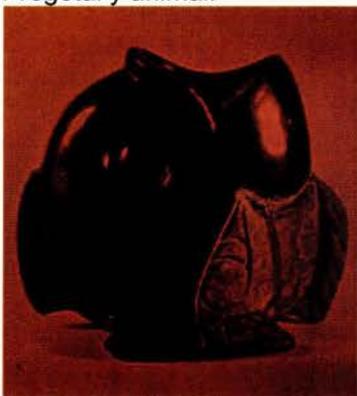
1. <http://www.ctv.es/fitoterapia.htm>
2. <http://www.isciii.es/museo/visita.html>
3. <http://www.zuhaizpe.com>
4. <http://www.aldeaeducativa.com/>
5. <http://www.bnf.fr/enluminures/>
6. <http://www.cs.iastate.edu/>
7. http://www.geocities.com/inmexsa_mx/historia.htm
8. <http://www.ugr.es/~estsemi/>
9. <http://www.pgmedia.es/pgmedia/biblioteca/genm.htm>
10. <http://www.unileon.es/dp/dfi/areas.htm>

2.1 LA FARMACOLOGÍA EN LA AMÉRICA PRECOLOMBINA

Según diversos estudios antropológicos y las evidencias arqueológicas el hombre en América tiene un origen asiático. Una de las teorías más aceptadas, afirma que hace 20 000 o 30 000 años, el mar tenía un nivel inferior al actual y el Estrecho de Behring era una franja gélida que unía Asia y América, por esa parte, una larga migración permanente llegó a América del norte. (Sánchez 1993)

Aunque los estudios antropológicos no han aclarado el grado de conocimiento de los primeros individuos que llegaron a América, se sabe que eran ya *Homo sapiens*. Se piensa también que arribaron a América en la Glaciación Altoniense o Woodforddiense y que poseían diversos niveles de culturales. (Sánchez 1993)

El saber farmacológico y farmacéutico de los primeros pobladores de América es muy semejante a los de otros pueblos del mundo con culturas semejantes. Su concepción de Salud y enfermedad estaba íntimamente ligada a creencias, supersticiones y ritos, aunadas a las plantas curativas y los remedios de origen vegetal y animal.



vasija ornamental en forma de pez. Perteneciente a los primeros asentamientos en la cuenca de México Tomado de www.alsa.edu.mx

Existe evidencia de que el hombre habitó la altiplanicie mexicana hace 24 000 años, mediante las investigaciones arqueológicas es posible esbozar el modo de vida y las características físicas de estos individuos

En Tlacopaya, localidad situada en la Cuenca de México a orillas del Antiguo lago de Chalco, Estado de México se han encontrado restos óseos de 24 000 años

de antigüedad lo que permite afirmar la presencia humana en Mesoamérica a finales del Pleistoceno.

El hombre de Tepexpan, descubierto en el pueblo de Tepexpan Estado de México, ha sido sin duda alguna el más estudiado. Los restos, corresponden a un individuo adulto del sexo masculino de edad madura posiblemente entre 35 y 45 años y fueron localizados en los limos lacustres geológicamente formados a finales del Pleistoceno superior, hace 11000 años; en el pueden observarse lesiones **osteoartríticas** y cambios **osteofísicos**. En las arcadas dentaris no se encontraron huellas de caries pero sí rastros de infecciones periodontales y desgaste intenso por el proceso de masticación de las piezas dentales.

En el cráneo número 2 del hombre de Santa Martha Astahuacán que pertenece a un hombre de adulto de 9 000 años de antigüedad, puede observarse una impresión dactilar en el arco supraorbitario izquierdo causada por un **quistec** **oncocercoso**, enfermedad originaria de África.

Con el advenimiento de la agricultura surge el proceso de sedentarización del hombre en América, este proceso fue largo y paulatino e involucró un cambio en la forma de alimentación, y en los hábitos y costumbres. El incremento en la densidad demográfica ocasionó la aparición de los primeros asentamientos humanos y con ello la aparición de enfermedades hasta entonces desconocidas por el hombre; debido principalmente a la acumulación de desechos sólidos y aguas residuales. El hombre entonces, desarrollo remedios y procesos curativos para combatir la enfermedad, conjuntamente buscó la forma de explicar el origen y la causa de las entidades patológicas que le afectaban, es así que la percepción del universo y su actitud hacia la enfermedad como reflejo de una desobediencia religiosa originaron la compleja evolución de las culturas que habitaron América en el período preclásico.

2.2 LAS CULTURAS PRECLÁSICAS

Los primeros agrupamientos humanos en América dieron origen a asentamientos más grandes y permanentes con una organización social más definida. Según testimonios arqueológicos estas culturas surgieron en América a partir del año 900 a.C. y son conocidas como culturas preclásicas. (Sánchez 1993)

"Es en las culturas preclásicas donde se observan los primeros cortes y perforaciones del cráneo"

Las mutilaciones dentarias y la deformación intencional del cráneo que tuvieron su origen en las culturas preclásicas del altiplano repercutieron posteriormente en la cultura Maya.

"Los restos óseos provenientes de estas culturas muestran neoformaciones óseas causadas por artritis, lesiones derivadas de procesos inflamatorios como osteomielitis y periostitis, debidas a estreptococos y estafilococos."

En la región de Tehuacan, Puebla fue encontrado un cráneo que presenta osteitis esclerosante, lesión que recuerda el cuadro típico de la sífilis ósea, lo que ha hecho proponer a varios investigadores la presencia de sífilis en la América precolombina; sin embargo este tipo de lesiones muestran la presencia de treponematosis no de sífilis exclusivamente. (Sánchez 1993)



Figurilla de las culturas preclásicas de Mesoamérica (Tlatilco). Resulta interesante observar la escultura de la mujer que posee una desproporción notoria entre las extremidades y el cuerpo. Podría suponerse la representación de algún caso de teratogénesis.

El desarrollo de la alfarería permitió la perpetuación de la experiencia de las

culturas preclásicas. Existen figuras antropomorfas y utensilios que muestran situaciones patológicas tan evidentes que no dejan lugar a dudas¹¹. Estos hallazgos confirman que las culturas del altiplano tenían definidas algunas enfermedades. Pero no se sabe a ciencia cierta los remedios utilizados para combatirlos. Sin embargo hay evidencia de algunos utensilios y sustancias mágicas destinadas a la preservación de la salud. restos de copal, hule, **caolín**, **cinabrio** chapopote etc, y utensilios como braseros decorados, figurillas y vasijas todos ellos combinados con rituales mágicos y utilizados por una sola persona médico, mago, hechicero y sacerdote a la vez. para aliviar el sufrimiento del paciente.



Huehuetotl el dios viejo. Es considerado uno de los primeros dioses de las culturas preclásicas; Figura en Obsidiana. Arte Mexicano, época prehispánica, por Raul Flores Guerrero. Ed. Hermes, 1962, México-Buenos Aires

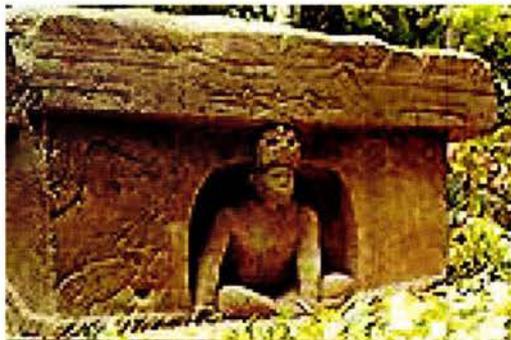
El paso siguiente fue el proceso de ensayo error-acierto y el intento de descubrir plantas y remedios más útiles lo que permitió hacer una compilación de un extenso número de conocimientos que fueron heredados a las culturas posteriores.

¹¹ "Bajo este contexto se han encontrado figuras de personas sin boca, con dos cabezas, jorobados, figurillas que dan la apariencia de cretinismo por deficiencia tiroidea" (Sánchez 1993)

2.3 LOS OLMECAS

"Cuando Dios creaba al hombre a partir del lodo, el jaguar curioso observaba, entonces Dios que no quería que supiera que hacía lo mando a traer agua en una jícara con hoyos que nunca se llenaría, pero entonces una rana le explico como taparlos con lodo. Cuando regreso el jaguar, Dios ya había hecho 13 hombres, 12 armas y estaba en proceso de hacer al perro. El jaguar exclamo, "ese animal se ve delicioso" Dios respondió " el perro es para servir al hombre y el arma para enseñar respeto al jaguar" ... Así fue como el jaguar aprendió a respetar y dejar en paz al hombre" **Leyenda Olmeca**

Esta, es considerada como la cultura madre de la civilización en Mesoamérica. Limitada al oriente por las montañas de los Tuxtlas, y por la Sierra Madre del Sur se encuentra la región denominada "área metropolitana", "área clímax" o "zona nuclear" debido a que en ella se encuentran las que fueron acaso, sus capitales: La Venta, San Lorenzo, Laguna de los Cerros, Tres Zapotes. (<http://www.elbalero.edu.mx>)



Los altares olmecas son una representación de las cuevas que llevan al inframundo, posiblemente sea un sacerdote, en otros altares llevan a un infante en brazos posiblemente fruto del sacrificio.

Es posible ubicar a la cultura olmeca entre los años 1300 y 600 a. C. basándonos principalmente en su producción escultórica en piedra. Su nombre deriva del náhuatl OLLI y MECATL(mecate), "habitante del país del hule"; también se les conoce como TENOCELOME (la boca de tigre).(Sánchez 1993)

Es probable que conocieran la domesticación del perro y del guajolote e iniciaran la apicultura; se sabe que practicaban la **antropofagia**; y que probablemente extraían de un sapo

marino, abundante en el golfo, una sustancia alucinógena

El jaguar era la principal figura religiosa, lo veneraban porque para ellos representaba los misterios y peligros de la selva, así como la fuerza para vencer los obstáculos de vivir en ella.(Sánchez 1993)



Mnumento 58 La Venta. Existen diversas esculturas antropomorfas entremezcladas con características zoomorfas, pero algunas pueden representar males congénitos o deformaciones como la teratogénesis

Por otro lado, en las pequeñas esculturas, se observan dos tipos: uno, con personajes de pie con el eje vertical del cuerpo y de la cabeza marcadamente señalado (extremidades inferiores muy largas y cráneo deformado a manera de pera o aguacate); el otro tipo, corresponde a la figura de robusta complexión, torso amplio, escasa estatura y cabeza voluminosa en relación al cuerpo. (<http://www.elbalero.edu.mx>)

2.4 LOS MAYAS

Los primeros hombres creados y formados se llamaron el Brujo de la Risa Fatal, el Brujo de la Noche, el Descuidado y el Brujo Negro... Estaban dotados de inteligencia y consiguieron saber todo lo que hay en el mundo. Cuando miraban veían al instante todo lo que estaba a su alrededor, y contemplaban sucesivamente el arco del cielo y el rostro redondo de la tierra...

[Entonces el Creador dijo]: "Lo saben ya todo... ¿que vamos a hacer con ellos? Que su vista alcance solo a lo que esta cerca de ellos, que solo puedan ver una pequeña parte del rostro de la tierra... ¿No son por su naturaleza simples criaturas producto de nuestras manos? ¿Tienen que ser también dioses? **El Popol-Vuh de los mayas-quiché**

El origen del pueblo Maya debe encontrarse en las vísperas de la Era Cristiana, en tiempos tan oscuros que la mayor parte de la información al respecto se ha perdido. Sólo se sabe que provendrían de un arcáica línea generacional conectada con los inicios de la historia americana y que, en algún momento, se establecen fundando una de las civilizaciones más extraordinarias registradas. Su origen cultural podría ubicarse también entre la zona de El Petén y los Altos de Guatemala, hace más de 4.000 años, aunque se sospecha la existencia de un pueblo pre-maya, del cual heredaron la cultura. (<http://www.elbalero.edu.mx>)



Estela Maya Una de las prácticas más antiguas fue la de erigir estelas para conmemorar o fijar tránsitos de tiempo; al principio se erigían estelas irregularmente; más adelante se levantaban con cierta periodicidad, generalmente al final de cada katún, periodo cíclico de veinte años.

Ya que se desconoce el origen real del pueblo, se postula como principal teoría el que provendrían de migraciones procedentes desde el Norte, por tierra o por mar. Esto, porque el lenguaje de los Mayas es distinto de todos los otros de la península de Yucatán y de los demás mexicanos. Otras señales sugieren que podrían provenir de Asia. Lo cierto es que

el aspecto físico Maya tiene los rasgos más mongoloides de toda América, los que son evidentemente asiáticos.



Rostro Maya. En esta escultura podemos observar los rasgos característicos de los Mayas, además de la deformación en el cráneo que practicaban con fines estéticos.

Para los Mayas, el mundo era un árbol gigantesco. Los hombres vivían en su tronco, mientras que sus raíces llegaban al infierno de los muertos y la copa hasta las moradas de los dioses; conocían la escritura jeroglífica, la aritmética y la astronomía, más avanzadamente que casi todos los pueblos de la Tierra. En muchos aspectos, estaban por sobre la cultura del griego clásico, pues sabían que la Tierra era redonda e inventaron la expresión numérica "cero". Los mayas veían la enfermedad con una idea de transgresión ética-moral o espiritual. Los mayas utilizaban también la confesión expiatoria de los pecados del enfermo. Utilizaban el chicle que proviene del látex del tronco de la Manilkara zapota, plantas medicinales de especies tales como Negrito (*Simaruba glauca*) Gumbolimbo (*Bursera simaruba*) Raíz de China (*Similax lanceolata*) y Cocomecca (*Dioscorea spp.*) El cardamomo (*Elettaria cordamomum*)

(<http://www.solucionesescolares.com.mx>)

2.5 LOS INCAS

"Y así en este camino de los Andes y montañas de la tierra fue dando y poniendo nombres a todos los árboles grandes y pequeños, tanto como a sus flores y frutos, mostrando a la gente los que eran buenos para comer y los que no y los que eran buenos para medicina y, asimismo, puso nombre a todas las yerbas e indicó el tiempo en el que habrían de florecer y fructificar" (Eliorreta 1997)

El florecimiento de la cultura Inca se remonta hacia el siglo XV a.C. con la unión de tribus y clanes como los Huaris de las tierras altas, los Mochicas y los Chimúes. (<http://www.elbalero.edu.mx>)

La distribución del Imperio era la más vasta todas las civilizaciones en América, extendiéndose por más de 4000 kilómetros por la costa del Pacífico Sur, controlando todo un mosaico de tribus y culturas menores que quedaron en sus dominios. (<http://www.tareas.com.mx>)

Otra característica especial que practicaban los Incas y sus culturas satélites, más que cualquier otra cultura americana, era la deformación de cráneos como una forma de estatus y belleza. (Sánchez 1994)



Deformación de cráneos entre indios Atacameños, costumbre difundida por los incas (Museo de San Pedro de Atacama, Chile)

La principal divinidad de los Incas es el dios civilizador Viracocha, el Dios Blanco, cuyo retorno fue prometido sin cumplimiento en su cultura. La mitología Inca es de tipo solar. (Encarta 2000)

Los incas empleaban en los tratamientos los números, como los pitagóricos; por ejemplo, 13 días de ingerir un fármaco para los hombres y 9 para las mujeres.

Los Incas del Perú utilizaban semillas de árboles para cocinar sus alimentos, como por ejemplo el achiote (*Bixa orellana*). Es bien conocido que la cultura inca utilizaba

la cocaína, derivada de las hojas de *Erythroxylon coca*, Boldo (*Peumus boldus*). Las hojas del Boldo (*Peumus boldus*), árbol oriundo de Chile, son utilizadas para infusiones ya que contienen un alcaloide denominado boldina, que también se emplea en medicina, ya que tiene propiedades diuréticas, analgésicas y estomáticas

Uno de los legados de los pueblos nativos de Sudamérica fue la corteza de varias especies de *Cinchona* sp., que son la fuente de la quinina contra la malaria. La producción mundial de corteza de *Cinchona* es aproximadamente entre 8 000 y 10 000 t. Algunos productores importantes son Brasil, Bolivia, Colombia y Costa Rica. Otra, conocida como Curare, se obtiene del *Chondrodendron tomentosum* y se utiliza por los pueblos del Amazonas como veneno para flechas. Hoy en día se utiliza mucho en procedimientos quirúrgicos como fuente de Tubocurarine, relajante de muscular. La Pilocarpina, droga que se usa para tratar el glaucoma, se deriva de la planta *Pilocarpus jaborandi*; fue utilizada medicinalmente por los pueblos indígenas del Brasil. El extracto crudo de las raíces y rizomas del Ipecac (*Cephaelis* spp.), nativo de Brasil, Colombia, Panamá y Nicaragua, se utiliza como emético y como expectorante. Es la fuente de la emetina, usada para el tratamiento de la disentería amébrica. El caucho, célebre producto de la cuenca del Amazonas, extraído de *Hevea brasiliensis* La Palma Babassu (*Orbignya phalerata*) de multipropósito, proporciona fibra, alimento, forraje para animales, bebidas, medicinas y aceite, y es la base de la economía de subsistencia en comunidades de ciertos lugares de Brasil y Bolivia. El aceite de semilla de Babassu se transformó en un producto importante durante la Primera Guerra Mundial.

(<http://www.elbalero.edu.mx>)

2.6 MEXICAS

«... Luego hicieron a un hombre y a una mujer: al hombre le dijeron Uxumuco y a la mujer Cipactonal. Y mandáronles que labrasen la tierra; y a ella que hilase y tejiese. Y que de ellos nacerían los macehuales, y que no holgasen, sino que siempre trabajasen. Y a ella le dieron los dioses ciertos granos de maíz, para que con ellos curase y usase de adivinanzas y hechicerías, y así lo usan hoy en día de hacer las mujeres.» LEYENDA MEXICA SOBRE COMO QUETZALCÒATL CREÓ AL HOMBRE

Las culturas Mesoamericanas en el periodo precolombino poseían un alto grado de evolución cultural, social y política. La concepción de enfermedad y dolor del hombre primitivo Mesoamericano tiene fundamentos en prácticas mágicas y sobrenaturales "pero es con el desarrollo de las culturas preclásicas de América cuando aparece el esbozo de un verdadero arte curativo y la preparación de remedios" (Sánchez 1997)

Dentro de los pueblos que habitaron el continente Americano, uno de los más importantes es sin lugar a dudas el pueblo Mexica, quienes habitaron la zona del Valle de México. (Sánchez 1996)

"Los mexicas heredaron de los toltecas el concepto de salud-enfermedad y su interés por estudiar el mundo que les rodeaba"(Sánchez 1993). Existía una clara diferenciación entre las actividades encaminadas a conservar la salud:

Los Panamacani sabían conservar, clasificar y renovar sus medicamentos ya que tenían formularios para su elaboración. La venta de medicinas y remedios se hacía en lugares específicos para ello:

Panamacoyan de las plazas o Tianguiztles.



HUITZILOPOCHTLI

Casi todos los dioses aztecas estaban relacionados con la medicina; por ejemplo, Tláloc, señor de la Lluvia, producía enfriamientos y catarros, neumonías y reumatismos; Nanahutzin era el dios de la sífilis, Amimitl lo era de la disentería, Xochiquetzal, diosa del Amor y de la Fertilidad, enviaba enfermedades venéreas y complicaciones del embarazo y del parto

Los panamacani usaban varias formas farmacéuticas: los zumos Pascatl, extraídos de hojas, raíces y flores

frescas; las infusiones y cocimientos de las mismas partes, ya sea frescas o secas, jarabes aceite, emulsiones de semillas, polvos, pastas, ungüentos y emplastos. (Sánchez 1993)

Al lado de los preparados medicinales se encontraban los narcóticos y estupefacientes como el **peyote**¹² y la **marihuana**.

La evolución en este aspecto era tal, al grado de existir una regulación oficial de los medicamentos de manera cotidiana.

Los Panamacani nombraron a las plantas medicinales con la terminación patli, que significa medicina, precedida de uno o varios fonemas. Por ejemplo Tlacopatli era una planta útil para no ser hechizado o evitar estar afligido, proviene de tlacoxtic afligido.

En la práctica médica los mexicas dieron una clara separación entre las actividades del médico *Tlamatllica* o *Ticitl* y el farmacéutico o *Panamacani*, quienes nunca mezclaban sus actividades. La venta de medicinas y remedios se hacía en lugares destinados para ello llamados *Panamacoyan*, que se ubicaban en los tianguis donde se ejercía una regulación oficial.

Se sabe de la impartición de conocimientos en el *Calmecac*

¹² Francisco Hernández, médico personal del rey Felipe II de España, aseguró que "proporciona alivio cuando se aplica machacado en las articulaciones doloridas." En la actualidad varias personas con conocimientos herbolarios suelen macerarlo en alcohol y utilizarlo como remedio contra el reumatismo. (Carvajal 1990) Se ha demostrado que el extracto de peyote tiene actividad antibiótica, justificando su uso para tratar heridas y como analgésico. (Parcelso 1975)

relacionados con los medicamentos o *Panamachiliztli*; también se enseñaba el *Pamachiliztli*, un espacio dedicado a la medicina.

Hay testimonios de la existencia de *Calpullis* habitados exclusivamente por personas dedicadas a las actividades relacionadas con el cuidado de la salud, como el *Calpulli Atempan* y el de *Tzapotlatenan*.

Tzapotlatena Era la venerada diosa de la farmacia

Los "papiani" eran los administradores de los jardines botánicos de Moctezuma. Los *títici* o *Tlamaticas* eran los médicos que conocían problemas de salud. El *Tepotecpahtiani* el especialista en fracturas y luxaciones.

El *texoxotlaticitl* era el cirujano;

Con el nombre de *Tezcoztezoani* se designaba a los sangradores,

El *Texpatiani* se dedicaba al cuidado de los ojos,

El *Tenacapazpatiani* curaba las afecciones del oído, el *Tlancopinaliztli* era el responsable del cuidado y atención de los dientes

El *Panamacani* o *Panamacac* era el especialista dedicado a la preparación y dispensación de remedios y medicamentos. Había varios personajes que eran variantes del Panamacani:

Los *papini*, quienes utilizaban las plantas narcóticas para conocer el diagnóstico y encontrar el tratamiento del paciente

Los *Teptiani* que conocían las propiedades y secretos de las plantas con fines curativos y mágicos.

El Panamacani no era un simple herbolario o curandero que se dedicaba una parte de su tiempo a preparar remedios y el resto a labrar la tierra o ejercer otra actividad. Formaban una sólida organización con carácter definido y tenían el favor de los dioses para ejercer su actividad. (Sánchez 1993)



Tezcatlipoca o Tlalahuacán deidad mexicana se asociaba con enfermedades graves o letales; Xipe-Tótec, Nuestro Señor el Desollado, era especialista en enfermedades de la piel.

A la llegada de los españoles a México en el siglo XVI había jardines botánicos de plantas medicinales en Tenochtitlan.

El uso de plantas medicinales está descrito en la "Historia General de las cosas de la Nueva España de Sahagún" y en los protocolos de sus fuentes indígenas.

A continuación se citan algunos párrafos de éste libro:

"De los sabios:

El sabio es como lumbre o hacha grande, y espejo luciente y pulido de ambas partes, y buen dechado de los otros, entendido y leído; también es como camio y guía para los otros.

El buen sabio como buen médico remedia bien las cosas y da buenos consejos y buena doctrina, con que guía y alumbra a los demás por ser el de confianza y de crédito; y por ser fiel en todo; para que se hagan bien las cosas da orden y concierto,, con lo cual satisface y contenta a todos respondiendo al deseo y esperanza de los que se llegan a él; a e todos favorece y ayuda con su saber.

El mal sabio es mal médico tonto y perdido, amigo del nombre del sabio y de vanagloria, y por ser necio es causa de muchos males y de grandes errores peligroso y desdeñador y engañador embaucador.

De los médicos:

El médico suele curar y remediar las enfermedades; el buen médico es entendido, buen conocedor de las propiedades de la yerbas, piedras, árboles y raíces, experimentado en las curas, el cual también tiene como oficio saber concertar los huesos, purgar, sangrar, y sajar, y dar puntos, y al fin librar de las puertas de la muerte.

El mal médico es burlador, y por ser inhábil en lugar de sanar empeora a los enfermos con el brebaje que les da y aun a las veces usa hechicerías y supersticiones para dar a entender que hace buenas curas.

El naualli propiamente se llama brujo, que de noche espanta a los hombres y chupa a los niños. El que es curioso de este oficio bien se le entiende cualquier cosa de hechizos y para usar de ellos es agudo y astuto aprovecha, y no daña.

El que es maléfico y pestífero de este oficio hace daño a los cuerpos con dichos hechizos y saca de juicio y ahoga; es embaidor o encantador.



QUETZALCÓATL

Astrólogo

El astrólogo o **nigromántico** tiene cuenta con los días, los meses y años, al cual pertenece entender bien los caracteres de este arte; y el tal, si es hábil nigromántico, conoce y entiende muy bien los caracteres en que nace cada uno, y tiene en la memoria lo que por los caracteres se representa y por ellos da a

entender lo venidero; y si es inhábil nigromántico es engañador mentirosos, amigo de hechicerías con que engaña a los hombres.

Boticarios.

El que trata en cosas de medicina conoce las hierbas, raíces, árboles, piedras, y el incienso de la tierra y todas las cosas medicinales, que sean raíces que sean hierbas, de las cuales se trata en el libro onceno, de cada género por sí, pónelas aparte en algún petate en el tiánguez para vender

Médicas

La médica es buena conocedora de las propiedades de yerbas y raíces, árboles y piedras, y en conocerlas tiene mucha experiencia, no ignorando muchos secretos de la medicina. La que es buena médica sabe bien curar a los enfermos, y por el beneficio que les hace casi vuélvelos de muerte a vida, haciéndoles mejorar o convalecer con las curas que hace; sabe sangrar, dar la purga, echar medicina y untar el cuerpo, ablandar palpando lo que parece duro en alguna parte del cuerpo, concertar los huesos, sajar y curar bien las llagas y la gota y el mal de los ojos, y cortar la carnaza de ellos.

La que es mala médica usa de la hechicería supersticiosa en su oficio y tiene pacto con el demonio, y sabe dar bebedizos con que mata a los hombres; por no saber bien las curas, en lugar de sanar enferma y empeora, y aún pone en peligro la vida de los enfermos, y al cabo los mata y así engaña a las gentes con su hechicería, soplando a los enfermos, atando y desatando sutilmente los cordeles, mirando en el agua, echando los granos gordos de maíz que suele usar en su superstición de a entender que de los dientes saca gusanos, y de las otras partes del cuerpo papel, pedernal, navaja de la tierra sacando todo lo cual dice que sana a los enfermos, siendo ello falsedad y superstición notoria.

De la hermafrodita.

La mujer que tiene dos sexos, o la que tiene natura de hombre, y natura de mujer, la cual se llama hermafrodita, es

mujer monstruosa, la cual tiene **supinos**, y tiene muchas amigas y criadas, y tiene gentil cuerpo como hombre, anda y habla como varón y (es) vellosa; usa de entrambas naturas, suele ser enemiga de los hombres por que usa del sexo masculino.

DE CIERTAS HIERBAS QUE EMBORRACHAN.

Hay una hierba que se llama *cóatl xoxouhqui*, y cría una semilla que se llama *ololiuhqui*¹³; esta semilla emborracha y enloquece. Danla por bebedizos para hacer daño a los que quieren mal, y los que la comen paréceles que ven visiones y cosas espantables; danla a comer con la comida, o a beber con la bebida los hechiceros, o los que aborrecen a algunos para hacerles mal. Esta hierba es medicinal, y su semilla es buena para la gota, moliéndola y poniéndola en el lugar donde está la gota.

Hay otra hierba, como tunas de tierra, que se llama *péyotl*; es blanca hácese hacia la parte del norte. Los que la comen o beben ven visiones espantosas, o de risas; dura esta borrachera dos o tres días, y después se quita. Es como un manjar de los chichimecas, que los mantiene y da ánimo para pelear y no tener miedo, ni sed ni hambre, y dicen que los guarda de todo peligro.

Hay otra hierba que se llama *tlápat*¹⁴, y es como mata, cría unas cabezuelas sin espinas como limones; tiene la cáscara verde, tiene las hojas anchuelas, las flores blancas, tiene la semilla negra y hedionda, y quita la gana del comer a los que la comen, y emborracha y enloquece perpetuamente esta semilla es buena contra la gota, untando con ella a donde

está el dolor; el olor también de ella es dañoso como la misma semilla.

Hay unos honguillos en esta tierra que se llaman *teonanácatl*¹⁵ (que) se crían debajo del heno en los campos o páramos; son redondos, y tienen el pie altillo y delgado y redondo. Comidos son de mal sabor, dañan la garganta y emborrachan. Son medicinales contra las calenturas y la gota; hanse de comer dos o tres no más, (y) los que los comen ven visiones y sienten bascas en el corazón; a los que comen muchos de ellos provocan a lujuria y aunque sean pocos.

DE LAS HIERBAS MEDICINALES

Hay una hierba medicinal que se llama *cocoyáctic* (y) de ésta usan los médicos en principio de su cura, hácese como cabeza de ajos debajo de la tierra. Cuando comienza a curarla algún enfermo, muelen esta hierba juntamente con su raíz y su semilla; echan un poquito en las narices del enfermo, y si echan en cantidad luego saca sangre de las narices. Hácese en el lugar que se llama *Motlahxauca*, que es a la orilla de la montañas de *Quauhnáhuac*



COATLICUE

Las mujeres jóvenes muertas en su primer parto eran adoptadas por *Coatlícue*, la diosa de la Tierra y de la Muerte, y convertidas en *cihuateteo* no subían al Séptimo Cielo sino que se quedaban residiendo en el Primer Cielo, desde donde bajaban a la Tierra, especialmente en los días 1-Venado en los cruces de caminos, para asustar a los hombres y producirles enfermedades a los niños, como parálisis facial, atrofia de miembros, enfermedades convulsivas y otros padecimientos neurológicos. Las *cihuateteo* más jóvenes eran las más malas pues se ensañaban con los niños más pequeños y hermosos, "para robarles su belleza"

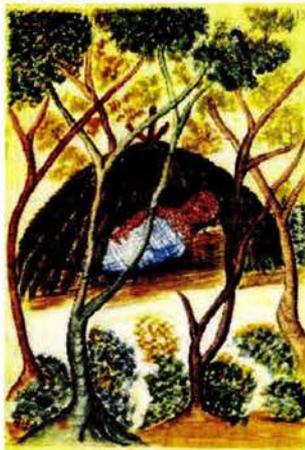
¹³ (*Turbina corymbosa*) semillas de bado y badoh negro (*Ipomea violacea*) semillas maravilla o semillas del manto de María. originarias del sureste mexicano Los principales alcaloides del *ololiuhqui*, son la amida del ácido lisérgico y la hidroxietilamida del ácido lisérgico la ergonovina es un agente terapéutico de gran demanda, no hay cultivos de estas especies para cubrir las necesidades lícitas ya que el alcaloide se extrae también de otras fuentes. (Callejo 1996)

¹⁴ (*Datura innoxia*) conocida también como toloache o *Toloatzin* (cabeza inclinada). Sus principales componentes son la escopolamina y la atropina en menor proporción (Carbajal 1990)

¹⁵ *Teonanacatl*, que significa "carne de dios" en náhuatl

DE LAS PIEDRAS MEDICINALES

Hay una piedra medicinal que se llama *quiauhiteocuitlátl*; es una piedra no muy dura, pero pesada, es negra o metalada de negro y blanco; ni es sabrosa, ni es amarga ni dulce, sino como pura agua. Es provechosa para aquellos que los espantó algún rayo, y quedan como destinados y mudos; bebiendo las raeduras de esta piedra con agua clara y fría, toman entre sí. Es también provechosa para los que tienen calor interior, debido como está dicho, también hace lo mismo si se mezcla juntamente con las raeduras de la piedra que se llama *xiuhtomóltetl*. También aprovecha de la manera de arriba dicha contra el mal del corazón, que derrueca, y hace hacer bascas, halo de beber una, o dos veces. Esta piedra se hace hacia Xalapa, Itztépec y Tlaltauhquitépec, y los naturales de aquellas partes dicen que cuando comienza a tronar y llover en las montañas y montes, caen las nubes estas piedras en los montes, y méterse debajo de tierra, pequeñas, y cada año van creciendo y hacense grandes, unas redondas, otras largas como turmas de carnero y mayores y menores y búscanlas los naturales de aquella tierra, y donde ven nacido un zacate sólo conocen que allí está la piedra y cavan y sácanla. También la beben los que están sanos, como arriba se dijo y temple el cuerpo del calor.



1518. Indio con viruelas. La viruela llevada a América por los conquistadores españoles se extiende por la Indias causando una morbi-mortalidad elevada por tratarse de un territorio virgen.. (Bib. del Palacio Real. Madrid).

Halláanse en esta tierra huesos de gigantes por los monetes y debajo de la

tierra, son muy grandes, y recios; molido este hueso, o un poco de él, es bueno contra las cámaras de sangre y contra las cámaras de podre, a las cuales otra medicina no aprovecha; hase de beber con cacao, hecho como comúnmente se hace.

Destaca un libro que escribieron dos mexicanos en 1552; el libro lleva por título "Libllus de Medicinabulibus Indorum Herbis" y contiene descripciones de plantas mexicanas y de sus usos medicinales. Lo compuso el mexicano Martín de la Cruz médico del colegio de Sta Cruz de Tlatelolco y lo tradujo al latín el Xochimilca Juan Badiano. El manuscrito contiene información sobre 251 plantas, de las cuales 185 fueron ilustradas. Haciendo una comparación entre la obra de Sahagún y el Códice Badiano "Sólo se encontraron 28 plantas comunes entre las 251 de Martín de la Cruz y las 225 de los informantes de Sahagún, aún cuando ambos documentos provienen de la misma región de México"(Anónimo 1988)

En el Códice Badiano Aparece el uso de la sangre, cerebro, hiel, piel, músculos, etc de 54 animales distintos a pesar de tratarse de un herbario

"Los elementos **escatológicos** figuran pocas veces; la orina, el excremento de 5 variedades de aves, de zorruela y de hombre son usados sólo de manera muy excepcional. Debemos recordar que estos desagradables recursos eran de uso mucho más general en la medicina popular y aún profesional y europea del siglo XVI, escasos son también los procedimientos mágicos, un cristal rojo junto al cuello, una perla y una esmeralda en el hombro. (Anónimo 1993)

Otra obra digna de mención es la de Francisco Hernández¹⁶ el protomédico de las indias "HISTORIA NATURAL DE LAS COSA DE LA NUEVA ESPAÑA" que incluye la descripción de 3076 plantas algunas de las cuales no tienen utilidad médica o de otro orden. (Sánchez 1997)

16 En esta obra Hernández menciona el uso de cierto hongos que producen "visiones de todo tipo" en la fiesta de coronación de Moctezuma último emperador azteca

REFERENCIAS

1. Anónimo. 1988. *Notas Históricas Códice Badiano* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol.10 No 4
2. Ballesteros et. al.1985 *Los aztecas*, Cuadernos de Historia 16, num. 27, Madrid, pp.43-46
3. Brau, J: *Historia de las drogas*, Bruguera, España, 1973.
4. Callejo J 1996 *La historia oculta del mundo vegetal*, Aguilar, Madrid,
5. Carvajal A.1990: *Plantas que curan y matan*, Editores Mexicanos Unidos, México
6. Castello T.1986 *Presencia de la comida prehispánica*, Banamex, México
7. Conrad G. W.1968 *Religión e imperio. Dinámica del expansionismo azteca e inca*, Alianza, Madrid España
8. Díaz F.1985 *La educación de los aztecas*, Panorama editorial S.A., México
9. Escotado, A.1994 *Historia General de las Drogas* Tomo I,Editorial, Madrid
10. FloresR 1997. *Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a través de las plantas*. Edit. CULTURAL, S.A. España
11. García J: 1996 *En busca de las plantas sagradas* Ed. Gaia, España
12. Heffern, R 1974 *Secrets of the mind-altering plants of Mexico*,Pyramid Books, USA
13. Herrera P. 18 de mayo 1998.*El Códice De la Cruz-Badiano, Primer Libro de Medicina Escrito en la Nueva España*". Gaceta UNAM pp.10-11
14. López A y López L 1996, *El pasado indígena, México*, Fondo de Cultura Económica / El Colegio de México/ Fideicomiso Historia de las Américas, México (Serie Hacia una Nueva Historia de México)
15. López A.1981.*Tarascos y mexicas*, SEP/80 y Fondo de Cultura Económica, México,
16. López J 2000: *Botánica mágica y misteriosa*, Ediciones Mundiprensa, España
17. López L 1983 *Los Mexica, últimos señores de Mesoamérica*, en Gran Enciclopedia de España y América, vol. 1, pp. 170-188.
18. Lucena M 1992 *Así vivían los aztecas*, Anaya, Madrid
19. Lucena M et al 1987., *Los aztecas*", en *Historia de Iberoamérica*, vol. 1, Cátedra, Madrid,
20. Lucena M, 1989.*La América precolombina*, Col. "Biblioteca básica de Historia", Anaya Madrid
21. Matos E.1986 *Vida y muerte en el Templo Mayor*, Océano, México
22. Otero, L:1998 *Las plantas alucinógenas*, Acento, España
23. Rojas J. L.1988 *Los aztecas*, Col. "Biblioteca iberoamericana", Anaya, Madrid,
24. Rojas J. L.1988 *Los aztecas. Entre el dios de la lluvia y el de la Guerra*, Anaya, Madrid
25. Sahagún B.1990 *Historia General de las Cosas de la Nueva España*. Ed Porrúa. México
26. Sánchez J.F Junio-Julio 1996 *Breves Comentarios sobre el Códice de la Cruz Badiano*. Informacéutico. Vol. 3. No 3. . pp. 26-30.
27. Sánchez J.F. ,V. Islas 1997 *Breve Análisis Farmacéutico del Libellus Medicinalibus Indorum Herbis* Revista Mexicana e Ciencias Farmacéuticas Vol.1 No 4 México pp.25-33
28. Sánchez J.F.. 1993. *La Farmacia en el Imperio Mexica*. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol.2 No 6 México pp 17-20
29. Sánchez J.F.. 1993. *La Farmacia en Mesoamérica de la etapa nómada a las culturas preclásicas* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol.2 No 5 México pp 21-24

LINKS

1. <http://www.isciii.es/museo/visita.html>
2. <http://www.zuhaizpe.com>
3. <http://www.aldeaeducativa.com/>
4. http://www.geocities.com/inmexsa_mx/historia.htm
5. <http://www.pgmedia.es/pgmedia/biblioteca/genm.htm>
6. <http://www.elbalero.edu.gob.mx>
7. <http://www.df/areas.htm>

3.1 FARMACOLOGÍA EN LA EDAD MEDIA

A la infiltración progresiva en el mundo romano de una serie de pueblos extranjeros sucedió un periodo de estancamiento de las ciencias. La medicina occidental en los albores de la edad media consistía en folclore, mezclado con una pobre comprensión de lo poco que se conocía de las enseñanzas clásicas. Incluso en la refinada Constantinopla las epidemias¹⁷ sirvieron para iniciar el resurgimiento de las prácticas mágicas. Sólo algunos médicos griegos extranjeros como Oribasio, Alejandro de Tralles y Pablo de Egina, mantuvieron la antigua tradición frente a la creciente decadencia moral, la superstición y el estancamiento intelectual.(Encarta 2000)

Fueron los monjes los que conservaron el saber clásico durante la época alto medieval. Aparecieron las escuelas monacales, de donde surgirían más tarde las escuelas catedralicias, elemento esencial en la formación de las futuras universidades. Tienen especial importancia en este mantenimiento del saber los copistas de libros. Al principio Bizancio es el foco de conocimiento un foco quizás un poco débil en relación al pasado griego y de Asia menor (mundo helénico). Luego ese foco pasa a las zonas de Francia, Italia.(Cowen 1990)



El emperador constantino enfermo de lepra rechaza el baño de sangre de tres mil niños, que debían ser sacrificados para su curación, según sus augures. (Fresco de Quattro Santi Coronati, Roma)

A fines del siglo XII, el resurgimiento de la medicina laica y las restricciones a las actividades fuera del monasterio

trajeron el declive de la medicina monástica, pero ésta ya había realizado una función inestimable guardando las tradiciones de las enseñanzas médicas. En el siglo XIII, se autorizó y apoyó la disección de cadáveres humanos y se dictaron estrictas medidas para el control de la higiene pública, pese a lo cual la medicina escolástica permaneció como expresión lógica del antiguo dogma.

La historia de la medicina durante la Edad Media de la Europa Mediterránea se desarrolló alrededor de la transmisión e interpretación de la obra de Galeno. La plena incorporación de la medicina clásica griega y de su desarrollo por parte de los árabes no fue posible en Europa hasta que se realizó una traducción sistemática del árabe al latín de las más importantes obras médicas griegas e islámicas. Esta tarea tuvo su centro fundamental en el Toledo del siglo XII. (Cowen 1990)

La Escuela de Salerno dominó las corrientes culturales a partir del XI. Prosiguió durante el Bajo Medievo la incorporación de los textos médicos árabes y la medicina dejó de estar en manos de los monjes. La Edad Media concluyó con un período pre-renacentista que tiene su florecimiento en el XIV. (Anónimo 1994)

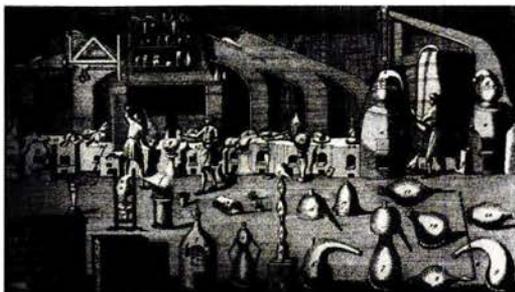
¹⁷ Los historiadores griegos y romanos describieron brotes repentinos y mortales de una enfermedad epidémica en Constantinopla, en el siglo VI d.C. donde más de la mitad de la población pudo morir por esta razón. El brote denominado en la actualidad la peste negra alcanzó Europa desde China en 1348 y se expandió a gran velocidad por la mayoría de los países. Sus resultados fueron desastrosos(<http://www.medivision.edu.ecu>)

CAPITULO 3: "LA EDAD MEDIA"

Cuadernillo de Apoyo didáctico sobre La Historia de la Farmacología

En la Alta Edad Media era muy aceptado que la medicina se componía de Diaetética, pharmaceutica y quirurgica. La dietética se destina a las personas sanas para regular su vida y se tienen en cuenta las seis cosas no naturales de Galeno.(Cowen 1990)

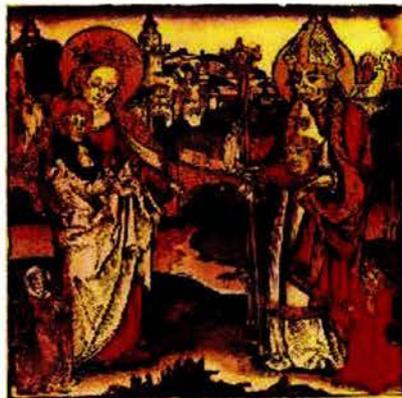
La obra de Dioscórides solo entra en la Europa medieval a través de las traducciones de los escritos árabes. Anterior a ello existía el herbario con mucha variedad de obras. El tratamiento de las enfermedades, tanto en el mundo antiguo, como en el medieval es basado en el herbario o libros con descripciones de plantas medicinales; y el primer herbario griego fue el de Diocles de Caristo. Luego apareció la obra de Dioscórides que fue el que más influenció, y fueron innumerables las traducciones, los comentarios y las ampliaciones a sus escritos. Las plantas medicinales se recogían ciertos días señalados y la recolección se acompañaba de oraciones especiales, lo cual relacionaba esta actividad con la magia; las ideas astrológicas se encontraban muy generalizadas.



Laboratorio de destilación. Gabado que ilustra una gran variedad de diseños de retortas. Inglaterra, siglo XVIII.1

La práctica de la medicina durante el alto medioevo estaba preferentemente en manos de los monjes. Los principales centros de enseñanza y práctica médica estaban localizados en los monasterios, en donde se conservaban excelentes bibliotecas."Viandas delicadas y limpias" debían recibir los pacientes del hospital que fundó en Mérida el obispo Masona, según el texto de sus constituciones. San Isidoro de Sevilla (556-636) escribe un tratado de dietética. En De Natura Rerum

describe la peste y cuatrocientos cuarenta y tres remedios higiénicos. Para San Isidoro la salud es una integridad armónica y un equilibrio natural del cuerpo. La patología estudia la pérdida de equilibrio, y la armonía puede recuperarse mediante el arte de la moderación, esto es, la medicina.



... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...
... et sic per hoc videtur quod non potest haberi nisi per hoc quod dicitur in scripturis...

Invocación a San Dionisio contra el mal de las Indias (De Infectio), mal francés o gálico o mal español o mal napolitano, que de todas estas formas se denominaba a la sífilis, posiblemente traída de América por los marinos de Colón . Se extendió rápidamente por toda Europa haciéndose endémica. (<http://www.isciii.es/museo/visita.html>)

Científicos representativos de este periodo son el escolástico alemán san Alberto Magno, que se dedicó a la investigación biológica, y el filósofo inglés Roger Bacon, que realizó investigaciones en óptica y refracción y fue el primero en sugerir que la medicina debería basarse en remedios procedentes de la química¹⁸. El propio Bacon, que ha sido considerado un pensador original y pionero de la ciencia experimental, estaba impregnado por la autoridad de los escritores griegos y árabes.

¹⁸ Durante la Edad Media el alcohol se utilizó como remedio para prácticamente todas las enfermedades; de hecho en galés la palabra whisky significa "agua de vida".(<http://www.medivision.edu.ecu>)

CAPITULO 3: "LA EDAD MEDIA"
3.1 Farmacología en la Edad Media

A pesar de los prejuicios populares, prosiguieron los estudios anatómicos. El estatus social del cirujano se consideraba inferior al del médico. Sin embargo, el cirujano Hugh de Lucca realizó impresionantes avances, denunció algunas de las enseñanzas de Galeno y practicó tratamientos eficaces en luxaciones, fracturas y heridas. Estudió la sublimación (vaporización) del arsénico y se le acredita la fundación de una escuela de cirugía en Bolonia en 1204. Guillermo de Saliceto y su discípulo Lanfranchi fueron pioneros en anatomía quirúrgica, y se ha reconocido a Lanfranchi como el primero que distinguió la hipertrofia del cáncer de mama. Hubo dos figuras destacadas en la cirugía francesa de este periodo: Henri de Mondeville, cirujano del rey de

Francia, que abogaba por el tratamiento aséptico de las heridas y el uso de suturas, y Guy de Chauliac, conocido como el padre de la cirugía francesa, cuyos escritos insistían en la importancia de la disección anatómica en la formación del cirujano y a quien se atribuye el haber sido el primero en reconocer la peste que apareció en Europa en 1348. También se cree que hizo la primera descripción de la hernia femoral (1361) y que inventó varios instrumentos quirúrgicos. El estudio de la medicina se benefició en gran medida del trabajo del eclesiástico y arzobispo Raimundo, quien en 1140, fundó en Toledo, España, un instituto para la traducción al latín entre otros, de los manuscritos médicos árabes, incluyendo los trabajos de Al-Razi y Avicena.



La "admisión" en un Hospital medieval. El enfermo portado en camilla entra discretamente por la puerta posterior, mientras que una novicia es recibida por toda la comunidad con la solemnidad debida por la puerta principal (<http://www.isciii.es/museo/visita.html>)

REFERENCIAS

1. Anónimo. Año 1980 *Historia de los Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. Vol. 11. No. 2. .pp. 34-38.
2. Anónimo.1993 *Notas Históricas Grandes Nombres en Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol 7 No 2 México pp 35-37
3. Anónimo1994. *Historia de los Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. pp 26-28
4. Bowan W. 1971. *Textbook of Pharmacology* . Oxford Blackwell Scientific Reino Unido
5. Brau, J: *Historia de las drogas*, Bruguera, España, 1973.
6. Callejo J 1996 *La historia oculta del mundo vegetal*, Aguilar, Madrid,
7. Carvajal A.1990: *Plantas que curan y matan*, Editores Mexicanos Unidos, México
8. Chuaqui J.1997 *Apuntes de historia de la medicina*, Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago de Chile
9. Cowen D 1990..*Pharmacy: And Illustrated History/ By D.L.C and William H.Helfand*. Ruteisenstein New York USA
10. Crowley V. 1991: *La antigua religión en la nueva era. La brujería a examen*, Arias Editores, Barcelona,
11. David B .Septiembre 1983 *Papel Histórico del Boticario*. Revista de Ciencias Farmacéuticas. Vol. 14.No 1
12. Dumas A.1980: "*Toxicología*" en *El Conde de Montecristo* Porrúa, México
13. Enciclopedia Encarta 2000 en cd-rom Microsoft equivalente a 8 grandes tomos
14. Escotado, A.1994 *Historia General de las Drogas* Tomo I,Editorial, Madrid
15. FloresR 1997. *Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a través de las plantas*. Edit. CULTURAL, S.A. España
16. García J: 1996 *En busca de las plantas sagradas* Ed. Gaia, España
17. García R 1980. Herejía y sociedad en el siglo XVI. La Inquisición en Valencia, 1530-1609, Península, Barcelona
18. Paracelso 1975: *Botánica oculta. Las plantas mágicas*, Kier, Argentina,
19. Piulats O. verano 1990 *Orígenes del Naturismo médico* Natura Medicatrix. nº 0. Cuadernos de Bionomia XXXVI, Reproducido por Natura Medicatrix nº 39 volumen I invierno 1956-57. pp. 45.48
20. Puerto J 1986 *El mito de Panacea* edit. Doce calles España
- 21.

LINKS

1. <http://www.ctv.es/fitoterapia.htm>
2. <http://www.isciii.es/museo/visita.html>
3. <http://www.zuhaizpe.com>
4. <http://www.aldeaeducativa.com/>
5. <http://www.bnf.fr/enluminures/>
6. <http://www.cs.iastate.edu/>
7. http://www.geocities.com/inmexsa_mx/historia.htm
8. <http://www.ugr.es/~estsemi/>
9. <http://www.pgmedia.es/pgmedia/biblioteca/genm.htm>
10. <http://www3.unileon.es/dp/dfi/areas.htm>

4.1 LA FARMACOLOGÍA EN EL RENACIMIENTO

Durante el renacimiento no se produjo un cambio abrupto en el pensamiento médico, pero se acentuó la crítica hacia Galeno y los arabistas y hubo un resurgimiento de las doctrinas de Hipócrates. Los artistas del renacimiento volvieron al estudio de la anatomía humana, los músculos en especial, para retratar mejor el cuerpo humano. Leonardo da Vinci realizó destacados y precisos dibujos anatómicos basados en la disección del cuerpo humano. Por desgracia su trabajo, en su mayor parte ignorado durante siglos, ejerció poco efecto en su época (Encarta 2000).

La publicación en 1543 del tratado de anatomía *De Humani Corporis Fabrica*, obra del anatomista belga Andrés Vesalio, fue un hito en la historia médica.



Escena de una calle en la Edad Media tardía o el renacimiento en la que se aprecia una botica con el signo Bon Ipocras. Miniatura del manuscrito ilustrado *Le Livre du gouvernement des princes*, de Gillen Romain. Siglo XVI. El montón de azúcar sobre el mostrador sugiere que el farmacéutico preparaba jarabes, conservas y confecciones. Ms. 5.062, fol. 149v. Bibliotheque Nationale, Paris.

Demostó de manera evidente centenares de errores de la anatomía de Galeno junto a su contemporáneo Gabriel Falopio, quien descubrió las trompas uterinas que desde entonces llevan su nombre, y el tímpano; además diagnosticó enfermedades del oído, de los conductos lagrimales y de las trompas de Falopio. El médico español Miguel Servet contradijo también a

Galeno, y fue el primero en describir de forma correcta el sistema circulatorio pulmonar y en explicar la digestión como fuente de energía corporal. Durante su tormentosa carrera, el médico y alquimista suizo Paracelso, fundador de la farmacoterapia, rompió con los tratados clásicos sobre medicina, descubriendo nuevos remedios químicos y defendiendo que las enfermedades se debían a agentes externos al cuerpo.(Encarta 2000)



1529. Teofrasto Bombasto de Hohenheim conocido como Paracelso (1493-1541) (Oleo de P.P. Rubens. Jano n° 998). Se interesó por la etiología en su celebre libro "Sobre el origen de las enfermedades y de la salud". Además publicó dos libros sobre el "mal francés" y describió las enfermedades de los mineros, siendo por tanto precursor de la Patología laboral. publica dos libros sobre el "mal francés" (<http://www.isciii.es/museo/visita.html>).

Ambroise Paré, cirujano francés, facilitó la amputación quirúrgica gracias al uso del fórceps y al empleo de la ligadura, en lugar de la cauterización, para frenar la hemorragia.

CAPITULO 4: "EL RENACIMIENTO"

4.1 Farmacología del Renacimiento



Farmacia. Grabado de Wolfgang Kilian tomado de Microcosmos hypocondriacus, de Malachias Geiger. Munich, 1652. Esta farmacia barroca lo suficientemente grande para albergar la ingente materia médica de la época, estaba asociada aparentemente a un hospital. Se muestran tres categorías de fármacos: Los galénicos, los productos químicos (los ácidos en primer plano sugieren la importancia dada a los remedios paracelsianos) y los "preciosos", cuyo alcance se nos escapa. National Library of medicine Bethesda (Cowen 1990).

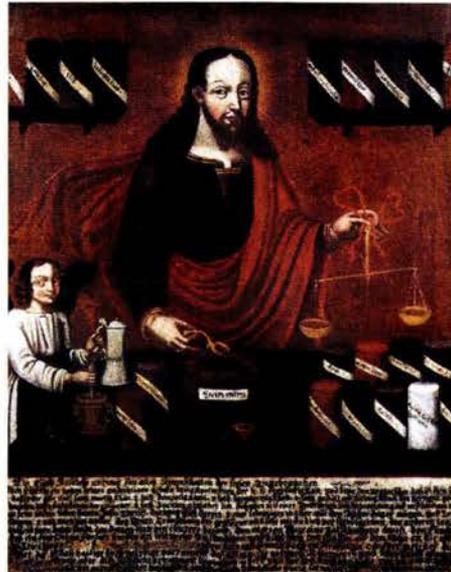
El médico y poeta italiano Girolamo Fracastoro, también llamado el padre de la epidemiología científica, demostró el carácter específico de las fiebres y descubrió el tifus; el término **sífilis**¹⁹, otorgado a la virulenta enfermedad que devastaba Europa, procede de su famoso poema *Sifilis sive morbus gallicus* (*La sífilis o mal de los galos*, 1530). A él se le atribuye la teoría de que las enfermedades infecciosas se transmiten por contagio de gérmenes invisibles capaces de autorreproducirse, y es el precursor de las teorías bacteriológicas modernas. (Cowen 1990)

¹⁹ La procedencia geográfica de la sífilis ha dado motivo a largas discusiones, y contra quienes sostienen su origen americano, hay investigadores muy serios que afirman que fue traída a América justamente con la primera carabela de Colón y transmitida a las indias, con las cuales luego se contaminaban los marineros. A este respecto, y como valioso antecedente, se citan los versos, sobre la cura mercurial de la sífilis. "Por una hora con Venus veinte años con Mercurio" (<http://www.sicsalud.org.ar>.)



Laboratorio de destilación. Grabado que muestra una gran variedad de diseños de retortas. Inglaterra, siglo XVIII.¹

Aunque ya era una característica de la terapéutica hipocrática, la dieta y el régimen de vida fueron el tratamiento preferido en el renacimiento. Las plantas medicinales eran los medicamentos más utilizados en esta época. Ningún autor griego clásico de materia médica tuvo, sin embargo, una influencia comparable a la de Dioscórides, cuyo texto se mantuvo vivo tanto en griego, como en árabe y en latín durante la época medieval



Cristo como boticario, Suiza ca. 1701. Típica del género. Esta pintura representa a Jesucristo preparando remedios para curar las enfermedades de la humanidad. Las inscripciones de los recipientes tratan sobre temas religiosos, y las balanzas sirven para pesar tanto los pecados, como los medicamentos. Schweizerisches. Pharmazie-Historisches Museum, Basilea. (Cowen 1990)

REFERENCIAS

1. Anónimo. Año 1980 *Historia de los Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. Vol. 11. No. 2. .pp. 34-38.
2. Anónimo.1993 *Notas Históricas Grandes Nombres en Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol 7 No 2 México pp 35-37
3. Anónimo1994. *Historia de los Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. pp 26-28
4. Brau, J: *Historia de las drogas*, Bruguera, España, 1973.
5. Callejo J 1996 *La historia oculta del mundo vegetal*, Aguilar, Madrid,
6. Carvajal A.1990: *Plantas que curan y matan*, Editores Mexicanos Unidos, México
7. Chuaqui J.1997 Apuntes de historia de la medicina, *Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago de Chile*
8. Cowen D 1990..*Pharmacy: And Illustrated History/ By D.L.C and William H.Helfand.* Ruteisenstein New York USA
9. Craig C 1981.*Modern Pharmacology* . Editorial Little Brown. Boston USA
10. David B .Septiembre 1983 *Papel Histórico del Boticario*. Revista de Ciencias Farmacéuticas. Vol. 14.No 1
11. David B .Septiembre 1983 *Papel Histórico del Boticario*. Revista de Ciencias Farmacéuticas. Vol. 14.No 1
12. Dumas A.1980: "*Toxicología*" en *El Conde de Montecristo* Porrúa, México
13. Enciclopedia Encarta 2000 en cd-rom Microsoft equivalente a 8 grandes tomos
14. Escotado, A.1994 *Historia General de las Drogas* Tomo I,Editorial, Madrid
15. FloresR 1997. *Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a través de las plantas*. Edit. CULTURAL, S.A. España
16. García J: 1996 *En busca de las plantas sagradas* Ed. Gaia, España
17. Levine R 1982 *Farmacología: Acciones y Reacciones Medicamentosas*. Traducción por Enrique Peralta de la Cámara. Editorial Salvat. México
18. Paracelso 1975: *Botánica oculta. Las plantas mágicas*, Kier, Argentina,
19. Piulats O. verano 1990 *Orígenes del Naturismo médico* Natura Medicatrix. nº 0. Cuadernos de Bionomia XXXVI, Reproducido por Natura Medicatrix nº 39 volumen I invierno 1956-57.pp. 45.48
20. Puerto J 1986 *El mito de Panacea* edit. Doce calles España
21. Rémington A. 1980.*Farmacia* Tomo I. 16ª Edición Editorial. Medica Panamericana S.A. Argentina
22. Rothsuh K.E. *Historia del Movimiento Naturista: antecedentes en el Renacimiento* Natura Medicatrix. nº 6.
23. Saury, A.1980: *Las plantas fumables*, Mandala ediciones, España.
24. Simón B 1995: *Las sustancias de los sueños: Neuropsicofarmacología*. FCE-CONACYT, México

LINKS

1. <http://www.ctv.es/fitoterapia.htm>
2. <http://www.isciii.es/museo/visita.html>
3. <http://www.zuhaizpe.com>
4. <http://www.aldeaeducativa.com/>
5. <http://www.bnf.fr/enluminures/>
6. <http://www.cs.iastate.edu/>
7. http://www.geocities.com/inmexsa_mx/historia.htm
8. <http://www.ugr.es/~estsemi/>
9. <http://www.pgmedia.es/pgmedia/biblioteca/genm.htm>
10. <http://www.unileon.es/dp/dfi/areas.htm>
11. <http://www.sicsaludorg.ar>

5.1 HISTORIA DE LA FARMACOLOGÍA EN MÉXICO

En 1536 se funda el Imperial Colegio de Santa Cruz de Tlatelulco, dirigido por Fray Bernardino de Sahagún quién reúne en el colegio la crema y nata de la medicina indígena con el propósito manifiesto de crear los cuadros directivos de las repúblicas de naturales.

En 1552 en Tlatelulco Martín De la Cruz escribe en Náhuatl su opúsculo sobre las yerbas medicinales, traducido al latín por el indio Xochimilca Juan Badiano. "*Libellus de medicinalibus indorum herbis*" (*Códice Badiano*). En 1964 el Instituto Mexicano del Seguro Social mandó publicar una versión española con muchos y muy atinados comentarios de varios autores.

En 1553 se publica en Sevilla el "*Libro de ejercicio corporal y de sus provechos*" Escrito por Cristóbal Méndez

En 1567 en Valladolid "*Secretos de la Cirugía, especial de las enfermedades del morbo gálico y lamparones y mirrachia, así como de la manera con que curan los indios las llagas y heridas y otras pasiones de la Indias*" Escrita por Pedro Arias de Benavides

En 1569 "*Historia medicinal de las cosas se traen de nuestras Indias occidentales*". Escrita por Nicolas Monárdes en Sevilla. Habla de las grandes virtudes curativas de los muchos árboles, frutos, gomas, simientos, licores, etc.

En 1571 Felipe II dispone el envío a esta Nueva España de su médico personal. El ilustre Francisco Hernández Protomédico de las Indias quien recorre el país de 1571 a 1577 indagando y experimentando sobre la medicación india. Y rindió frutos en su "*Rerum Medicamentorum Nova Hispana Taurus*".

Fray Agustín Farán se basó en el libro de Fray Agustín de Vetancurt para escribir en el hospital de Huaxtepec, su "*Libro de curaciones*". También el Dr. Juan Barrios hizo a partir del de Hernández, un tratado

cuarto en número, en el que reúne las recetas "*Para todas las enfermedades*" que se imprimió en México en el año de 1605.

En 1615 el Padre Fray Francisco Ximénez imprimió en México el libro original firmado por el Dr. Valle, dividido en "*Cuatro Libros de la Naturaleza*", y "*Virtudes de las plantas y animales que están recibidos en el uso de la medicina en la Nueva España*"

Por cédula Real el 19 de diciembre de 1639 y el 18 de febrero de 1646 el protomedicato se integraba de tres protomédicos y dos alguaciles, uno cirujano y otro farmacéutico por sus iguales.

En 1674 se publicó una versión corregida y aumentada de el libro del padre Ximénez, escrita por el Padre Gregorio López que estaba destinada a "*Los que carecían de médico y botica*"

Durante el siglo XVIII quedó establecida como oficial el uso de la "*Palestra Farmacéutica*" del Dr. Félix Palacios, Visitador general de su Majestad, de las boticas de los obispados de Córdoba. Este libro está organizado en forma similar a las farmacopeas más avanzadas de su época.

En 1739 se publicó la *primera Farmacopea Oficial, Farmacopea Maritense*" que vino a sustituir a la "Palestra Farmacéutica de Palacios"

Por orden de Carlos III se fundaron en México tres grandes establecimientos educativos: *El jardín Botánico, el Seminario de Minería y la Academia de San Carlos*.

En 1795 llegó a México la comisión científica enviada por Carlos IV, encabezada por el médico y naturalista español Martín Sessé para hacer la relación exacta de las riquezas naturales del país. En esta comisión se encontraba Don José Mariano Mociño, farmacéutico y

naturalista Mexicano que de 1795 a 1804 reunió un gran herbario que enriqueció con dibujos y textos destinados a formar la "*Flora Mexicana*"

En 1821 fue editado en México por primera vez el "*Formulario magistral y Memorial Farmacéutico*" de Garcicourt. Considerada como la primera farmacopea Mexicana.

El 21 de noviembre de 1831 se crea la "*Facultad médica del Distrito*". La institución estaba integrada por tres facultades, la de Medicina, la de Cirugía y la de Farmacia.

El 21 de octubre de 1833 El eminente médico Valentín Gómez Farías crea por decreto la cátedra de Farmacia en el "Establecimiento de ciencias médicas"

En Puebla se organiza la Academia Médico Quirúrgica que se dedica a elaborar la "*Materia Médica Mexicana*" empezando a publicar sus ensayos en 1832.

En Guadalajara el Dr Leonardo Oliva inicia sus "*Lecciones de Farmacología*" publicadas en 1853 en varios tomos.

En la ciudad de México inicia el movimiento renovador un notabilísimo Farmacéutico el Dr. Leopoldo Río de La Loza, fundador junto con Vargas de la "*Academia de Farmacia*" y Organizador de la Farmacopea Mexicana publicada en 1846.

En 1874 se publicó la Nueva Farmacopea Mexicana, auspiciada por la Sociedad farmacéutica; y en 1884 la se publicó la segunda edición.

De ahí siguieron la tercera edición en 1896; y la cuarta en 1904.

El 28 de noviembre de 1928 por decreto del entonces presidente Plutarco Elías Calles se promulga la Farmacopea Nacional.

El 27 de Junio de 1952. el entonces presidente de la república el Lic, Miguel Alemán Valdéz, promulga la segunda edición de la Farmacopea Nacional de los estados Unidos Mexicanos.

La tercera edición se publicó en 1962 y la cuarta en 1974.

El 26 de septiembre de 1984 se integró la "Comisión Permanente de la Farmacopea" por acuerdo del C. Secretario de Salubridad y Asistencia Dr. Guillermo Soberón Acevedo.

En 1988 se publica la quinta edición que contiene una recopilación enfocada al control de calidad

1990 se elabora el Suplemento No 1 de la Quinta edición en el que se integran 16 nuevas monografías y se actualizan 32.

La sexta edición de la Farmacopea aparece en 1994 y en 1995 se publica el primer suplemento. con 18 monografías nuevas

El segundo suplemento de esta edición apareció en 1998, en él se encuentran 40 monografías nuevas y se incluye la lista de colorantes autorizados, la legislación vigente relacionada con los medicamentos y la actualización de la lista de denominaciones genéricas.

CAPITULO 5: "LA FARMACOLOGÍA EN MÉXICO"

5.1 Historia de la Farmacología en México

Este texto ha sido tomado de La "Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos". Ed Grupo Papelero Continental. México 1998. COMISION PERMANENTE DE LA FARMACOPEA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

REFERENCIAS

1. Aceves P Noviembre –Diciembre 1997 *Ciencias Químicas y Medico Farmacéuticas en el Siglo XIX Mexicano*. Revista de Ciencias Farmacéuticas. Vol. 28. No 6. Departamento de Sistemas Biológicos .UAM Xochimilco..pp.27-31
2. Herrera P. 18 de mayo 1998. *El Códice De la Cruz-Badiano, Primer Libro de Medicina Escrito en la Nueva España*". Gaceta UNAM pp.10-11
3. Historia de la Farmacia Agosto-septiembre 1996.. *Boticarios en los Inicios de la Colonia* Informaceutico. Vol.3 No.4. pp.24-26.
4. Sánchez J.F Junio-Julio 1996 *Breves Comentarios sobre el Códice de la Cruz Badiano*. Informacéutico. Vol. 3. No 3. . pp. 26-30.
5. Sánchez J.F. ,V. Islas 1997 *Breve Análisis Farmacéutico del Libellus Medicinalibus Indorum Herbis* Revista Mexicana e Ciencias Farmacéuticas Vol.1 No 4 México pp.25-33

LINKS

1. <http://www.ctv.es/fitoterapia.htm>
2. <http://www.isciii.es/museo/visita.html>
3. <http://www.zuhaizpe.com>
4. <http://www.aldeaeducativa.com/>
5. <http://www.bnf.fr/enluminures/>
6. <http://www.cs.iastate.edu/>
7. http://www.geocities.com/inmexsa_mx/historia.htm
8. <http://www.ugr.es/~estsemi/>
9. <http://www.pgmedia.es/pgmedia/biblioteca/genm.htm>
10. <http://www3.unileon.es/dp/dfi/areas.htm>

6.1 CRONOLOGÍA DE LA FARMACOLOGÍA

A.C.

2000? El primer formulario conocido en la historia (sumerio)

1500 El Papiro de Ebers, un manuscrito egipcio referente a Farmacia y terapéutica.



Ilustración de "La Materia Médica" (De Historia de la Enf. Saned) donde se recogen múltiples remedios. Estuvo vigente durante siglos y alcanzó gran difusión por toda Europa. La ilustración muestra a unos campesinos persiguiendo a un perro rabioso.

460 Nacimiento de Hipócrates, famoso médico griego

350 Diocles escribe un importante tratado de materia médica

372 nacimiento de Teofrasto (372-285). Padre de la Botánica.

D.C.

50 Dioscórides escribe un libro importante sobre materia médica.

130 Nace Galeno, médico romano que experimento con drogas compuestas



Portada de las obras de Galeno, publicadas en Venecia en 1556.

350 Martirio de Cosme y Damián, que se convirtieron en los santos patronos de la Farmacia y Medicina.

857 Muere Johann Messue Señor, medico árabe (777-857)

925 Muere Rhazes médico persa (865-925)

1035 Muere Avicena (980-1035), médico y filósofo árabe

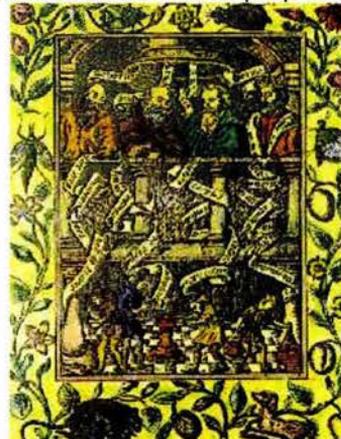
1178 Mención de farmacéuticos en registros franceses

1180 Liga de PIMENTEROS (Guild Of Peppers) ya activa en Londres.

1225 Boticario establecido en Colonia, alemania.

En **1240** el Rey Federico II manda publicar con validez oficial el **RECETARIO DE SALERNO**, considerado como el precursor más antiguo de la Farmacopea.

EI EDICTO DE PALERMO publicado en **1240** se considera como la Carta Magna de la profesión farmacéutica, que la diferencia de la médica pero sin separarlas. Menciona entre otras cosas: "que el farmacéutico se ocupe de preparar los remedios o medicamentos pero no de aplicarlos, mientras que es misión del médico la prescripción de los medicamentos mas no su preparación"



Los cuatro grandes de la alquimia: Geberus (alquimista árabe, del siglo VIII), Arnoldus (maestro regente de Montpellier), Rasis (médico de Bagdad) y Hermes (sabio egipcio, que tenía poderes ocultos). Los alquimistas eran buscadores de la panacea, un medicamento que curase todas las enfermedades.²

1297 Liga de farmacéuticos organizada en Brujas, Bélgica.

1345 Boticas farmacéuticas establecidas en Londres.

1348 La muerte Negra: la peste bubónica azota a Europa.

1480 Ley de venenos promulgada por James I de Escocia

1499 Farmacopea municipal publicada en Florencia, Italia.

CAPITULO 6: "RESEÑAS Y CRONOLOGÍAS DE LA FARMACOLOGÍA"

6.1 Cronología para Farmacéuticos

1529 Paracelso (1493-1541) publica su primer tratado:

1546 Farmacopea de Nuremberg (dispensatorio de Valerius Cordus), quizá la primera "oficial".

1589 Galileo demuestra la Ley de la caída de los cuerpos.



Galileo (1564-1642) (Retrato de Ottavio Leoni, Bib. Marucelliana de Florencia) introduce el método experimental en la investigación científica. Y entre sus descubrimientos figura el termómetro².

1604 Louis Hébert, primer farmacéutico que vivió en Norteamérica.

1617 Sociedad de Boticarios organizada en Londres.

1618 Primera Farmacopea de Londres publicada.

1620 Los peregrinos desembarcan en Plymouth, Ma

1628 Harvey publica su libro sobre la circulación de la sangre.

1646 William Davis atiende una botica farmacéutica, probablemente una de las primeras en Norteamérica (Boston)

1665 Sir Isaac Newton descubre la ley de la gravedad.



1684. Francisco Redi (1626-1694) (M^o. de Historia de la Ciencia. Florencia) demuestra la imposibilidad

de la generación espontánea y descubre varios parásitos por lo que se le considera el fundador de la Parasitología

1680 Leweenhoek descubre las plantas de levadura

1703 Se autoriza a los boticarios ingleses prescribir además de vender drogas.

1715 Se establecen los Jardines Botánicos de Bartram en Filadelfia. Se publica la primera tabulación de las relaciones entre las sustancias químicas, presentada por el farmacéutico francés E. Fr. Geoffroy.



El primitivo microscopio de Antony van Leeuwenhoek que en realidad eran dos lupas combinadas con las que llegó a alcanzar 260 aumentos, lo cual le permitió visualizar algunos protozoos e infusorios. (M^o. de Historia de las Ciencias Naturales. Leyden)²

1736 La primera ley relacionada con la Farmacia en Norteamérica se promulga en Virginia.

1752 Primera farmacia de hospital en Norteamérica establecida en Pennsylvania



Les Adieux au Palais Royal. Grabado en color publicado por Martinet. Paris, ca. 1815. Suministro de medicamentos profilácticos contra las enfermedades venéreas (entre ellos bardana y raíz de fresa) a los soldados que ocuparon París al final de las guerras napoleónicas.

1762 Antoine Baumé publica su "Elements de Pharmacie" en Francia

1765 John Morgan aboga con su influencia a favor de las recetas escritas en Estados Unidos.

1773 Scheele aísla el oxígeno y Priestley en 1774.

1774 Scheele descubre el cloro.

1776 Declaración de Independencia de Estados Unidos, se crea la posición de boticario general en el ejército patriota.

1776 Christopher Marshall, famoso farmacéutico norteamericano, prepara remedios para soldados heridos.

1777 Se establece en Paris el College de Pharmacie.

1783 Pilatre de Rozier, un farmacéutico es el primer hombre que vuela en globo.

1785 Withering publica su tratado sobre la digital; Fowler introduce la solución de Fowler.

1787 Ergot (cornezuelo de centeno) introducido en obstetricia por Paullitzsky.



1722. La esposa del Embajador británico en Constantinopla, Lady Mary Wortley Montagu (1689-1762), introdujo la variolización. Conoció durante su estancia en Turquía la inoculación interhumana, usual en dicho país. A su regreso a Inglaterra - décadas antes del descubrimiento de la vacuna antivariólica por Jenner - hacía aplicar suero tomado de úlceras de enfermos de viruela en una pequeña incisión cutánea para adquirir inmunidad contra esta afección. En 1722 se vacunó por este método incluso a dos príncipes de la Casa Real. Esta técnica cayó en desuso en las décadas siguientes.

1790 Se aprueba la primera ley de Patentes de Estados Unidos.

1793 La peste ataca Filadelfia.

1793 Se funda el *Journal der Pharmacie* de Trommsdorff; es la primera publicación profesional- científica dedicada a la farmacia.

1798 Jenner publica su obra sobre la vacunación.

1805 El farmacéutico alemán Sertürner anuncia el aislamiento de la morfina.

1809 Se funda el *Journal de Pharmacie et de Chimie*, publicado originalmente como *Bulletin de Pharmacie*.

1811 Courtois, farmacéutico francés descubre el yodo.

1818. Los farmacéutico-químicos franceses Caventou y Pelletier aíslan la estricnina.

1820 Pelletier y Caventou aíslan la quinina.



La vacuna de Jenner Caricatura de un periódico suizo. Jenner aplica su recién descubierta vacuna mientras se observan a su alrededor espantosas deformaciones a sus pacientes

1820 Primera Edición de La Farmacopea de Los Estados Unidos

1821 Se funda el Philadelphia College of Pharmacy. Primera asociación local y escuela de farmacia de Estados Unidos.

1823 Se funda el Massachusetts College Of Pharmacy.

1825 Se publica el American Journal Of Pharmacy, primera publicación norteamericana de Farmacia.

1826 El farmacéutico francés Balard descubre el bromo. Hennel sintetiza el alcohol etílico.

1828 Wöhler sintetiza la urea y cierra la brecha entre la química inorgánica y la orgánica.

1829 Se funda el Nueva York College of Pharmacy.

1831 Liebig y Souberian preparan separadamente cloroformo.

1832 El farmacéutico francés Pierre Robiquet aísla la codeína.

1834 El farmacéutico alemán F.F. runge prepara el ácido carbólico y la anilina.

CAPITULO 6: "RESEÑAS Y CRONOLOGÍAS DE LA FARMACOLOGÍA"

6.1 Cronología para Farmacéuticos

1842 Crawford Long hace la primera operación bajo anestesia usando éter.

1843 Oliver Wendell Holmes señala que la fiebre puerperal es contagiosa.

1848 El Philadelphia College of Pharmacy prepara el Código de ética farmacéutica.

1848 El congreso de Estados Unidos aprueba la Primera Ley de Importación de Drogas.

1852 Se funda la Primera Organización farmacéutica Americana. *American Pharmaceutical Association.*



1882. R. Koch (1843-1910) descubre el bacilo de la tuberculosis. Premio Nobel en 1905².

1865 Primera Conferencia Farmacéutica Internacional en Brunswick, Alemania.

La universidad de Michigan inaugura un curso de farmacia que tendría gran influencia en la modernización de la educación farmacéutica de los Estados Unidos.

1883 Funda la primera asociación nacional de drogueros minoristas (National Retail Druggists Association)



El movimiento prohibicionista- El almacén del futuro. Litografía de F. Graetz. EE.UU., 1882. El dibujo sugiere los posibles efectos sobre la farmacia de la ley prohibicionista, según la cual sólo podía obtenerse alcohol con una prescripción del médico.

1888 La American Pharmaceutical association publica el primer formulario nacional (National Formulary)

1890 Von Behring y Kitasato introducen la seroterapia.

²

1893 A. Eichengrün y Felix Hoffman descubren la aspirina.

1895 Roentgen descubre los rayos X.

1898 Los esposos Curie descubren el radio.



1895. Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923) descubre los Rayos X y realiza la primera radiografía. Premio Nobel en 1901².

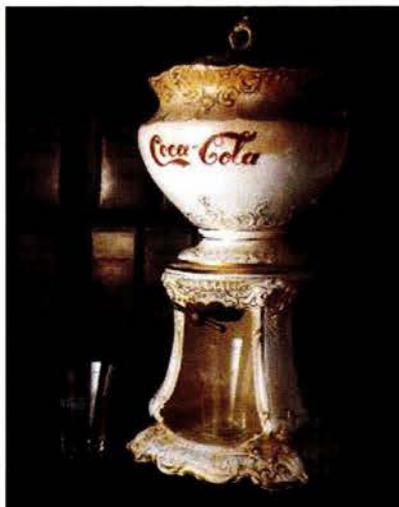
1898 Se funda en Estados Unidos la National Association of Retail Druggists

1899 Walter Reed demuestra que los mosquitos transmiten la fiebre amarilla.

1900 Se funda La American Association of Colleges of Pharmacy.

1902 Se celebra en Bruselas la Primera Conferencia Internacional de Farmacopeas; se concede en la Universidad de Wisconsin, por primera vez en Norteamérica, el título de Doctor en Filosofía (Ph.D.) y farmacia.

1906 Se aprueba la Ley Internacional de Alimentos Y drogas (federal Food and Drug Act).



Expendedor de Coca-Cola realizado en cerámica. EE.UU., ca. 1900. La fórmula de la Coca-Cola fue desarrollada en 1886 en Atlanta (Georgia) por el médico-farmacéutico John S. Pemberton, quien debido a la legislación prohibitiva del estado, sustituyó el vino por jarabe como base de su popular bebida. Al principio la Coca-Cola, que contenía un extracto de hojas del arbusto de coca (*Erythroxylon coca*), se promocionó como tónico, favorecedor de la digestión y reforzante de los órganos respiratorios. National Museum of American History, Smithsonian Institution, Washington D.C.1

1910 Paul Ehrlich y S. Hata introducen la Arsfenamina ("606") en un amplio ensayo clínico.

1912 Primera Asamblea de la Federación Farmacéutica Internacional en la Haya.

1922 Banting y best aíslan la insulina.

1928 Sir Alexander Fleming descubre la penicilina el Primer antibiótico.

1935 G. Domagk introduce el prontosil, la primera droga "sulfa"

1937 Se funda el American Journal of Pharmacy Education, la primera publicación periódica destinada a la educación farmacéutica.

1938 Conferencias de la Comisión de Normas internacionales para farmacopeas de Liga de Las Naciones. Importante revisión de la federal Drug and Drug Act (USA)

1940 Primeros ensayo clínicos de penicilina (Florey y Chain)

1942 Se funda La American Society of Hospital Pharmacists.

1944 Se anuncia la actividad antibiótica de la estreptomocina.

1945 Se libera la energía atómica para usarla en la guerra y la medicina.



...Et le mien ne drogue pas! (¡...Y el mio no prescribe fármacos). Litografía en color de Abel Faivre, tomada del semanario francés L'Assiette au Beurre, 22 de marzo, 1902

1947 El ejército norteamericano crea el cuerpo de servicio médico (Medical Service Corps) con la farmacia representada por un grupo especial de oficiales

1948 Primer Congreso panamericano de Farmacia y Bioquímica.

1949 Se introduce la cortisona y la ACTH para tratar artritis reumática. Se inicia el análisis del Pharmeceutical Sruvey y se sugieren reformas (USA).

1951 Primera Farmacopea Internacional (Organización Mundial de La Salud).

1952 Se introduce la clorpromazina en psiquiatría creando el campo de la psicofarmacología

1955 Se autoriza el uso de la vacuna antipoliomiéltica de Salk

1959 Se introducen modificaciones sintéticas de la penicilina natura; se funda la American Society of pharmacognosy.



La era de los fármacos. Litografía en color (tomada de Puck) de Louis dalrymple. EE.UU. 1900. El barman, lanzando una mirada furibunda al droguero, comenta: "la clase de borracho que yo hago está pasando de moda. No puedo competir con éste tipo". Mientras tanto clientes satisfechos salen de la tienda con

CAPITULO 6: "RESEÑAS Y CRONOLOGÍAS DE LA FARMACOLOGÍA"

6.1 Cronología para Farmacéuticos

medicinas cuyas etiquetas indican "Reforzante" y "Jarabe tranquilizante"

1962 Importantes enmiendas de la Federal Food Drug and Cosmetic Act.

1973 La decisión No 72-1176 de la Suprema Corte de los Estados Unidos establece que los Estados pueden exigir que los farmacéuticos autorizados para ejercer sean dueños únicos de sus farmacias.

1975 La Farmacopea Norteamericana unifica el programa oficial de estandarización de fármacos absorbiendo el Formulario Nacional. El informe de la Comisión de estudios de Farmacia (ACCP) estimula la tendencia a la función de información y asesoramiento sobre fármacos.



El hombre que dudaba que la aspirina de Howard era la mejor. Litografía en color de H.M. bateman. Inglaterra, ca 1925

1977 Ensayos clínicos de arabinósido de adenina contra el herpes crean esperanzas de controlar las enfermedades virósicas.

1982 Se otorgan por primera vez certificados de especialización farmacéutica en Estados Unidos a 63 personas en el campo de Farmacia nuclear

1982 Sune K. Bergström (Suecia), Bengt I. Samuelsson (Suecia), y John R. Vane (Reino Unido). Reciben el premio Nobel "Por sus descubrimientos acerca de las prostaglandinas y las sustancias emparentadas biológicamente con éstas".

1984 Se establecen las teorías sobre la especificidad en el desarrollo y control del sistema inmunológico, y el descubrimiento del principio de producción de los anticuerpos monoclonales por los científicos Niels K. Jerne (Dinamarca) George s J.F. Köhler

(Alemania) y César Milstein (Reino Unido.)

1985 Michael S. Brown y Joseph L. Goldstein realizan descubrimientos acerca de la regulación del colesterol en el metabolismo".

1986 Stanley Cohen y Rita Levi-Montalcini (Estados Unidos) reciben el premio Nobel por haber descubierto los factores de crecimiento".



Sello británico en conmemoración del descubrimiento de la penicilina. 1967. Colección del Dr. Albert Lyons, Nueva Cork

1987 Susumu Tonegawa (Japón). Descubre el principio genético de la diversidad en la generación de anticuerpos.

1989 John M. Bishop y Harold E Varmus (Estados Unidos) descubren el origen celular de los oncogenes retrovirales".

1991 Erwin Neher y Bert Sakmann (Alemania) reciben el Nobel por sus descubrimientos acerca de la función de los canales iónicos en las células"

1992 Dos científicos norteamericanos Edmond H. Fischer Edwin G. Krebs reciben el premio Nobel. por sus descubrimientos acerca de la fosforilación reversible de las proteínas como un mecanismo regulatorio biológico (Ciclo de Krebs).



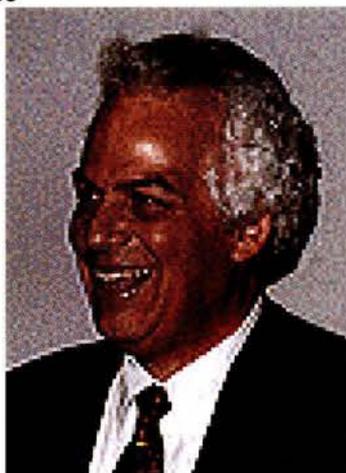
Edwin G. Krebs descubridor del ciclo de la fosforilación reversible de proteínas, mediante el

Cuadernillo de Apoyo didáctico sobre La Historia de la Farmacología
CAPITULO 6: "RESEÑAS Y CRONOLOGÍAS DE LA FARMACOLOGÍA"

cual la célula obtiene energía Tomado de .www. aldea educativa.com

1996 Peter C. Doherty (Australia) Martin y Rolf Zinkernagel (Suiza) Realizan descubrimientos acerca de la especificidad de la célula en la defensa inmunológica".

1997 El científico Norteamericano Stanley B. Prusiner descubre que el origen de numerosas enfermedades neurodegenerativas denominadas encefalopatías espongiformes, y entre ellas la popular enfermedad de las 'vacas locas' y el síndrome de Creutzfeldt-Jakob en el hombre son causadas por unas proteínas infecciosas denominadas priones



Stanley B. Prusiner. descubridor de los priones, agentes infecciosos más pequeños que los virus. Tomado de www. Aldeaeducativa.com

1998 Se relaciona el óxido nítrico como una molécula de señalización en el sistema cardiovascular

1999 Blobel, Gunther recibe el premio Nobel de medicina por el descubrimiento de que las proteínas tienen señales intrínsecas que gobiernan su transporte y localización en la célula.

2000 Carlsson, Avid investigador sueco, define la importancia del neurotransmisor dopamina en el control de los movimientos; y encontró una correlación

entre el mal de Parkinson y la ausencia de este neurotransmisor.



Cartel anunciador de la aspirina de Bayer para el mercado holandés. Litografía en color de Jan Lavies, Holanda, ca. 1910.

2000 Greengard, Paul (E.U.A.) Establece el sitio de acción, y el mecanismo por el cual operan numerosos neurotransmisores entre ellos la dopamina en el sistema nervioso.

2001 Se publica el primer prototipo de la secuencia del Genoma Humano. Un importante avance en el campo de la **Farmacogenética** y la **Farmacogenómica**

2001 Paul M Nurse (Reino Unido), Timothy Hunt, R. y Leland Hartwell (E.U.A.) Logran identificar y clonar el CDK, uno de los reguladores importantes del ciclo celular

2003 Peter Agre y Roderick MacKinnon realizan importantes descubrimientos sobre los canales de la membrana celular principalmente canales líquidos y iónicos

CAPITULO 6: "RESEÑAS Y CRONOLOGÍAS DE LA FARMACOLOGÍA"

6.1 Cronología para Farmacéuticos

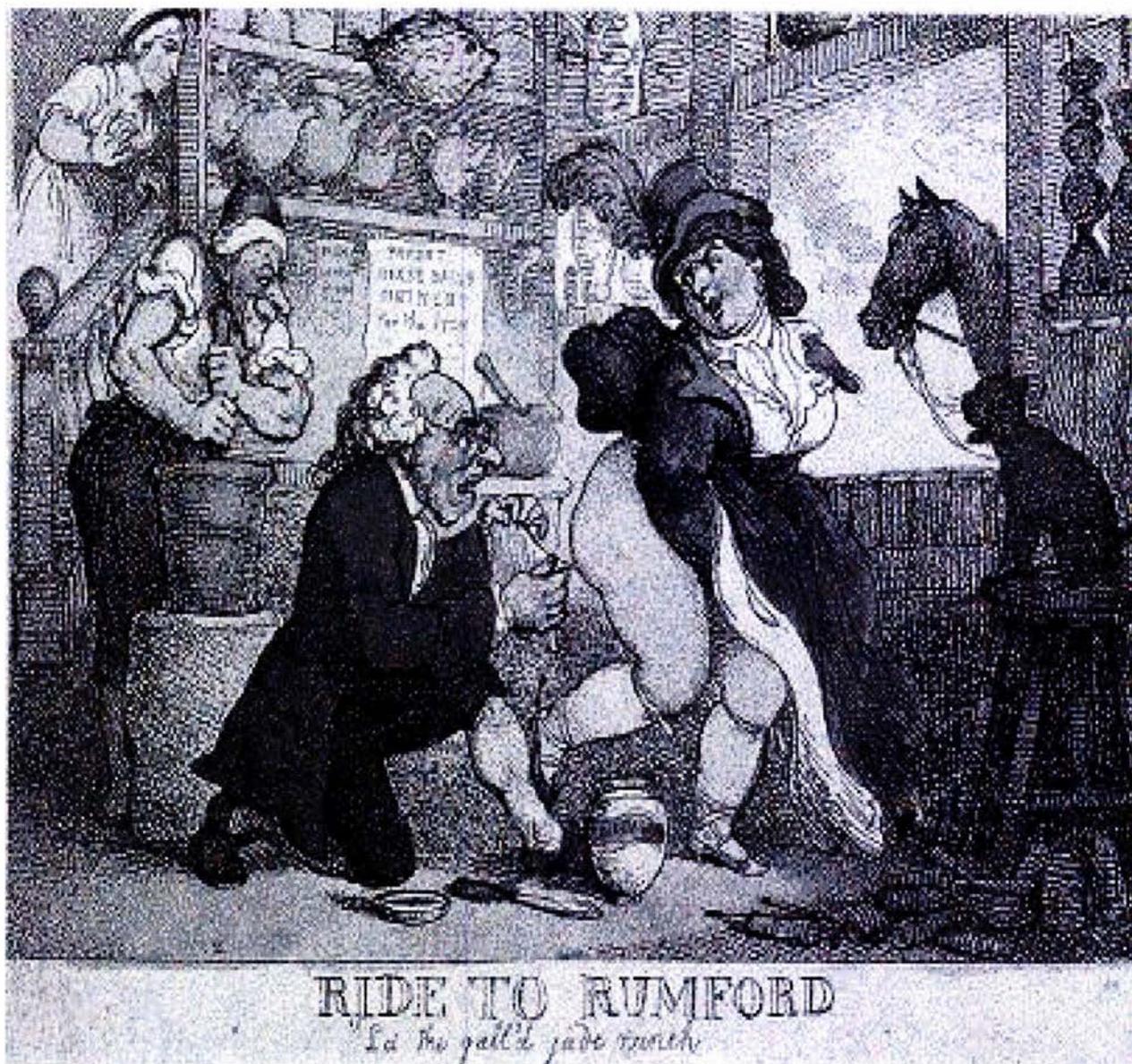


Ilustración 1: Ride to Rumfor. Aguafuerte en color de Thomas Rowlandson. Inglaterra, 1802. El boticario rural es vigilado por su esposa – y la paciente por el aprendiz– mientras coloca un emplastro sobre las ampollas que el han salido a la señorita a causa de cabalgar. Ars Medica Collection, Philadelphia Museum of Art.

GRANDES HOMBRES DE LA FARMACOLOGÍA

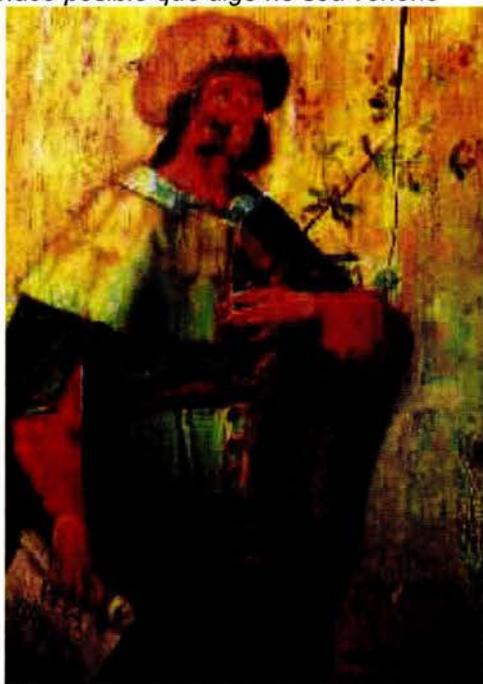
PEDANIUS DIOSCORIDES (siglo 1 d.C.)

Médico griego. Redactó el catálogo más completo de los fármacos antiguos. En su "De materia médica" se describen unos 900 fármacos

TEOFRASTUS VON HOHENHEIM (PARACELSO) (1493-1541)

Médico suizo partidario de las curas químicas. Introdujo en la Europa del renacimiento, remedios como el mercurio, el azufre y los extractos destilados. Exigió el conocimiento del principio activo contenido en un medicamento. Es recordado por su frase que en la actualidad es un eje de la Farmacología:

"Si quieres aclarar correctamente cada veneno. ¿qué no es entonces un veneno?. Todas las cosas son un veneno y nada esta libre de veneno, sólo la dosis hace posible que algo no sea veneno"



Pedanius Dioscórides Litografía en Color. Tomado de www.uic.edu

JOHANN JACOB WEPFER(1620-1695)

Fue el primero en utilizar los experimentos en animales para demostrar el contenido de verdad de una información sobre un efecto farmacológico o toxicológico.

HUMPHRY DHABI (1778-1829)

Químico inglés. Descubrió el Oxido nitroso cuando tenía apenas 20 años



Humphry Davy. Litografía en color Tomado de WWW.royalsoc.ac

FRANCOIS MAGENDIE (1783-1835)

Precursor de la Farmacología experimental. A él se debe que la medicina haya aceptado fármacos como la estricnina y la morfina.

FRIEDERICH SERTURNER (1783-1841)

químico alemán que en 1806 sacó del opio la morfina, un alcaloide,; fue el primero en aislar el componente activo de una droga natural.



FRANCOIS MAGENDIE Litografía. Tomado de www.uic.edu

JAMES SIMPSON (1811-1870)

Ginecólogo escocés, fue el primero en usar el cloroformo como anestésico. Al principio su técnica fue rechazada pero acabo siendo aceptada en 1853 cuando

ayudo a la Reina Victoria a tener a su octavo hijo.



James Simpson Tomado de www.John Powell.net

CLAUDE BERNARD (1813-1878)

Fisiólogo francés dio la primera explicación de cómo obran los fármacos, al describir la acción venosa del monóxido de carbono. También explico la propiedad del curare veneno de los guerreros de la jungla.

HORACE WELLS (1815-1848)

Dentista de Connecticut que en 1845 utilizó el oxido nitroso como anestésico. Profundamente afectado cuando una demostración ante un grupo de cirujanos resultó un fiasco, se suicidó cuando tenía 33 años.



Horace Wells Litografía. Tomado de www.uic.edu

JAMES BLAKE (1815-1893)

Médico inglés que emigró a EE.UU. en 1847; estableció los principios de que la estructura química de los fármacos determina su efecto sobre el cuerpo, y que sólo obran cuando llegan a tejidos que le respondan.

WILIAM MORTON (1819-1868)

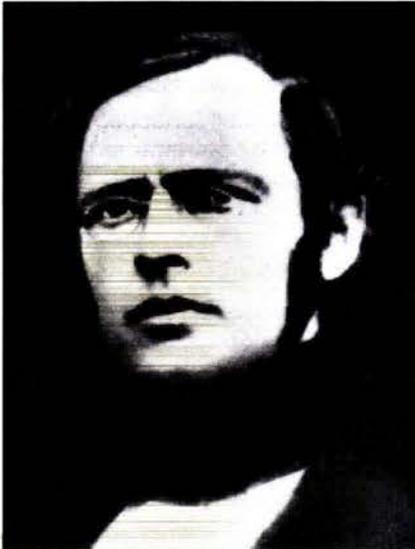
Dentista bostoniano demostró la utilidad del éter como anestésico quirúrgico. Al mes de haberlo usado por primera vez en (1846), Morton anestesió a un enfermo para extirparle un tumor en la mandíbula.



An inoculation for hydrophobia. Grabado en metal de Harper's Weekly, 19 de diciembre, 1885. Louis Pasteur aparece observando a un ayudante mientras administra su vacuna recién desarrollada

RUDOLPH BUCHHEIM (1820-1879).

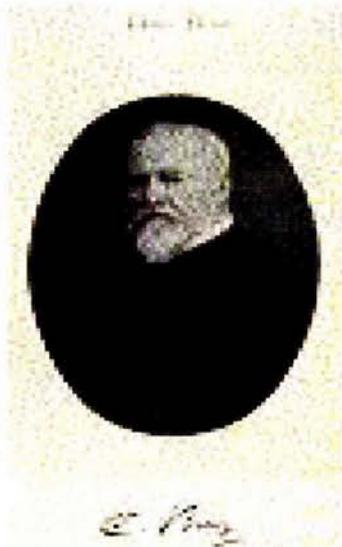
Fundó el primer instituto universitario de Farmacología en 1847. Ayudó a hacer de la Farmacología la ciencia de los fármacos una rama aparte de la medicina. Su laboratorio modelo de Dorpat, Estonia, el primero de su especie en el mundo, fue muy imitado por los científicos europeos del siglo XIX.



RUDOLPH BUCHHEIM (1820-1879) Fundador del primer instituto de Farmacología Tomado de www.ffunigraz.ac.at.

CARL BINZ (1832-1913)

Destacado farmacólogo alemán, demostró que la quinina en bajas concentraciones mata a los microorganismos causantes de fiebres sin producir efectos secundarios peligrosos. En una obra compiló buena parte del saber de las fármacos del siglo XIX:



C.Binz Tomado de www.klendenikum.edu.uk

OSWALD SCHMIEDEBERG(1838-1921)

Educador ruso cuya obra de texto y estableció la pauta de la instrucción moderna en Farmacología. Hizo también investigaciones sobre los efectos del digital y la muscarina, droga para los

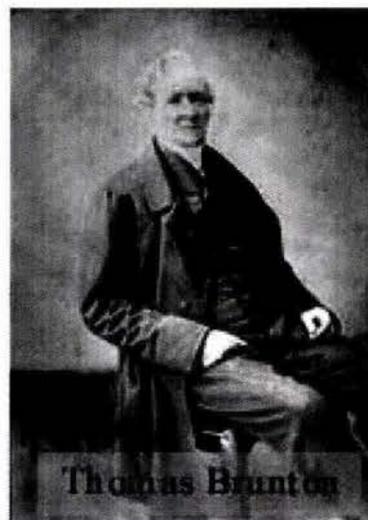
nervios. Fundó junto con el internista Bernard Naunvn (1839-1925) la primera revista farmacológica que se publica hasta la actualidad.



Oswald SCHMIEDEBERG(1838-1921) Tomado de www.kfunigraz.ac.at

THOMAS BRUNTON (1844-1916)

Farmacólogo inglés que estudió los efectos de los fármacos sobre el sistema circulatorio. De sus descubrimientos salieron estimulantes cardiacos muy mejorados, entre ellos el nitrito de amilo, el primer remedio contra la angina de pecho.



Thomas Brunton (1844-1916). Tomado de www.culture.fr

JOSEPH VON MERIN (1849-1908)

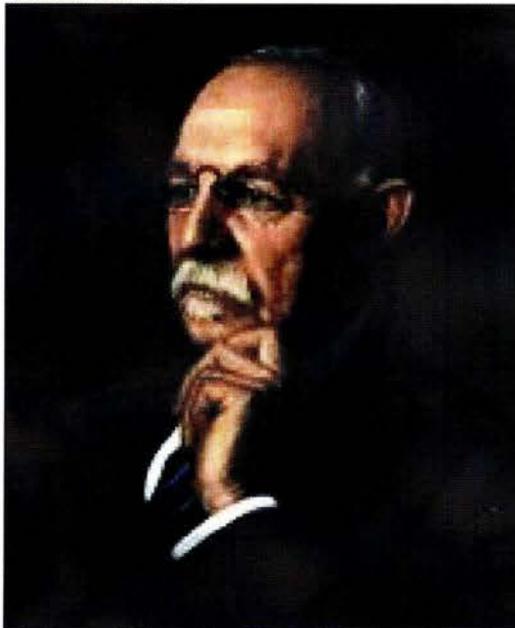
Bioquímico alemán, que con Emil Fishcer produjo en 1903 el Veronal, el primer barbiturato comercial. Demostró que una secreción del páncreas, a la que se denominaría insulina, podía regular los síntomas de la diabetes.



Joseph Von Merin (1849-1908) Tomado de www.uic.edu

WILLIAM HALSTEAD (1852-1922)

Primer profesor de cirugía de la escuela de medicina de Johns Hopkins; en 1883, y antes de operarlo, inyectó cocaína en la quijada inferior de un enfermo demostrando su eficacia como anestésico local.



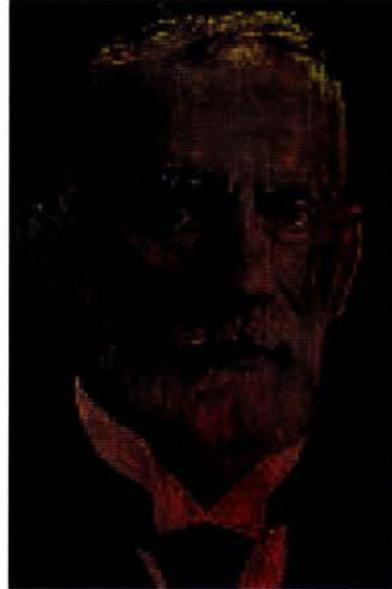
William Halstead (1852-1922) Tomado de www.surgical-tutor.org.uk

JOHN LANGLEY (1852-1925)

Fisiólogo inglés muy conocido por sus estudios sobre el sistema nervioso autónomo y su respuesta a los fármacos. Demostró que la nicotina borra el efecto paralizador del curare sobre los nervios de los músculos.

PAUL ELRICH (1854-1915)

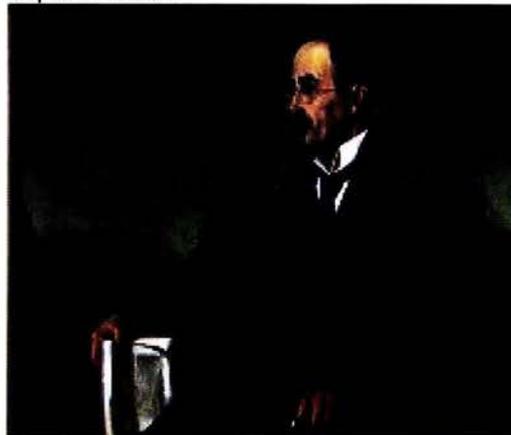
Demostró que es posible crear fármacos químicos que curen infecciones al matar a organismos determinados. Su tripán rojo para el mal del sueño y su Salvarsán 606 para la sífilis iniciaron la era de la quimioterapia.



Paul Elrich. Fotografía Tomado de www.uic.edu

JOHN ABEL (1857-1938)

El "padre de la Farmacología Norteamericana" enseñó en la Universidad de John Hopkins a dos generaciones de farmacólogos. Su máximo logro fue aislar en 1898 la epinefrina producida por las glándulas suprarrenales.

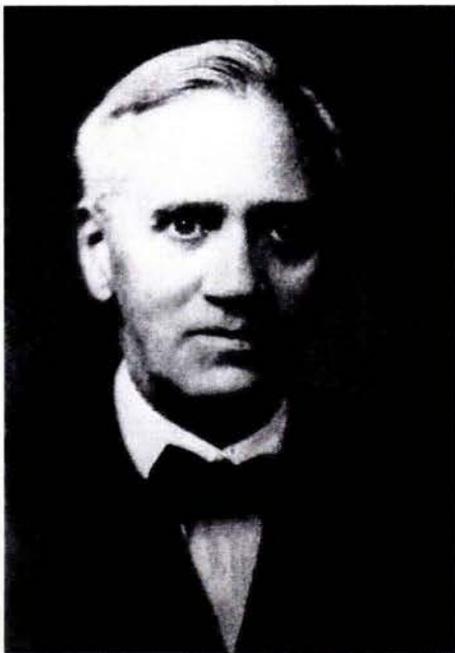


John Jacob Abel Litografía en color de Griffith B Coale.

ALEXANDER FLEMING (1881-1955)

Bacteriólogo escocés que descubrió en 1928 que el hongo del pan contiene una sustancia que mata a las bacterias sin dañar a las células

humanas. La sustancia, llamada penicilina, es una de las primeras y mejores fármacos antibióticas



*Sir Alexander Fleming*²

ALFRED CLARK(1885-1941)

Farmacólogo inglés que descubrió que algunas combinaciones de fármacos son antagónicas pues en ellas obran una contra otra, mientras que otras son sinérgicas, por que juntas producen su efecto mayor que separadas.



1894. Alexander Yersin (1863-1943) descubre el bacilo de la peste en su cabaña-laboratorio²

JOHN TREVASN (1887-1956)

Farmacólogo inglés que acabó con la posología al tanteo estableciendo normas basadas en prueba hechas en gran número de animales. Su técnica se usó para hallar márgenes de seguridad para el digital y la insulina.

SELMAN WAKSMAN(1888-)

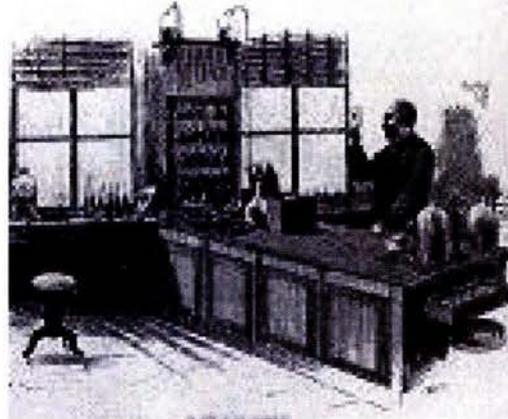
Microbiólogo ruso norteamericano, bautizó como antibióticos a la familia de los fármacos sacados de los microorganismos. Recibió el Premio Nobel en 1952 por haber descubierto la estreptomycin, la primera droga eficaz contra la tuberculosis.

FREDERICK BANTING (1891-1941)

Médico canadiense que halló el medio de extraer la insulina, una hormona, y que reprobó que podía controlar el exceso de azúcar en la sangre que hace de la diabetes un lento asesino. Ello le valió el Premio Nobel en 1923.

TRACY PUTNAM(1894-)

Neuropatólogo de Los Angeles que descubrió en 1937 la difenilidantoína conocida como Dilantin con la cuál las víctimas de la epilepsia pueden llevar una vida normal. Fue la primera droga que controló los ataques sin producir somnolencia.



El Dr. Koch en su laboratorio. Grabado de Frank Leslie's Illustrated Newspaper, 13 de diciembre de 1890. Robert Koch identificó en 1882, el bacilo de la tuberculosis mediante técnicas especiales de cultivo y tinción.

GERHARD DOMAGK (1895-1964)

Bioquímico alemán que en 1935 inició la edad de oro de las fármacos maravillosos al emplear el prontosil, la primera droga de sulfa, en su propia hija que estaba

moribunda con una infección estreptocócica.

CARL ADAM (1895-)

Bioquímico danés que al estudiar el colesterol en los pollos descubrió la vitamina K, sustancia coagulante de la sangre. Con Edward Doysi, que la sintetizó de las plantas compartió el Premio Nobel de 1943.

TADEUZ REICHTEIN (1897-)

Químico polaco suizo que jugó un papel clave en el aislamiento de las hormonas producidas por la corteza suprarrenal. De esas hormonas se derivaron después fármacos maravillosos como la cortisona.

HOWARD FLOREY(1898-1968)

Patólogo anglo-australiano que en 1940 dirigió el programa que aisló la penicilina de su hongo,. Usada por primera vez para tratar heridos de guerra de Túnez y Sicilia hoy en día es el caballito de batalla de la medicina.

K.K. CHEN (1898- 1982)

Farmacólogo chino-norteamericano que aisló muchos fármacos útiles de antiguos remedios chinos. La más importante es la efedrina, sacada de la planta Ephedra cínica, que sirve contra alergias, contra el asma, y fiebre del heno.



Rdubos Fotografia Tomada de(<http://www.cnr.berkeley.edu>)

JOHN GADDUM (1900-1965)

Fisiólogo inglés que hizo investigaciones en la autofarmacología, la aptitud del cuerpo de producir fármacos como las vitaminas y las hormonas para determinar las dosis seguras y mortales.

RENE DUBOS (1901-1997)

Microbiólogo franco norteamericano que en 1939 introdujo la tirotricina el primer antibiótico utilizado en la práctica médica. Dos años después aisló la gramacidina D, fármaco que es muy utilizado en infecciones de oído nariz y garganta.

GREGORY PINCUS (1903-)

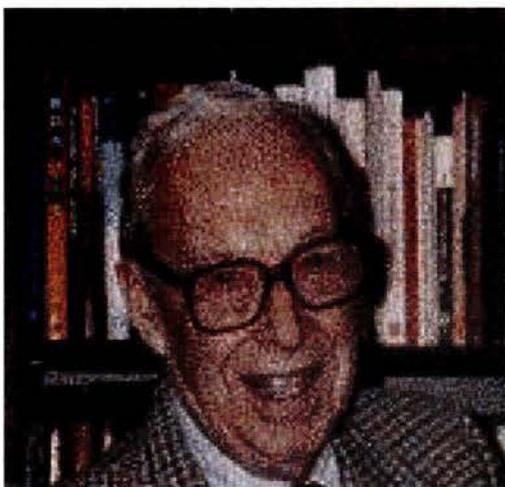
Fisiólogo norteamericano famoso por haber creado el primer anticonceptivo femenino oral, partiendo de la progestina y del estrógeno. Luego se dedico a buscar una píldora semejante pero para los hombres.



Ulf Von Ueuler (1905-1983) Tomado de www.nobel.se

ULF VON EULER.(1905-1983)

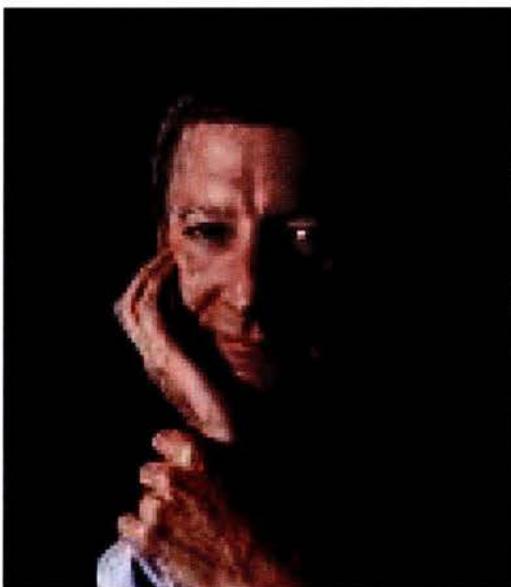
Fisiólogo sueco que al estudiar los efectos de las hormonas sobre la respiración y la circulación, descubrió en 1946 la noradrenalina, hormona que aumenta la presión sanguínea constriñendo los vasos de la sangre.



*Karl Folkers (1906-1989) Tomado de
www.scsiunian.edu*

KARL FOLKERS (1906-1989)

Químico norteamericano, de los primeros en establecer las estructuras químicas de las vitaminas B y la estreptomina. Su logro más importante fue aislar la vitamina B12, fármaco que ha venido a eliminar la amenaza de la anemia perniciosa.



*Alfred Gilman Fotografía tomada de
www.3.utsouthwestern.edu*

ALFRED GILMAN (1908-)

Farmacólogo norteamericano que introdujo la primera droga anticancerosa. Demostró que las mostazas de nitrógeno, del mismo compuesto que produce el gas mostaza, hacen que algunos tumores retrocedan sin afectar células sanas.

CHOH HAO LI (1913-1987)

Bioquímico chino norteamericano especialista en hormonas de la pituitaria, logró aislar el ACTH, sustancia cortisonoide la STH hormona del crecimiento, que fue la primera rama efectiva contra deficiencias de la pituitara que frenan el crecimiento.



*Cho Hao Li Fotografía Tomada de
library.ucsf.edu*

CAPITULO 6: "RESEÑAS Y CRONOLOGÍAS DE LA FARMACOLOGÍA"

6.2 Grandes Hombres de la Farmacología

1. Anónimo. Año 1980 *Historia de los Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. Vol. 11. No. 2. .pp. 34-38.
2. Anónimo.1993 *Notas Históricas Grandes Nombres en Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol 7 No 2 México pp 35-37
3. Anónimo.1994. *Historia de los Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. pp 26-28
4. Cowen D 1990..*Pharmacy: And Illustrated History/ By D.L.C and William H.Helfand.* Ruteisenstein New York USA
5. David B .Septiembre 1983 *Papel Histórico del Boticario.* Revista de Ciencias Farmacéuticas. Vol. 14.No 1
6. Drill, V. 1978. *Farmacología Médica.* Traducción por Miguel Ángel Mota. 2ª Edición
7. Eichholtz F 1961.Tratado de Farmacología. 9ª Edición Editorial Aguilar Madrid España
8. Enciclopedia Encarta 2000 en cd-rom Microsoft equivalente a 8 grandes tomos
9. Gilman A 1981. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica* 6ª Edición. Editorial Médica Panamericana. México
10. Gimeno.H 1956-57.*Evolución Histórica del Concepto de Médico Naturista* Cuadernos de Bionomia XXXVI
11. International Encyclopedia Of Pharmacology an Therapeutics 1996.. Editorial Pergamon Oxford New York.
12. Katzung, B1987.*Farmacología Básica y Clínica.* Traducción Santiago Sapina Renard. 3ª Edición. Editorial El Manual Moderno México
13. Levine R 1982 *Farmacología: Acciones y Reacciones Medicamentosas.* Traducción por Enrique Peralta de la Cámara. Editorial Salvat. México
14. Rémington A. 1980.*Farmacia* Tomo I. 16ª Edición Editorial. Medica Panamericana S.A. Argentina
15. Stonier D1998.*Discovering New Medicines : Careers in Pharmaceutical Research and Development* .Chichester. J.Wiley USA
16. Werthermer,A1981. *Pharmacy Practice. Social and Behavioral Aspects.* 2a Edicion . Editorial.Baltimore. University Park USA

LINKS

1. <http://www.ctv.es/fitoterapia.htm>
2. <http://www.isciii.es/museo/visita.html>
3. <http://www.zuhaizpe.com>
4. <http://www.aldeaeducativa.com/>
5. <http://www.bnf.fr/enluminures/>
6. <http://www.cs.iastate.edu/>
7. http://www.geocities.com/inmexsa_mx/historia.htm
8. <http://www.ugr.es/~estsemi/>
9. <http://www.pgmedia.es/pgmedia/biblioteca/genm.htm>
10. <http://www3.unileon.es/dp/dfi/areas.htm>

LAS PLANTAS: MITO Y MAGIA

La fantasía de un artista alemán del s. XV colma el paraíso de plantas medicinales y míticas.



Careciendo el hombre primitivo de las respuestas que la ciencia nos ha dado, ¿cómo podía dudar del carácter mágico de las plantas? ¿, ¿De qué otra manera podía explicarse los misterios que rodean al reino vegetal? En los climas templados, veía cada otoño cómo morían los bosques a medida que los árboles iban perdiendo las hojas y las hierbas y flores se marchitaban, quedando con follaje sólo algunas coníferas como recuerdo de la exuberancia del verano. Después, al volver la primavera, presenciaba la resurrección de ese mundo yerto: en las ramas desnudas aparecían yemas de las que brotaba nuevo follaje, y las plántulas surgían de la tierra con renovado vigor. A sus ojos, esos seres capaces de renacer cada año tenían que estar dotados de poderes mágicos. En los trópicos, donde el frío invernal no destruye la vegetación, el hombre primitivo se encontraba rodeado de una abundante variedad de plantas que crecían y se propagaban por doquier con una vitalidad y a un ritmo tal que no debían de parecerle

menos milagrosos que el ciclo estacional característico de otras latitudes.

Nuestros lejanos antecesores no necesitaban ser expertos botánicos para advertir y valorar la notable pujanza y la diversidad del mundo vegetal. La necesidad los convirtió en agudos observadores de la flora que les proporcionaba alimento, vestido y medicamentos, sin duda el comportamiento de ciertas plantas los llenaba de asombro: ¿por qué los girasoles seguían a lo largo del día el movimiento del sol a través del firmamento? ; ¿por qué las flores de la maravilla se abrían al alba para volver a cerrarse a la puesta del sol? Al no poderse explicar la causa de lo que veían se dejaban llevar por la imaginación: poblaban los campos de ninfas y dríades y animaban árboles y flores con espíritus protectores o malévolos. En Perú, por ejemplo, los adoradores del sol veneraban al girasol como encarnación de ese astro, en Japón las maravillas eran consideradas joyas del cielo", cuya belleza atraía cada amanecer a la diosa solar.

El ser humano, que ya dependía de las plantas para satisfacer sus necesidades materiales, encontraba natural buscar también en ellas ayuda contra la adversidad. Ya que las plantas parecían tener poderes mágicos, era lógico suponer que si lograba dominar y dirigir esa fuerza, el hombre podría vencer la desgracia y la enfermedad, controlar el destino y estar en paz con los dioses.

Innumerables debieron de ser las plantas que los hechiceros probaron tratando de y apropiarse de tales poderes, como lo demuestran los nombres que aún conservan muchas de ellas, aunque hace tiempo que perdieron la fama de seres sobrenaturales.

Verbena, nombre genérico de diversos arbusto y hierbas, significa en latín "rama sagrada", atributo, según los antiguos romanos, de la *V.Officinalis*, que empleaban en las festividades religiosas.

Durante mucho tiempo se atribuyeron al ajo poderes de magia blanca capaces de mantener a raya a las fuerzas del mal. Si mágica es la propiedad de prevenir la avitaminosis, el ajo merece su fama. A través de los siglos, esta conocida planta ha proporcionado al hombre vitaminas y minerales, además de haberle servido, supuestamente, como talismán contra los vampiros y la peste. Incluso en la actualidad hay abuelas chinas, griegas y judías que siguen regalando un diente de ajo a sus nietos cuando éstos nacen para protegerlos contra el mal de ojo.

En contraste con la buena reputación de que ha gozado el ajo, a muchas plantas venenosas o narcóticas se les ha achacado una índole perversa cuando en realidad sólo han sido instrumentos de la

maldad humana. La belladona, por ejemplo, ha servido frecuentemente como veneno en manos criminales y ha formado parte de pociones diabólicas, lo que ha hecho que se la satanice.

El árbol de los ánades otros cuentos

En los relatos que antaño hacían viajeros y exploradores al volver a casa solían incluir, la descripción de plantas fantásticas a las que atribuían propiedades mágicas. En los tiempos en que viajar resultaba caro y peligroso, pocos eran los que se aventuraban más allá de su tierra natal, así que los que habían visto mundo podían exagerar sus experiencias sin temor de que se descubriera el engaño, y poblaban los lugares que habían recorrido de seres maravillosos y de plantas exóticas dotadas de atributos portentosos.

Uno de los cuentos medievales más difundidos se refería a unos árboles que crecían a la orilla del mar en las entonces remotas costas de Irlanda y de las Hébridas escocesas; sus flores eran percebes que al madurarse convertían en ánades. Esta leyenda quizá derive de la descripción que hacían los marinos de los percebes, que se fijan al casco de los navíos y que por su forma, con el pedúnculo a manera de cuello y la concha semejante a unas alas plegadas, recuerdan a esas aves. Como los ánades de las marismas se crían en el ártico, lugar totalmente desconocido en aquella época, la leyenda explicaba su misteriosa aparición, que ocurría cada invierno. Esta fantasía, tomada como un hecho durante siglos, dio lugar a un debate teológico, pues algunos cristianos alegaban que, al ser estos ánades técnicamente frutos, podían comerse durante la cuaresma.



En Macbeth, Shakespeare se refiere a unas brujas que preparan brebajes mágicos a base de plantas.

Otras fábulas se basaron en comentarios sobre plantas reales, que se iban distorsionando al pasar de boca en boca. Ejemplo de ello es la leyenda del *Boramez* o árbol cordero de Escitia (región que se extendía por el sureste de Europa hasta Crimea), que probablemente comenzó con la descripción que hizo el historiador griego Herodoto de la planta de algodón, *gossypium herbaceum*, en su obra llamada historias, escrita en el siglo V a. C. y en la que relata la lucha de los griegos contra los pueblos asiáticos, comenzando por la guerra de Troya, en esta obra, que contiene prolijas descripciones de tierras situadas fuera de los confines del mundo de los griegos, egipcios y persas, Herodoto habla de unos "árboles... Que producen como frutos unos vellones superiores en calidad y belleza a los de las ovejas, y con los que los nativos tejen telas para vestirse' Al paso de los siglos, este relato fue haciéndose más y más fantástico, hasta convertir la planta "que producía lana" en un cordero de carne y hueso, pero de origen vegetal, que crecía en un árbol desarrollado a partir de una semilla parecida aun melón. El cordero, arraigado en la tierra por un tronco que salía de su ombligo, se alimentaba del follaje de la

misma planta que lo había formado hasta que acababa con él y se marchitaba. Un viajero del siglo XIV, que escribía bajo el seudónimo de John Mandeville, aseguró que no sólo había visto, sino que también había probado la carne de esta criatura. A pesar de la crítica de muchas generaciones de científicos, 'la leyenda persistió hasta finales del siglo pasado.

A veces se necesita examinar con mucho detenimiento estas fábulas para poder distinguir la realidad de la ficción. De la india y sus alrededores recogieron los europeos el relato de una planta, que la ciencia conoce actualmente con el nombre de *Datura metel*, a cuyas flores se atribuía el poder de hacer desmayarse a quienes las olieran. Esta leyenda tiene una base de verdad, ya que el desagradable aroma del metel, aunque no es letal, puede aturdir al que lo huele debido a que esta planta, como otras solanáceas, contiene escopolamina, un alcaloide potente que actúa como sedante y soporífero. Según se decía, los thugs, miembros de una secta secreta de la india, empleaban el metel para drogar a los viajeros, robarles y estrangularlos como sacrificio a la diosa Kali

Tomado de Selecciones del Reader's Digest 1990 *Plantas Medicinales, Virtudes insospechadas de plantas conocidas* Talleres gráficos Monte Albán S.A. de C.V. Queretaro. México

Con metel, los miembros de la secta thug aletargaban a las víctimas de la diosa kali.



El mito de la mandrágora

Incluso una planta común puede ganar reputación de ser algo sobrenatural si tiene características aparentemente extrañas, como ha ocurrido con la mandrágora, una pequeña hierba perenne de la región mediterránea; Como otras solanáceas, la mandrágora debe la fama de sus grandes poderes mágicos en parte a su toxicidad, capaz de matar al que la coma, aunque también tiene cualidades que la convierten en una útil planta medicinal. Al mito que por tanto tiempo la ha rodeado contribuye la forma tuberosa de la raíz que parece un hombrecito. Ésta coincidencia impresionó profundamente a los herbolarios contemporáneos del botánico griego Teofrasto, llamados en aquella época "los cortadores de raíces", encargados de proporcionar hierbas y rizomas a los médicos. Hay algo más en la mandrágora que la hace parecer portentosa su fosforescencia. En ocasiones, ciertas sustancias químicas contenidas en sus bayas reaccionan con el rocío, dando así una luz pálida que hace brillar a la planta en la noche, fenómeno que en la

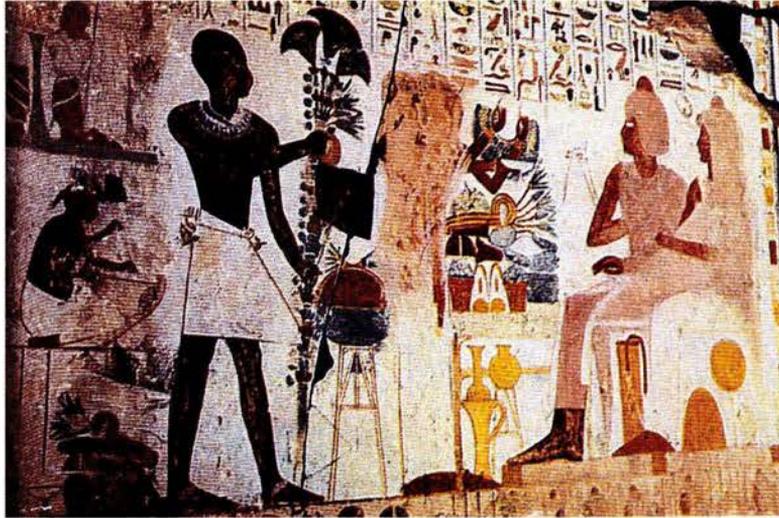
antigüedad se atribuía a los espíritus o a fuerzas sobrenaturales.

Flavio Josefo, general, estadista e historiador judío que vivió en el siglo I de nuestra era, se refería a los peligros a los que exponía el que intentara desenterrar la mandrágora: Aunque era fácil localizarla por su fosforescencia, esta hierba, según Josefo, se retraía cada vez que alguien se le acercaba y sólo tocarla podía resultar mortal; la única forma de obtenerla era cavar a su alrededor hasta que sólo quedara cubierta una pequeña parte de la raíz, y entonces atar a ella un perro y alejarse. El perro, al esforzarse por seguir a su dueño, desenterraría la mandrágora y, aunque moriría al hacerlo, habría proporcionado al amo un talismán infalible contra los demonios. Según otras supersticiones, la mandrágora evitaba las heridas en batalla, curaba todas las enfermedades

Otorgaba suerte en el amor, favorecía la fertilidad, garantizaba una perfecta puntería ayudaba a encontrar tesoros ocultos.

Es notable cómo el hombre, a pesar de su experiencia, conservó a través del tiempo la convicción de que había algo mágico en las plantas; fue una idea que se infiltró en todos los aspectos de su vida, incluyendo el sentimental, el práctico y el espiritual, y perduró firmemente arraigada mientras la ignorancia hizo de él un esclavo de la superstición, aunque cada pueblo se mofaba de la credulidad de sus vecinos, y las nuevas generaciones se reían de la ignorancia y la candidez de sus predecesores, ellos mismos tejían, mitos a cual más fantástico sobre las propiedades de las plantas y creaban sus propios tabúes, alegorías y leyendas. Las fábulas relativas a la raíz d: la mandrágora, cómo muchas otras, cautivaron la fe, o por menos la imaginación, del vulgo durante muchos siglos

En este fresco de una tumba de Tebas aparece un vasallo con un ramo de papiros que presenta como ofrenda mortuoria.



LA BOTÁNICA SAGRADA DE LOS FARAONES

Las actividades diarias de los antiguos egipcios estaban regidas por los sacerdotes y marcadas por rituales religiosos; un hombre podía pasar la vida entera preparándose para entrar al otro mundo. De acuerdo con Herodoto, que navegó por el Nilo explorando los grandiosos templos y las costumbres funerarias de los egipcios, éstos eran extraordinariamente religiosos. "De todos los hombres", decía, "son éstos los que con mayor celo veneran a los dioses". Un pueblo así tenía que ser terreno fértil para el misticismo de la herbolaria.

Dondequiera que pusieran los ojos encontraban los egipcios prueba de la presencia divina; los lotos que proliferaban en las lodosas orillas del Nilo, representaban para ellos la incontenible fertilidad de la naturaleza; de ahí que creyeran que una flor de loto había emergido del océano durante la creación del mundo. A su vez el papiro, ese exuberante junco del Nilo que les suministraba papel, se convirtió en símbolo de renovación, juventud y brío, un amuleto con forma de papiro garantizaba una larga

vida al que lo llevara consigo; En los rituales religiosos se usaban ramos de

estas plantas, y en los templos se levantaban columnas de piedra que simulaban haces de papiros para transmitir al recinto sus virtudes espirituales.

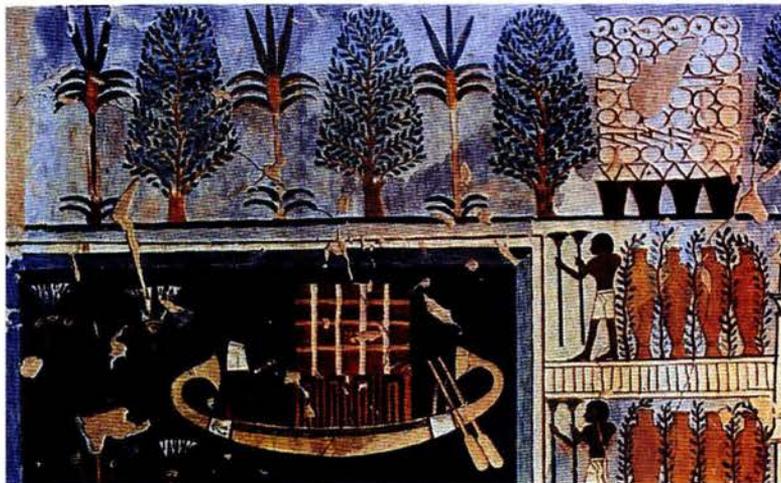
La cebolla es otra de las plantas que los egipcios reverenciaban: no sólo la consideraban un sabroso condimento y una verdura apetecible; para ellos, estos fragantes bulbos representaban el universo. Así como se superponen una a otra las capas de la cebolla, el mundo inferior, según creían, se encontraba rodeado por la tierra, que a su vez estaba cubierta por el cielo. Los antiguos egipcios juraban sobre una cebolla como mucha gente la hace hoy día sobre la Biblia, y presentaban cebollas a los dioses como ofrenda votiva.

En ese árido país, los árboles se consideraban sagrados, y era tradicional plantar bosquecillos alrededor de los templos para deleite de los dioses. Los egipcios llenaban de flores incluso las criptas funerarias; en sus momias se han encontrado restos de guirnaldas de

mejorana, crisantemos narcisos rosas y otras especies que nos son familiares.

La recolección de plantas era una labor importante en las expediciones militares y comerciales egipcias. No es de extrañar pues, que cuando el faraón Tutmosis III ganó la primera campaña contra siria en el año de 1475 a. C., Las plantas exóticas constituyeran una parte importante del botín que llevó a Egipto. Más tarde, durante la tercera campaña, Tutmosis

envió a Ray, jefe de sus tesoreros, a recorrer los nuevos territorios para que reuniera una muestra de "todas las plantas que crecen y todas las flores que existen en la tierra de dios [siria]". Cuando Ray, regresó a Egipto, el faraón ofreció con orgullo todos esos ejemplares exóticos al dios Amón, e hizo que se decoraran los muros de su santuario, en el gran templo de karnak, con bajorrelieves que representaban las plantas extranjeras.



Fresco egipcio del siglo XV a.C., que representa plantas tanto acuáticas como terrestres

LOS ÁRBOLES DE MIRRA DEL PAÍS DE PUNT

Más notable aún fue la tarea que emprendió la reina Hatsepsut, tía de Tutmosis III, cuando Amón le hizo saber a través de un oráculo que deseaba que se plantaran árboles de mirra alrededor de su templo. La mirra desempeñaba un importante papel en las ceremonias religiosas de los egipcios, quienes creían que el fragante aroma que despedía esta resina al quemarse placía a los dioses. Como en Egipto no había árboles de mirra, Hatsepsut mandó cinco barcos hacia el sur, al país de punt, lugar del África ecuatorial famoso por su producción de mirra. Cuando los expedicionarios llegaron, encontraron allí una extraña tribu que vivía en chozas abovedadas construidas sobre pilotes. Como lo hicieron después muchos otros colonizadores, los egipcios entregaron a los nativos un hacha, un

cuchillo y algunos collares, ajorcas y anillos a cambio de ébano, marfil, oro, canela, ganado, monos, perros, panteras, esclavos, sacos de mirra y 31 arbolillos de mirra vivos.

Encantada con el resultado de esta empresa, la reina hizo representarla en una serie de bajorrelieves labrados en los muros del templo que estaba construyendo para alojar su propia tumba. Después de ofrecer formalmente los arbolillos a Amón, ordenó que se hicieran unas terrazas alrededor del templo dedicado al dios reproduciendo en miniatura el exótico paisaje de punt. Según la leyenda, Amón quedó tan complacido cuando salió a dar, un paseo por su nuevo jardín que prometió a Hatsepsut "vida estabilidad y felicidad eternas".

LAS PLANTAS EN LA MITOLOGÍA GRIEGA

Si efectivamente, como decía Herodoto, no había pueblo que sobrepasara a los egipcios en fervor religioso, sus propios compatriotas los griegos, superaban a todos en cuanto a la inventiva de sus supersticiones herbarias sus mitos, como todos los mitos, se crearon para explicar los fenómenos naturales o para justificar la intervención de lo sobrenatural en la vida cotidiana.

Según los griegos, eran doce los dioses que regían los cielos, la tierra, el mar y el inframundo. Todos ellos habitaban en la cima del monte Olimpo, situado en el norte de Grecia, y estaban emparentados entre sí, pero cada uno tenía una personalidad propia atributos distintivos y predilección por alguna planta con la que se le identificaba en la literatura y en el arte. Zeus, el dios supremo, había adoptado el roble como símbolo de su eterno poderío; su hijo Ares, dios de la guerra, prefería el fresno, que proporciona madera para las lanzas, mientras que Atenea, diosa de la sabiduría, tenía como emblema el olivo, árbol que ella misma había creado y que no sólo produce madera sino que también frutos y aceite.

Los griegos también consideraban plantas como un eslabón entre los dioses y los hombres. El bosque de robles que había en Dodona, en el noroeste de Grecia, se convirtió en el oráculo de Zeus, que expresaba su divina voluntad a través del murmullo del follaje, interpretado por un sacerdote. Otro oráculo, más famoso aún, era el de Apolo en Delfos; en este santuario había una sacerdotisa que predecía el futuro cuando entraba en trance, estado que alcanzaba respirando el humo alucinógeno que producían al arder ciertas hierbas secretas.

Demeter, por ser diosa de agricultura, podía negar una buena cosecha a los hombres; para ganarse su benevolencia, los griegos le ofrecían semillas de amapola, ya que consideraban esta flor la favorita de la diosa, a quien representaban tocada con una guirnalda de amapolas entrelazadas con espigas de cebada y trigo. En relatos y poemas de la antigua Grecia se habla de plantas que brindaban asilo a los perseguidos: cuando la ninfa Dafne, hija de un río, trataba de escapar del asedio amoroso de Apolo, el poderoso dios del sol, pidió ayuda a su padre y éste la transformó en un laurel, que desde entonces se convirtió en una planta sagrada para Apolo.

Las flores también servían de señuelo a los dioses: cuando Perséfone, hija de Deméter, recogía flores en Sicilia, encontró una mucho más bella que las demás; al ir a cortar la, se abrió en la tierra una grieta por la que Hades, dios de los infiernos, raptó a la doncella. El nombre de esta flor era narciso; la planta era conocida por los médicos griegos como narcótica, y tenía para el vulgo implicaciones de ultratumba, ya que con frecuencia se usaba para adornar las sepulturas o, como una ofrenda a los muertos. Pero este mito no termina con el rapto de Perséfone: Deméter, furiosa y desesperada por la suerte que había corrido su hija, dejó la tierra helada y yerma; nada crecía en ella, y la raza humana estaba a punto de perecer de hambre. Esto habría ocurrido si Zeus no se hubiera dado cuenta de que sin los hombres los dioses perderían los regalos y sacrificios que, aquéllos les daban, por lo que ordenó la liberación de Perséfone. Sin embargo durante su estancia en los infiernos, la joven había comido un grano de granada, lo que la convertía para siempre en esposa de

Hades. Zeus logró que Deméter y Hades llegaran a un acuerdo: Perséfone pasaría la tercera parte del año con su marido y el resto al lado de su madre. Cada año, cuando Perséfone baja a los infiernos, Deméter hunde al mundo en la crudeza del invierno. En algunos mitos griegos participan hechiceras que, a diferencia de las brujas de leyendas posteriores, aparecen como mujeres bellas y apasionadas, aunque resultan peligrosas compañeras. Una de las víctimas de sus encantos fue Odiseo, el ingenioso creador del caballo de Troya. Cuando el héroe y sus hombres regresaban a casa después de la guerra, se detuvieron en la isla que habitaba Circe, maestra en artes ocultas. Dándoles a beber "el jugo de unas hierbas mágicas", la hechicera convirtió en cerdos a los hombres que Odiseo había enviado como vanguardia; se cree que ese "jugo" era de beleño o mandrágora. Odiseo no sufrió la misma suerte gracias a que

llevaba consigo una hierba (probablemente ajo silvestre) que le había entregado un dios propicio.

Por lo visto, la herbolaria era práctica corriente en la familia de Circe: la sobrina de esta, Medea, también demostró ser experta en artes ocultas, gracias a lo cual consiguió que su amado Jasón obtuviera el vellocino de oro. El vellocino pertenecía al padre de Medea, y éste lo consideraba su tesoro más preciado; por lo que se negó a entregarlo a menos que Jasón lograra derrotar a dos toros y un grupo de guerreros sobrehumanos que habían surgido de los dientes de un dragón. Para ayudar a su amante, Medea le untó el cuerpo con un ungüento que obtuvo de una planta nacida de la sangre del dios Prometeo y que tenía la virtud de hacer invulnerable durante un día y una noche al que lo usara. Así protegido, Jasón pudo vencer y ganar el vellocino de oro.

PLINIO Y LA HERBOLARIA ROMANA

De todas las compilaciones de conocimientos herbolarios de la antigüedad que han llegado hasta nuestros días, la más completa es la "Historia Natural" escrita en la época del Imperio Romano por Cayo Plinio Secundo, mejor conocido como Plinio el viejo, quien se basó parcialmente en una obra, hoy desaparecida, de un tal Quinto Sextio Níger. Plinio, abogado y administrador de profesión, era un hombre acaudalado, amigo de los emperadores Vespasiano y Tito. Toda su vida demostró un enorme interés por la naturaleza, tanto que esa vocación terminó matándolo: murió asfixiado por los gases mientras estudiaba una erupción del Vesubio, la misma que sepultó Herculano y Pompeya. Dos años

antes había terminado su monumental recopilación sobre historia natural, que abarca 37 volúmenes.

En el prefacio de esta gran obra, Plinio advierte que, para complementar sus propias Observaciones, consultó los escritos de otros 100 autores, y que de ellos recogió "20000 hechos dignos de mención. A decir verdad, Plinio peca de modesto al hacer esta aclaración, pues resultan mucho mayores el número de sus fuentes de información y el de los Datos que consigna, aunque gran parte de ellos no son hechos sino leyendas, mitos y supersticiones a los que mucho debe este trabajo la fascinación que produce tanto en el historiador como en el lector común.



en la Odisea, Homero alude al arte herbolario de la hechicera Circe, retratada aquí por el pintor italiano del siglo XVI Dosso Dossi

Muy representativa del tono de esta obra, la discusión sobre el ámbar, la resina fósil apreciada antiguamente como una gema, ocupa dos capítulos, y en ella Plinio se cura en salud desde el principio aceptando que algunas cosas son "falsedades" que cuentan los griegos. Antaño se creía, nos dice, que el ámbar estaba formado por lágrimas de pájaros exóticos o de las hijas del sol, o por orina solidificada de una especie de lince.

Aunque Plinio identifica correctamente el ámbar como una resina que exudan ciertos árboles, le atribuye muchas propiedades que no tiene. Una pieza de ámbar colgada del cuello, dice, evita las anginas y el bocio, además de bajar la fiebre. Acepta también que los amuletos hechos con este fósil benefician en general a los niños pequeños y protege a los adultos de los "ataques de frenesí incontenible" y de la estranguria (micción lenta y dolorosa). Así, se mezclan continuamente en éste libro datos ciertos y comprobados acordes con las normas actuales de objetividad, con otros fantásticos, erróneos o falseados. Por ejemplo, lo que cuenta Plinio sobre el "ámbar" de la India se interpreta ahora como una descripción tergiversada de la

goma laca, un producto desconocido en Roma y que entonces se obtenía de la secreción resinosa de un insecto de la india.

Toda la historia natural de Plinio está salpicada de "datos" que dejan al lector pasmado; por ella nos enteramos de que si se teje una guirnalda de salicaria y se cuelga en el cuello de los bueyes de una yunta, se conseguirá que éstos jalen de manera uniforme; que los truenos hacen que crezcan las trufas; que el *silphium*, una planta de la familia de las compuestas que Plinio describe como purgante, germina cuando la tierra se empapa con "lluvia del color de la brea" que los pepinos se arrastran hacia el agua pero huyen del aceite; que las vides aborrecen a los rábanos y nunca deben plantarse cerca de ellos, y que los nabos provocan lujuria en esta obra también se habla mucho de los usos medicinales de árboles, hierbas y flores. Gran parte de esa información procede de las más altas autoridades médicas de la época y es científicamente válida, pero no dejan de incluirse prácticas originadas en la superstición cuyas virtudes son, en el mejor de los casos, discutibles. Para favorecer la concepción,

por ejemplo, Plinio recomienda que la mujer se ate al cuerpo una semilla de pepino que nunca haya tocado la tierra; si se ha conservado esa semilla y ve en la lana de un carnero, puede colocarse en la espalda de la mujer que está a punto de dar a luz para aliviar los dolores del parto. Si una mujer se aplica en el vientre hojas de culantrillo mojadas en la orina de un niño pequeño y molidas con salitre, evitará las arrugas. Incluso a la humilde ceiba da se le atribuían poderes especiales en la época de Plinio: un hombre que padeciera herbolario un forúnculo no tenía más que, tomar nueve Granos de cebada, trazar un círculo alrededor del forúnculo tres veces con cada uno de ellos y lanzarlos al fuego con la mano izquierda para quedar curado de inmediato.

Esta historia natural comprende también información toxicológica: comer hongos, se advierte en la obra, puede ser peligroso porque muchos de ellos son venenosos; incluso los que no lo son pueden volverse tóxicos si reciben el aliento de una serpiente ponzoñosa. Plinio recomienda frotarse la piel con un rábano para evitar la mordedura de criaturas venenosas, pero

también indica qué plantas usar si, a pesar de las precauciones, uno ha sido mordido o picado por un alacrán, una araña, una víbora o un perro rabioso.

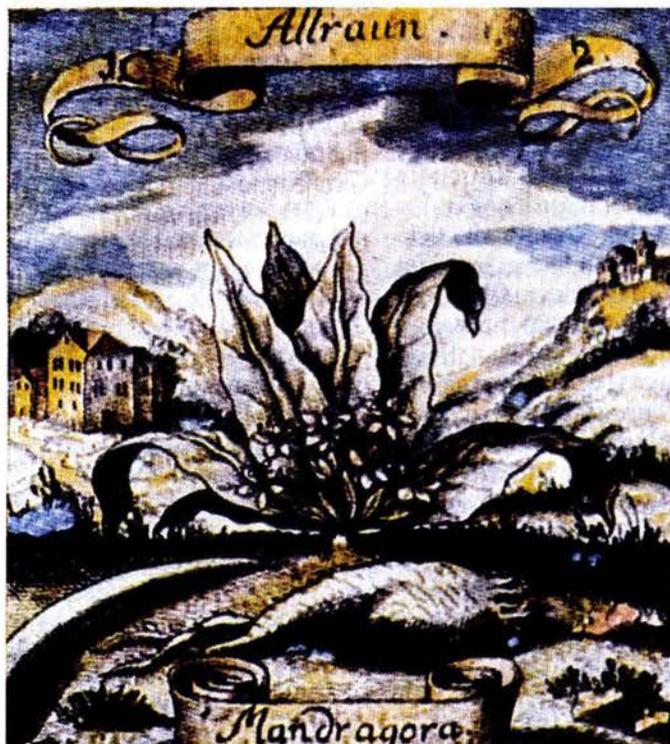
Es difícil imaginar que se consideraran necesarias algunas de las medidas terapéuticas que aconseja Plinio: ¿habría alguien que por haber bebido sangre de toro necesitara semillas de col como antídoto? Desde luego, muchos de esos remedios iban dirigidos a necesidades reales, pero su eficacia, por otra parte, resulta dudosa. ¿serviría, por ejemplo, la receta para hacer con espárragos un talismán contra las picaduras de abejas?; Si la albahaca aumenta tanto la fuerza procreadora de asnos y caballos, como asegura Plinio, tendrían que haberlo sabido bien los criadores romanos. Lo mismo puede decirse de los filtros de amor tan anhelados; si la zanahoria tiene realmente las propiedades afrodisiacas que le adjudica Plinio, ¡qué bendición para los enamorados! Pero en una época en que incluso los romanos más cultos creían en brujerías, nadie habría objetado la recomendación del autor de que poniendo en la puerta de la casa cebollas albarranas se podían evitar los maleficios.

DE MOISÉS AL MUÉRDAGO

Las plantas mágicas a menudo desempeñaron un papel importante en la vida de los personajes bíblicos. Cuando Moisés se convirtió, fue una zarza el oráculo a través del cual le habló Dios: un ángel del Señor apareció entre las llamas de una zarza milagrosa que ardía sin consumirse. Más tarde, con la ayuda de Jehová, Moisés superó a los magos egipcios y, con el cayado que una vez su hermano Airón había transformado en serpiente, separó las aguas del mar rojo e hizo brotar agua de una roca del desierto. La zarza no es la única planta que aparece como oráculo en la Biblia; un árbol de

bálsamo, por ejemplo, dio la señal a David para que iniciara la batalla contra los filisteos.

En el cantar de los cantares se alude a las propiedades afrodisíacas de la mandrágora cuando la doncella invita a su amante a los campos donde "las mandrágoras exhalan su fragancia", y en el Génesis se hace referencia a su influencia sobre la fecundidad: Lía y Raquel, hijas de Labán, deseaban ambas engendrar hijos de Jacob, por cuyo amor habían competido insistentemente; Raquel sólo pudo conseguirlo después de tomar una dosis de mandrágora.



Este libro alemán del s. XVIII cita la mandrágora como "planta de gnomos".



Escena clásica de los cuentos populares nórdicos: en un oscuro bosque una bruja ofrece a un inocente pequeño una hierba mágica.

Más adelante, siguiendo el génesis, Labán Accede a darle a Jacob todas las ovejas negras y las cabras pintas o rayadas que hubiera en sus rebaños; éstas eran pocas, pero Jacob recurrió a un truco mágico: "buscó Varas tiernas de álamo, almendro y plátano Y peló en ellas franjas blancas, dejando así Al descubierto lo blanco de las varas"; hecho esto colocó las varas enfrente de los Abrevaderos y así, "cubriendo [los rebaños] delante de las varas, engendraban y parían crías estriadas, rayadas y moteadas".

Muchos otros pueblos, desarrollados al margen de la tradición judeocristiana, han creado fascinantes mitos respecto alas plantas. De todos ellos quizá ninguno tenga la Fuerza simbólica del Yggdrasil, el enorme fresno de la mitología nórdica. Según ella, Este árbol inmortal y

eternamente verde es Inconcebiblemente grande, tanto que sus ramas llegan al cielo y su fronda cubre el mundo entero. De este "árbol del destino" depende la suerte del universo; de él manan fuentes de la juventud y de la sabiduría y proceden el sustento y el abrigo de todo tipo de bestias. Sin embargo, una de sus raíces llega hasta el infierno y es roída incesantemente por la serpiente del mal; cuando desgraciadamente, Yggdrasil termine por venirse abajo, toda forma de vida cesará. Los druidas, sacerdotes de los antiguos celtas, representan otra rica fuente de tradiciones; aunque en sus rituales solían usar hierbas, tenían especial veneración por los árboles ya que; cuando las fuerzas oscuras amenazaban a la humanidad, estos gigantes del bosque vinieron en su auxilio y, en la contienda que sobrevino,

ganaron para el hombre tres dones: el perro, el ciervo y el avefría. Agradecidos, los druidas adoptaron como nombre el que en celta se daba al árbol, y basaron en los árboles su alfabeto, para representar la a se dibujaba un olmo, para la b, un abedul, y así sucesivamente.

De la erudición herbolaria druidica, Plinio recogió en su obra todo lo referente al muérdago, planta que con toda seguridad interesaban a los romanos cultos, pues corresponde a la 'rama dorada', de la que habla Virgilio en la Eneida, escrita menos de un siglo antes que la historia natural.

Es lógico que los hábitos singulares de esta planta extraña impresionaran a los druidas, quienes la consideraron, lo mismo que a los Robles sobre los que crece, sagrada. Efectivamente, el muérdago parece desafiar a la Naturaleza pasando la vida entera en las ramas de los árboles sin descender nunca a tierra, el hábitat natural de las plantas. Misteriosa parece también la forma en que brota De repente en los robles como surgido de la nada, dando la impresión de que crece y se Multiplica por generación espontánea(en realidad son los pájaros los que se encargan de propagarlo depositando junto con sus excrementos las semillas en los árboles).

Seis días después de la luna nueva, los sacerdotes druidas, vestidos de blanco, se internaban en los robledales para recoger el muérdago. Uno de ellos se subía al árbol

e iba cortando las ramas de la planta sagrada con una hoz de oro, símbolo del sol; los de más esperaban abajo tendiendo un lienzo blanco para recoger las ramas segadas sin que tocaran el suelo, pues se creía que el muérdago perdía sus virtudes celestiales si entraba en contacto con la tierra. Finalmente, en medio de oraciones, conjuros y el sacrificio de dos toros blancos, se preparaba Con las plantas mágicas una infusión de supuestas propiedades curativas.

Cuando los romanos conquistaron lo que Hoy es Francia y Gran Bretaña, la religión de los druidas decayó; sin embargo, el muérdago conservó muchos siglos su reputación como planta medicinal y, aunque no se ha comprobado que tenga valor terapéutico alguno, siguió siendo ingrediente de muchos Tratamientos. En Suecia, por ejemplo, solía prepararse con él el *aqua hirundinum* (agua de golondrinas), un repulsivo brebaje hecho con una mezcla de peonías, lirios del valle, bayas de saúco, tilo, semillas de cilantro, nuez moscada, cubeba y, desde luego, muérdago para darle fuerza; todo ello se hacía destilar junto con 24 polluelos vivos de golondrina. Este tónico, considerado un remedio para el dolor de garganta, continuó usándose hasta 1757, año en que misericordiosamente fue borrado de la farmacopea sueca por decreto gubernamental.

MÁRTIRES Y MISIONEROS

Entre los preceptos que Jehová dictó a moisés en el Sinaí había uno que mandaba dar muerte a las hechiceras; la inquisición ejecutó esta ley despiadadamente, torturando e incluso matando a todo sospechoso de brujería aunque, en sus orígenes, la iglesia no la había aplicado con tanta energía.

Muchas plantas, y especialmente flores, que tenían implicaciones paganas habían sido purificadas entonces mediante la asociación con santos y mártires del cristianismo. Para muchos pueblos precristianos, la belleza de las rosas constituía un atributo divino, por lo que los griegos relacionaban estas flores con Afrodita, la diosa del amor, y los egipcios se las ofrecían a las almas de los faraones. En lugar de repudiarlas por ello, los padres de la iglesia las consagraron a la Virgen María; así, a medida que los misioneros se diseminaban por Europa, iban convirtiendo flores además de



Este fresco del s. Xv, en una iglesia sueca, previene contra las pócimas del demonio

La verbena, por ejemplo, que los antiguos germanos y celtas utilizaban en sus ritos

religiosos, fue bautizada por los propagadores de la nueva fe como "la hierba de la cruz", alegando que con ella se habían restañado las heridas de Jesús en el calvario. El acebo pasó por una transformación similar: esta planta siempre verde era considerada por los druidas como el refugio invernal de los espíritus del bosque, y los celtas decoraban con ella sus chozas para protegerse de la mala suerte. Bajo la influencia cristiana el acebo se convirtió en un símbolo del sacrificio de Cristo: las hojas punzantes representaban la corona de espinas, y las bayas rojas la sangre de la pasión.

Los misioneros se valieron de hierbas y flores para explicar su doctrina, ya que la mayor parte de los feligreses eran campesinos analfabetos a quienes no se podía dar a leer las escrituras pero que, en cambio, estaban familiarizados con la maleza que infestaba sus campos y con las flores silvestres que cubrían los prados.

El trébol, por ejemplo, le sirvió a San Patricio para ilustrar el misterio de la trinidad: tres hojas distintas, pero una sola unidad. El pie de león, *alchemilla vulgaris*, fue asociado con la inmaculada concepción, ya que sus flores producen semillas sin que la parte femenina haya sido fecundada por la masculina. Se trata de un fenómeno natural que hoy conocemos como partenogénesis, pero que entonces se consideraba milagroso. Sin más intención que perpetuar en ella el recuerdo de la pureza de la Virgen María, se llamó a esta hierba "manto de la virgen", nombre que le valió la reputación de planta mágica. Los alquimistas hacían destilados de ella con la esperanza de transmutar la escoria en oro valiéndose de sus aceites esenciales (a la popularidad de que gozó entre los alquimistas debe su nombre

científico: *alchemilla*), y durante el renacimiento se buscó en ella el secreto de la eterna juventud, creyéndose que podía restituir al cuerpo de las mujeres viejas una belleza virginal.

También se asociaron muchas plantas con la festividad religiosa en cuya fecha solían florecer. Los frailes llamaron al trébol de los bosques "aleluya" porque florece entre pascua y pentecostés, época del año en la que se leían salmos terminados con esa exclamación. A los miguelés se les dio ese nombre por florecer alrededor del 29 de septiembre, día de san Miguel. Así, éstas y otras muchas flores servían para recordar a los fieles, aunque éstos no pudieran leer el calendario, el cumplimiento de los días de guardar. Sin embargo, en muchos casos persistían ideas paganas sobre las plantas así cristianizadas. El hipericón, *hypericum perforatum*, era venerado en la antigüedad como símbolo del sol por sus flores doradas, que se abren al comienzo del verano. Los romanos, por ejemplo, acostumbraban echarlo en las hogueras que formaban parte de la celebración del solsticio de verano (alrededor del 21 de junio). Aprovechando la cercanía de esa fecha con el 24 de junio, consagrado por el calendario cristiano a conmemorar el nacimiento de San Juan Bautista, la iglesia

dedicó la planta a ese mártir y le dio el nombre de hierba de San Juan. A pesar de su conversión, se siguió colgando la hierba a la entrada de las casas para ahuyentar a los demonios y a las brujas, costumbre que tenía sus raíces en creencias precristianas. Aparentemente, esto no inquietó a los sacerdotes cristianos; también ellos emplearon la santa hierba para llevar a cabo exorcismos.



para el s. XVIII, la hierba de San Juan había perdido todo vínculo pagano.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

LOS HERBARIOS DE LAS BRUJAS

Si los catequistas medievales usaban las flores para divulgar el evangelio, había otros que las empleaban para fines menos respetables. En la edad media, como sucede hoy día en muchas partes del mundo, no hacía falta buscar mucho para dar con una bruja o un brujo que por unas cuantas monedas ideara un conjuro o preparara una poción mágica o un talismán a la medida de las necesidades del cliente. Había brujos que practicaban la magia blanca y otros la negra, pero generalmente hacían uso de ambas, y su reputación como "buenos" o "malos" dependía, más que de ello, de su eficacia.

Como no había párroco que viera con buenos ojos esta competencia, se asoció todo tipo de hechicería con la magia negra,

se acusó a los practicantes de tener pacto con el diablo. Sin embargo, ni siquiera la represión más brutal y sistemática pudo acabar con las brujas, pues ellas prestaban un servicio que los sacerdotes no podían ofrecer. Sólo una bruja podía dar a una mujer embarazada que no quisiera a su hijo una pócima para abortar, o preparar un filtro de amor que ablandara el corazón de una doncella desdenosa. Cuando la vaca de una familia dejaba de dar leche o el hijo pequeño caía enfermo sin razón aparente, la desgracia se atribuía al demonio y, si las oraciones del cura no daban resultado, se recurría a una bruja esperando que su arte lo diera.

Las brujas ejercían su oficio en secreto porque una acusación de hechicería podía costarles la vida. Gran parte de lo poco que sabemos sobre sus prácticas procede de transcripciones de los juicios a los que eran sometidas; en ellas constan sus declaraciones, obtenidas bajo tortura, así como relatos de los manuales preparados por los cazadores de brujas, que incluyen testimonios fantásticos, producto más de la imaginación calenturienta de los acusadores que del arte de las hechiceras. De estas fuentes, lo único que se puede sacar en conclusión es que la mayoría de las supuestas brujas no eran más que herederas de conocimientos muy antiguos sobre las propiedades medicinales de productos naturales. Ellas recogieron y continuaron la tradición herbolaria, que la iglesia había suprimido por considerarla "herética", y mantenían ocultos en los bosques sus herbarios de plantas prohibidas.

Casi todas las plantas que las brujas usaban pertenecían a la vieja tradición herbolaria; algunas eran venenosas, y hoy se conocen bien las potentes drogas y toxinas que producen. Dos de las hierbas más socorridas eran el beleño y la mandrágora, a los que algunas hechiceras intentaban dotar de nuevos poderes mediante prácticas especiales. Así, se decía que las practicantes de la magia negra preferían mandrágoras que crecieran debajo de un árbol del que se hubiera colgado a un "joven puro", lo que para ellas quería decir un delincuente nato en el que hubiera anidado la maldad desde el momento de la concepción y que hubiera dedicado la vida entera al crimen. Obtenida la raíz, había que bañarla en vino, envolverla en seda y terciopelo, y alimentarla todas las semanas, de preferencia, se decía, con hostias robadas durante la comunión.

Con beleño hacían algunas brujas el ungüento que les servía para "volar". Recogían la planta de noche, en cierta fase lunar y la mezclaban con ingredientes nauseabundos, como sangre de murciélago, sapos, víboras y grasa de niño

muerto. Al untarse este menjurje en la piel, comenzaban a alucinar imaginando que se transportaban por los aires y danzaban con los demonios, lo que dio lugar a las leyendas de vuelos mágicos y lúgubres aquelarres.

Las brujas no siempre reservaban para sí Los poderes de estas plantas tóxicas; muchas de las pócimas destinadas a sus clientes y víctimas estaban hechas de beleño y otras solanáceas. Algunas veces el uso de estos preparados era bastante ingenuo, como lo fue el extracto de una planta de esta familia, que durante mucho tiempo tuvo gran demanda entre las damas porque les dilataba las pupilas y con ello supuestamente aumentaba su belleza, virtud a la que debe esa especie su nombre: *Atropa belladonna*.

Con el estramonio, otra solanácea, llamada entre nosotros toloache y científicamente *Datura stramonium*, se preparaba un filtro de amor muy violento que hacía perder al que lo tomaba el dominio de sí mismo y despertaba en él, incluso en contra de su voluntad, un irrefrenable deseo pasional.

Tal parece que algunas brujas trabajaban también como asesinas a sueldo y, según necesidades del cliente, lo mismo eliminaban a un rival que apresuraban el cobro de una herencia. Si sus maldiciones no bastaban, despachaban a la víctima con un bebedizo "mágico" de hierbas venenosas. Tal oficio hizo que todas las brujas, buenas y malas, inspiraran por igual un miedo aterrador.

Si las plantas proporcionaban alas brujas ingredientes para sus hechizos, también servían para defenderse de la magia negra. La angélica, por ejemplo, se conocía como "hierba del espíritu santo", porque supuestamente fue él quien reveló aun fraile el poder de esta planta para contrarrestar toda clase de brujerías. También se decía que plantar un tejo en el ángulo sudoccidental de una casa salvaguardaba a los moradores de las fuerzas del mal, aunque la medida implicaba el peligro de atraer a las brujas.

Según Shakespeare, "retoños de tejo plateados durante un eclipse de luna" son uno de los ingredientes que las tres brujas de Macbeth echan en el brebaje hirviente. Muchas de estas plantas "demoniacas" tuvieron tiempo después aplicaciones diversas. Durante la Segunda Guerra Mundial, Los alemanes produjeron un gas que nunca llegaron a usar incoloro, inodoro y mortal para el que no existía más antídoto que la belladona. Otro espécimen de los herbarios de las brujas, la venenosa dedalera, sirvió siglos más tarde para

Antiguas tradiciones

Cuando Hernán Cortés llegó a México en 1519, no se encontró con una serie de tribus primitivas dispersas como había supuesto, sino con un imperio extenso y rico que contaba con formas avanzadas de gobierno, ciudades bien planificadas, un sistema de numeración y de escritura basado en pictogramas y un alto nivel de conocimientos matemáticos, astronómicos, arquitectónicos y médicos, fundamentados estos últimos en una larga tradición herbolaria.

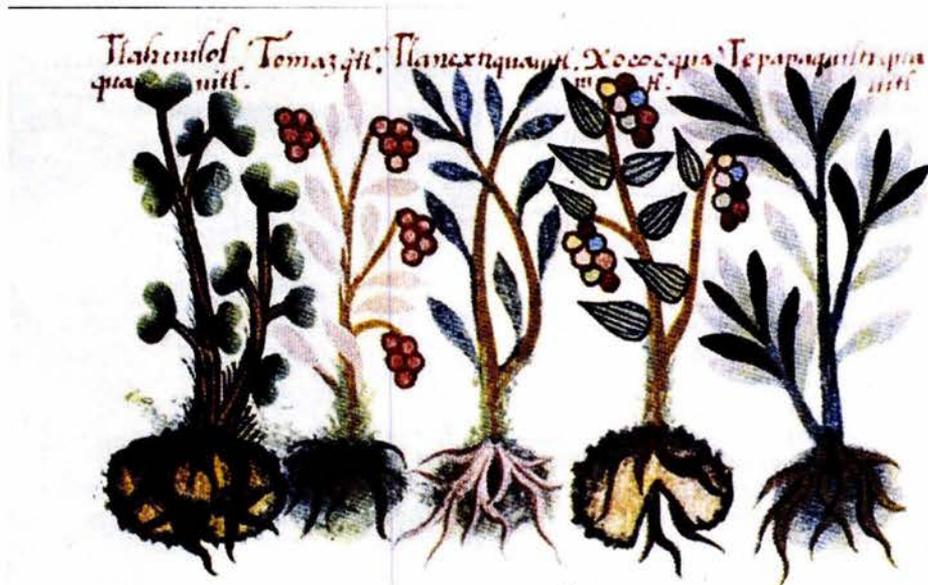
En consonancia con el interés y la sensibilidad que siempre habían demostrado los pueblos nahuas hacia las plantas, los emperadores aztecas patrocinaban el estudio de todos los aspectos de la flora de los territorios que iban conquistando e incluso de los que quedaban fuera de su hegemonía. Mandaban emisarios a todos los rincones de su imperio con el encargo de recoger plantas raras y valiosas, y con ellas crearon verdaderos jardines botánicos en los que los médicos experimentaban nuevos remedios y los jardineros probaban nuevas variedades. Incluso los artesanos reproducían las especies más llamativas en los frescos que adornaban los muros de los palacios y en los códices, donde se llevaba el registro de todo acontecimiento notable.

obtener un inapreciable fármaco para el corazón: la digitalina. En el siglo XVIII, una curandera inglesa versada en herbolaria adquirió cierta fama gracias a un tónico con el que trataba Los males cardiacos. Un médico vecino, William Withering, analizó este preparado de hierbas y descubrió que su eficacia radicaba en uno de los componentes, el extracto de dedalera, capaz de reducir el edema (retención excesiva de líquido) que va asociado a determinadas alteraciones del corazón.

del Nuevo Mundo

A la caída de Tenochtitlan, algunos de los jardines botánicos aztecas se salvaron de la destrucción gracias a la admiración que despertaron en los conquistadores. En 1570 el Rey Felipe II envió a su médico personal, el reconocido naturalista Francisco Hernández, para que estudiara y catalogara las plantas de la Nueva España. Desgraciadamente gran parte del manuscrito de Hernández, ilustrado por pintores indígenas, se perdió en el incendio de el escorial, ocurrido en 1671, pero lo que de él quedó y las copias y traducciones fragmentarias que antes se habían hecho han servido de base a muchos textos modernos sobre la flora mexicana.

Si bien los españoles procuraron conservar e impulsar los estudios botánicos en el Nuevo Mundo, lucharon en cambio por abolir los mitos y las prácticas mágicas y religiosas asociados a la herbolaria indígena por Considerarlos "cosa de brujería". Aunque gran parte de la tradición prehispánica escrita desapareció en las hogueras inquisitoriales, algo llegó a conservarse gracias a las Compilaciones enciclopédicas que sobre los usos y las costumbres de estas tierras escribieron unos cuantos misioneros del siglo XVI, ayudados por indígenas que aprendieron a leer y escribir en español e incluso en Latín. El resultado de ese esfuerzo constituye la principal fuente de información que hoy se tiene sobre la cultura prehispánica.



plantas medicinales de uso común en el México Prehispánico según el Códice badiano, que data de 1552.

En uno de esos textos, el tratado sobre Las supersticiones y costumbres, Hemando Ruiz de Alarcón recoge, entre otras cosas, una lista de los conjuros con que los indígenas invocaban al tabaco, *picietl*, solicitando su ayuda para todo tipo de tareas, desde cortar leña hasta la siembra de nuevos cultivos. La transcripción va acompañada de Este comentario: "se puede bien ver y comprobar que le veneran [al tabaco] porque confían en él, solicitan su ayuda y le encomiendan la tarea. Líbrenos dios en su infinita misericordia de él [el demonio] que para nuestra perdición disfraza y encubre sus mentiras y pretensiones bajo el aspecto y la máscara del tabaco. Amén." Pero no a todos los estudiosos de las costumbres indígenas les parecía diabólico el tabaco; Juan de Cárdenas, en la primera parte de los problemas y secretos maravillosos de las indias, comenta: "...qué diré ahora de los admirables efectos que de tomar este humo se sigue díganlo los enfermos de reuma, los flacos de estómago, los sujetos y dispuestos a la hidropesía, los asmáticos, los que padecen dolores antiguos".

Las plantas psicotrópicas, como el Peyote y los hongos alucinógenos, y algunas partes de ellas, como las semillas de ololiuqui tuvieron para los pueblos prehispánicos el carácter mágico-religioso

más profundo que las demás porque les permitían adentrarse en el mundo de los dioses. He aquí cómo describe fray Bernardino de Sahagún una de ceremonias en las que los hongos alucinógenos desempeñaban un papel fundamental"... Aquellos honguillos los comían con miel y cuando ya se comenzaban a calentar con ellos, comenzaban a bailar, y algunos cantaban y algunos lloraban [...] Y algunos no querían cantar, sino sentábanse en sus aposentos y estábanse allí, como pensativos, algunos veían en visión que se morían, y lloraban, otros veían que los comía alguna bestia fiera, otros veían que cautivaban en guerra, otros veían que habían de ser ricos otros que habían de tener muchos esclavos otros que habían de adulterar y les habían de hacer tortilla la cabeza [...] Después que había pasado la borrachera de los honguillos, hablaban los unos con los otros acerca de las Visiones que habían visto."

Debido a sus propiedades psicotrópicas el peyote, llamado *jicure* entre los huicholes, era considerado por los antiguos mexicanos como una planta sagrada. Además de usarse para aliviar el dolor y el cansancio y curar heridas, quemaduras y mordeduras de víbora, se empleaba sobre todo con fines rituales y adivinatorios. Como este cacto procedía de las zonas

desérticas de la tierra de los chichimecas, como llamaban los nahuas a todos los pueblos bárbaros que habitaban al norte del altiplano, no era fácil adquirirlo, y ello aumentaba su valor. Los que iban a buscarlo debían estar en paz con los dioses, con sus semejantes y consigo mismos, y abstenerse de comer y beber durante el viaje, que duraba una semana y tres días, pero al encontrar las primeras plantas tenían derecho a comer parte de ellas, lo que, además de darles fuerza para el regreso, les permitía entrar en comunicación con los dioses y con las almas de sus antepasados.

Otros indígenas americanos reverenciaban al reino vegetal en conjunto, considerándolo aliado del hombre. Según una leyenda cherokee, hubo un tiempo en que la raza humana se había multiplicado tanto que amenazó con exterminar a los animales. Osos, pájaros, venados, peces,

insectos y reptiles se pusieron entonces de acuerdo para defenderse, y arrojaron sobre sus verdugos un sin número de enfermedades dolorosas y mortales, pero "cuando las plantas, que eran amigas del hombre, se enteraron de lo que habían hecho los animales, resolvieron impedir sus malvados designios. Todos los árboles, arbustos y hierbas, incluso los pastos y los musgos, acordaron proporcionar una cura para cada enfermedad; uno a uno dijeron: 'me alzaré en defensa del hombre...'

Así apareció la medicina; y las plantas, cada una de las cuales tiene su propio uso si sabemos reconocerlo, ofrecen los remedios para contrarrestar el mal causado por los vengativos animales. [...] Cuando el curandero no sabe qué medicina usar para devolver la salud a un enfermo, el espíritu de la planta se lo dice."



En Haití, esta ceiba jumby zombi o muerta en vida desempeña el papel central en una ceremonia vudú del s. XX.

LA HERENCIA AFRICANA

en los barcos que los condujeron a América en calidad de esclavos, los negros capturados en África iban tan aglomerados que apenas podían respirar, menos aún llevar consigo pertenencia alguna. Nada tenían, ni siquiera eran dueños de su propia persona, pero aun así lograron conservar un tesoro de incalculable valor: su música, sus bailes, su arte y sus tradiciones.

Entre estas últimas trajeron a América su magia y los ritos que más tarde darían origen al vudú, así como al obeah, culto menos conocido. Además, los brujos o "médicos" afroamericanos, versados en el uso de las plantas, buscaron entre las que les ofrecía el nuevo mundo las hierbas y raíces que más se parecían a las de sus lugares de origen para curar a los suyos y dar fuerza a sus conjuros. De ellas se valieron para hacer el mal de ojo a sus enemigos, proteger o rescatar a sus

parientes, amigos o clientes del influjo de otros brujos y contrarrestar cualquier maleficio.

Esta tradición sigue vigente entre la población negra de Brasil, Estados Unidos, Haití y muchos otros países de este continente. Los médicos brujos de nuestros días creen todavía en el poder de sus "escudos", como llaman a las plantas que consideran especialmente eficaces. Para "matar" cualquier veneno, usan una infusión de contra yerba blanca; con semillas verdes de guaje mezcladas con leche de una vaca negra, según uno de ellos, consiguió liberar a una mujer del poder de otro brujo que la tenía "amarrada", y un viejo, que estaba a las puertas de la muerte como consecuencia del mal de ojo que le había hecho un vecino, logró salvarse lavándose los pies con un compuesto de escaramujo y raíces de fitolaca.

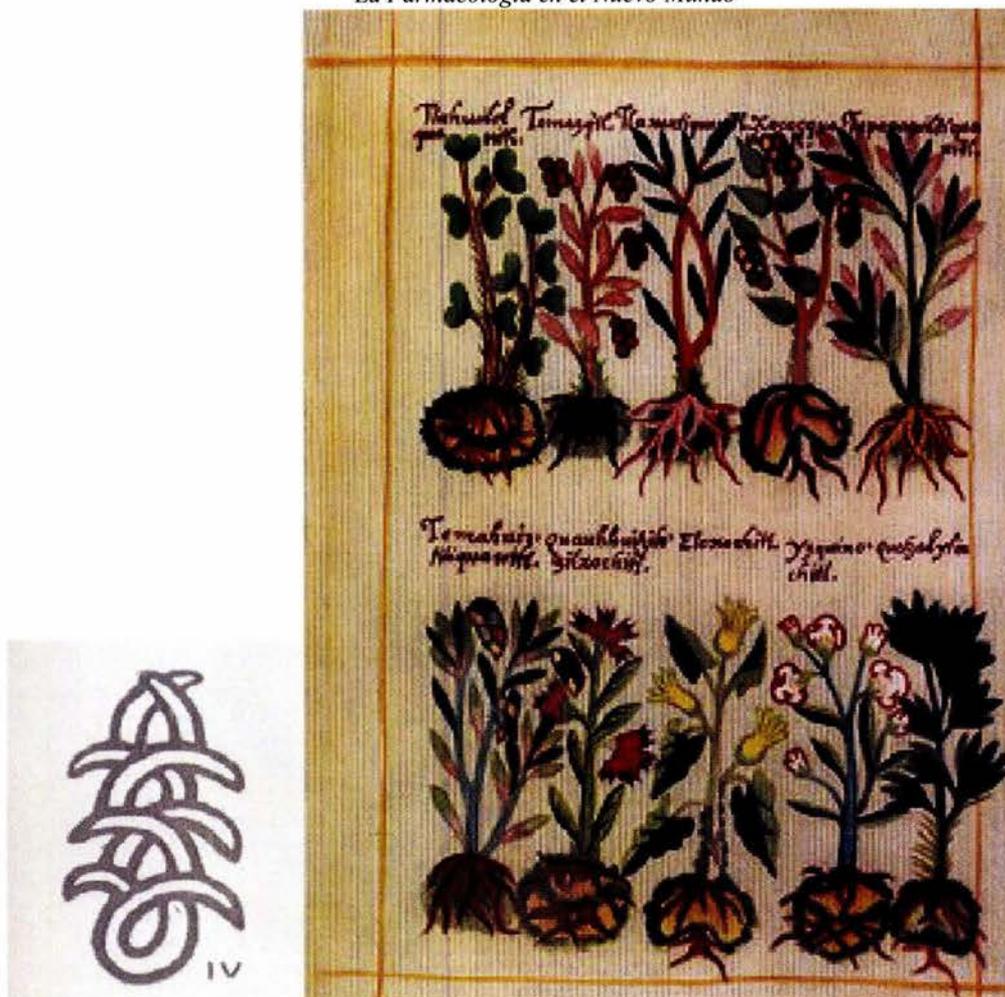
C R O N O L O G Í A P R E C O . R T E S I A N A

No es nuestra intención hacer en unas cuantas líneas un resumen de la de pueblos y culturas que abarca un periodo de más de diez mil años: sólo deseamos precisar algunos nombres y dar algunas fechas muy aproximadas.

1	EPOCA PREHISTÓRICA	Del Año 10 000 a.C.(?) al 1000 a. C.	El hombre prehistórico en México vivió hace unos seis mil años, los restos humanos de Tepexpan así lo atestiguan	Restos humanos de TEPEXPAN
2	EPOCA ARCAICA	Del año 3 000 a. C. al 1000 a.C.	La primera cultura agrícola se denomina <i>arcaica o preclásica</i> . Debe haberse iniciado hacia el tercer milenio a.C. Esta cultura se difunde por todo el centro y sur de México. El tallado de su jadeíta es extraordinario e inigualable, así como el modelado a mano de figurillas de arcilla. A esta época se asocia el complejo "OLMECA Las grandes transformaciones tecnológicas y económicas que la caracterizan motivaron desenvolvimientos locales que pronto se transformaron en grandes centros de cultura.	Tumbas del pedregal de San Angel Pirámide de Cuicuilco Complejo Olmeca
3	ÉPOCA CLÁSICA	Del año 1000 a. C. al 600 d.C.	Al período clásico corresponden culturas como la Teotihuacana, centros como Monte Albán y Tajín y las grandes ciudades del llamado Viejo Imperio Maya. La arquitectura es una de sus manifestaciones más notables, aunque es rica en artes y ciencias como las matemáticas y la astronomía. Se inició hacia fines del último milenio a.C. y terminó hacia el siglo VI d.C. En todo Mesoamérica ocurre un cisma social que degenera en guerras de exterminio. Los pueblos nómadas de México aprovecharon este caos para invadir un territorio muy codiciado, que hacía tiempo merodeaban.	TEOTIHUACAN MONTE ALBÁN TAJÍN VIEJO IMPERIO MAYA
4	EPOCA HISTÓRICA	Del año 600 d. C. al 1519	La época histórica se inicia hacia los comienzos del siglo VII y termina con la conquista española. A este periodo corresponden culturas o centros de civilización como la <i>Tolteca</i> , de Tlula, la <i>Mixteca</i> de Oaxaca y Puebla, las del Golfo de México, <i>Huasteca</i> y <i>Totonaca</i> , la <i>Matlatzinca</i> , de los valles de Toluca, la <i>Tarasca</i> de Michoacán, el <i>Nuevo Imperio Maya</i> , en el norte de la Península de Yucatán y finalmente, la civilización de los <i>azteca</i> o <i>mexica</i> que alcanzó una organización política y una fuerza militar organizada desconocidas hasta entonces. En el occidente hubo un desarrollo tardío con influencias del Centro, aunque presenta focos locales como los de Nayarit y Colima de gran fertilidad artística. El norte, aunque recibió destellos de las altas culturas, fue tierra de pueblos trashumantes que compartieron la cultura del suroeste de los EE.UU. entre el hombre prehistórico que pasó por ese territorio y los grupos que posteriormente lo habitaron existe un lapso de tiempo no menor de tres mil años.	TOLTECA MIXTECA HUAXTECA TOTONACA MATLATZINCA TARASCA NUEVO IMPERIO MAYA AZTECA o MEXICA OCCIDENTE NORTE

La historia de la Medicina precortesiana vive y se nutre de todos estos pueblos y culturas. Comparte los desarrollos más extraordinarios del Centro y Sur de México o se mantiene muy primitiva hacia el Norte. En estas condiciones lo analizará el médico en las páginas siguientes

DERECHOS RESERVADOS PROHIBIDA SU VENTA



JARDINES BOTÁNICOS MEDICINALES

Los antiguos pobladores de México, esencialmente agricultores, aprovecharon escasamente la cría de los animales domésticos y mostraron un interés predominante por el mundo de las plantas.

Admiraron la belleza de las flores, la majestad de los árboles y aún divinizaron ciertos vegetales alimenticios. La diversidad de altitud y pluviosidad favorecen en México, la exuberante riqueza de la vegetación, lo que explica el comercio ambulante de plantas medicinales entre tierras calientes y frías desde épocas remotas.

La veneración al reino vegetal encontró su expresión culminante en la creación de auténticos jardines botánicos, sobre todo medicinales, para los cuales los soberanos se esforzaban en reunir colecciones de especies, lo más diversas posible, por medio del comercio, de la diplomacia y hasta de la guerra. Entre los más célebres se contaban el de Texcoco y el de Tenochtitlán, Moctezuma I logró tener a su alcance plantas de tierra caliente procedentes de Cuertlaxtlán, cerca de la actual Veracruz, cultivadas en Huaxtepec, extraordinario jardín de dos leguas de circuito que tanto admiraron Hernán Cortés y los primeros conquistadores. Una lámina del Códice Badiano (cf. pág XIII) atestigua conocimientos adelantados en la representación de los caracteres morfológicos de los "simples".

No fue sino a mediados del Siglo XVI cuando se establecieron los primeros jardines botánicos en Europa y la prioridad de los mexicanos en esta materia es notable, que merece inscribirse con letras de oro en la historia universal de la medicina.



Dos son las características dominantes en la medicina precortesiana: sujeción irracional a innumerables supersticiones y conocimientos sorprendentes sobre una cantidad inusitada de plantas medicinales.

Es notable, en efecto, advertir entre los antiguos pobladores de México que la creencia en una relación casi constante entre los dioses y la enfermedad no se oponía al despertar de l espíritu de observación, y por lo tanto, lo favorecía. Castigo o distinción, la enfermedad procedía de los dioses o de la magia. Por eso el primer tiempo de la curación consistía siempre en actos rituales. Una vez arreglados los problemas trascendentales, los representantes del panteón mexicano cesaban de interesarse en la enfermedad que no constituía una finalidad en sí, siendo únicamente, una advertencia o manifestación divina. El médico desempeñaba

PLANTAS MEDICINALES

libremente el segundo tiempo de la curación, que consistía en aliviar al enfermo recurriendo ante todo, al mundo de las plantas, objeto de la verdadera veneración en todos los sectores sociales de la población.

Especialmente entre los aztecas aparecen una taxonomía y una fitografía dignas de elogios. Paso y Troncoso ("La Botánica entre los Nahuas"), que estudió admirablemente esta cuestión, comentó el vocabulario empleado cuyo valor descriptivo es obvio. Por ejemplo, el nombre *tepehoilacapitzxochitl* aporta las siguientes precisiones: se trata de una planta de adorno, *xochitl*, que crece en terrenos montañosos, *tepetl*, cuyo tallo nudoso como la caña *acatl*, se arrastra, *hoil* y se endereza delgado, *pitana*. Además, se establecieron diversas clasificaciones; así la palabra *patli*, remedio se agregaban a ciertas plantas medicinales: *palancapatli*, remedio contra úlceras; *pozualizpatli*, remedio contra hinchazones; *yollopatli*, remedio contra enfermedades cardíacas; *poztecpatli*, remedio contra fracturas; *tzipipatli*, remedio para los niños pequeños...

Asimismo, la iconografía no era arbitraria como lo demuestra el Códice Badiano (cf. Pág XIII y XXX) del cual reproducimos la lámina 68. alrededor de las raíces se representaban diversos signos que indicaban la zona de habitación de la planta: agua o piedra, etc... notamos, de paso, que en esta lámina aparece el *tlapalcacauatl*, primera ilustración conocida de una variedad colorada del cacao, que servía a la vez de moneda, de alimento y de medicamento (el radical *tlapal*, *tlapalli*, colorado, ha dado al castellano el aztequismo "tlapalero")

En una palabra, la materia médica de los Aztecas, ante todo fitológica, era extraordinariamente avanzada sobre el resto del mundo. A la inversa, el estudio sistemático de las plantas medicinales era prácticamente ignorado en el Viejo Mundo a principios del siglo XVI, razón por la cual sabios destacados como Francisco Hernández fueron enviados a las Indias para beneficiar a Europa de conocimientos tan ingeniosamente elaborados en el curso de los siglos.

Tomado de "Medicina Precortesiana". Dr Marc Jost. Ed. Laboratorios Roussel S.A. Editores-México Ejemplar No 13696 México D.F. 1952.

DE LOS MÉDICOS

NACIDO EN SAHAGÚN, ESPAÑA, Fray Bernardino de Sahún pasa a la Nueva España en 1529 y por mandato de sus superiores, comenzó en 1558 su Obra Magna intitulada "historia General de las Cosas de la Nueva España" en la cual se encuentra esta cita:



EL MÉDICO SUELE CURAR y remediar las enfermedades; el buen médico es entendido, buen conocedor de las propiedades de las yerbas, piedras, árboles y raíces, experimentado en las curas, también tiene por oficio saber concertar los huesos, purgar, sangrar, sajar al enfermo, dar puntos y al fin librar las puertas de la muerte. El mal médico es burlador y por ser inhábil, en lugar de sanar, empeora, a los enfermos con el brebaje que les da, aún a veces usa hechicerías y supersticiones para dar a entender que hace buenas curas.

(Libro X, Cap VIII)



Realizó su obra a base de de los informes proporcionados por los indios viejos de Tepelulco, Tlatelolco y Máxico. Escogió sus informantes entre los de más ciencia y probidad, consiguiendo que ellos le comunicasen lo que sabían sin recelos y en la forma por ellos acostumbrada: mediante pinturas. Fueron inapreciable auxilio en esta obra sus discípulos del primer colegio de América; el de Santiago Tlatelolco. Por todos estos motivos, el libro de Sahagún constituye una inapreciable fuente de información.

FRACTURAS

EL ORGULLO DEL DOCTOR Pierre Delbet fue descubrir un aparato de marcha para tratar en forma ambulatoria las fracturas de la pierna y evitar así los inconvenientes de la inmovilización del miembro enfermo.

Es probable que este célebre galeno no conociera la cita que se encuentra en la ya mencionada obre de Sahagún.

“LAS QUEBRADURAS de los huesos de los pies curarse han con los polvos de la raíz que se llama acocoili y la de la luna que deberá ponerse en la quebradura del pie, y envolverse, y atarse con algún lienzo o paño, y después de puesto, se han de poner cuatro palitos o tablitas a la redonda de la quebradura, y atarse fuertemente con algún cordelejo, para que de esta manera salga la sangrása y también se sangrará de las venas que vienen a juntarse entre el dedo pulgar del pie y el otro por que no se pudra la herida; y los palillos o tablillas se han de tener atados por espacio de veinte días, y después de este tiempo, se ha de echar una bilma de ocoztotl con polvos de la raíz de maguey, y con alguna poca de cal y sintiendo alguna mejoría, podránse tomar algunos baños”.

Libro X Capt.XXXVII



ADEMÁS, no debemos olvidar que uno de los dioses de la medicina más prestigiado y más temido en épocas precortesianas, TEZCATLIPOCA, se representaba con una pierna descarnada.

CICATRIZACIÓN

Remedio para las heridas



“UNA HERIDA INFLINGIDA es curada si se instila dentro de ella el jugo de la corteza del árbol Ylin, la raíz del arbusto Tlalhahuehuatl, cera y la yema de un huevo”

...he aquí la manera de curar las heridas tal como aparece en el Códice Badiano (Lám 84).

SI NOS OLVIDAMOS DEL FACTOR INFECCIÓN, el procedimiento precortesiano más arriba descrito encaja con descubrimientos modernos sobre el proceso de cicatrización. Alexis Carrel ha insistido sobre la importancia, y ha descrito una mixtura que lleva su nombre en la cual se emplea la cera como sustancia plástica para fijar injertos sobre superficies ulceradas.

Además hoy en día, la preparación resolvente y antiflogística llamada alnuína se obtiene de una variedad de alnus que es precisamente una especie del árbol de Ylin. Asimismo el arbusto Tlalhahuehuatl es una variedad de *cupressus* cuyas escamas carnosas todavía tienen empleo como astringente. En fin Alexis Carrel ha mostrado que los jugos embrionarios y, por lo tanto la yema de huevo, contienen citopoyetinas, factor de proliferación de los fibroblastos.



SANGRÍAS

ABUNDANTEMENTE PRACTICADA en todas las civilizaciones antiguas de México, la sangría fue mencionada con mucha frecuencia por los cronistas, quienes apreciaban particularmente ésta técnica, tan predominante en la medicina europea en el tiempo de la conquista.



ES INDUDABLE que dicha práctica de pequeña cirugía se encontraba mezclada con actos de carácter mágico. Sin embargo, a través de estos procedimientos médico- mágicos, se esbozó poco a poco un conocimiento de significado estrictamente médico. Eran especialistas quienes practicaban las sangrías, llamadas en el idioma naho *tezoctzoani*

El instrumental para sangrar estaba formado con lancetas de obsidiana muy filosa, de púas del puerco espín, o Huitztlacuatzin y, sobre todo, de las fuertes espinas del maguey. Recordamos, sin dar a ello ninguna implicación comparativa, la similitud del instrumental que se empleaba en la sangría y en los autosacrificios donde se ofrendaba la sangre a los Dioses.

ADEMÁS de la sangría de tipo general se tenía conocimiento de la sangría local que se practicaba en partes inflamadas o dolorosas.

La Farmacología en el Nuevo Mundo
GINECO-TOCOLOGÍA
Contra los dolores de parto:

“...debe ponerse en la vulva la yerba Ayonelhuatl machacada, excremento de águila, yerbas ácidas, la raíz del Quauhalauac y la piedra Eztetl, para así quitar los dolores.”



ESTA CITA SE ENCUENTRA en el Códice Badiano manuscrito del siglo XVI escrito por el médico nahoa Martín De la Cruz, quien hizo el original en su propio idioma, corriendo a cargo de otro médico indígena, Juan Badiano de nombre, la traducción al latín. Ambos eran alumnos del Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco y terminaron esta obra en 1552.

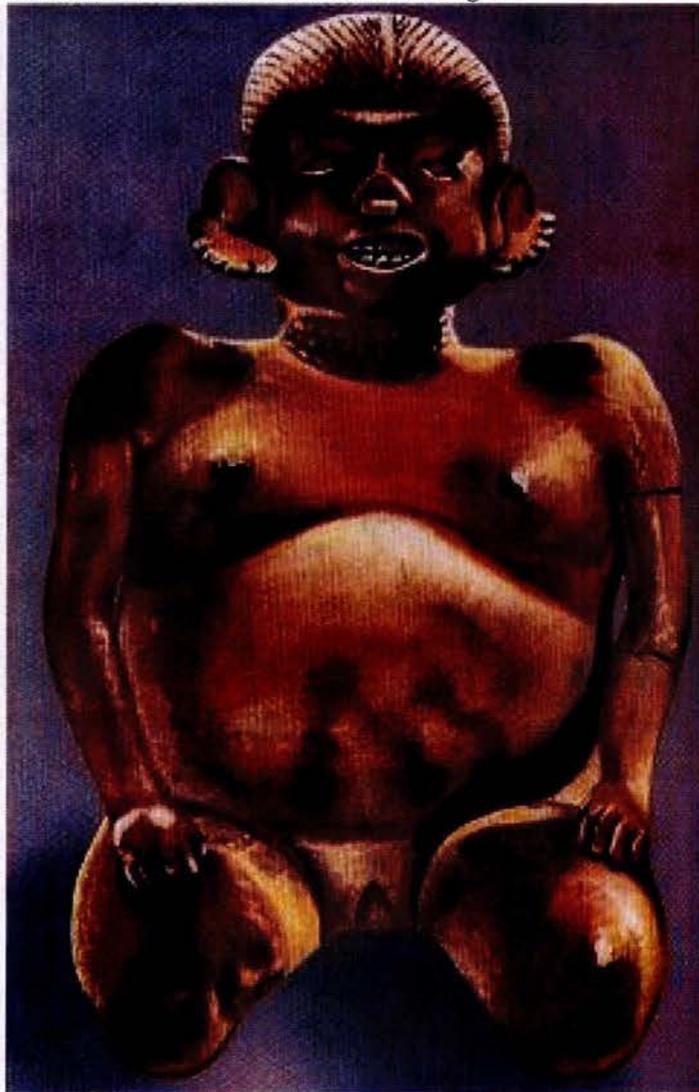
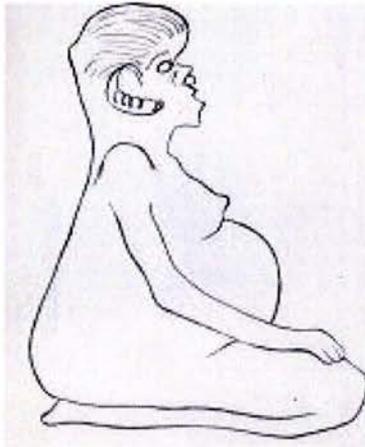


POR LA CERCANÍA DE ESTA FECHA con la de la conquista, este códice, que constituye sobre todo un herbolario, es un producto casi puro de la cultura prehispánica, en el cual no aparece evidencia de aportes médicos europeos.

En nuestra ilustración se representa la planta Ayonelhuatl, variedad de cucurbitácea, tal como aparece en el documento original. Llamamos la atención sobre el peinado de la embarazada que era frecuentemente usado en el México prehispánico. Se trenzaba parte del cabello con hilo de algodón hasta formar una especie de cuernos pequeños arriba de la frente. Los reflejos morados se obtenían con un teñido a base de la yerba Xihquilitl, peculiaridad reproducida en algunos códices.

SIFILIS

Procedente de IXTLAN, Nayarit, la cerámica escultórica que representamos expresa esa grandiosa preocupación por la supervivencia común a las culturas de occidente de México. El culto a la muerte era tan fundamental que la arquitectura de aquellas regiones era sobre todo funeraria y las figuras antropomórficas halladas, lo fueron en pequeños nichos



cavados en el fondo de cámaras mortuorias. Estas figuras, destinadas a prolongar la vida en el mundo de la muerte, se apegaban fielmente a los rasgos físicos del personaje enterrado, circunstancia peculiarmente provechosa para el estudio de las huellas somáticas dejadas por la enfermedad. Así se ofrecen al estudio científico diversas lesiones, a menudo patognomónicas, plasmadas con rara agudeza, corolario de la creencia en la transmutación mágica de l cuerpo carnal a la imagen escultórica.

Examinamos una triada que plantea el controvertido problema del origen americano de la sífilis. La típica nariz en silla de montar demuestra la destrucción incompleta de los huesos propios, proceso más avanzado que la simple eliminación del tabique, caracterizada por la nariz en catalejo sin llegar a la devastación total que se manifiesta por la nariz en pie de marmita. Se aprecia también un marcado saliente anterior de la frente, sin surco de división clásicamente descrito como frente olímpica. Por último, las distrofias dentarias son indiscutibles, asemejándose a los dientes en sierra con escotaduras semilunares cuspidianas de Hutchinson, producidas en la segunda dentición, ya que se trata de una embarazada. Sin embargo las erosiones no se limitan a los incisivos medios superiores y no se nota ensanchamiento al nivel del cuello del diente con estrechamiento en el borde libre en forma de desarmador.

He aquí, reunidos en una misma observación inédita, tres estigmas degenerativos clásicamente atribuidos a la llamada sífilis hereditaria. Pero, arriesgar un juicio definitivo sería atrevido ya que todo el material americano estudiado no ha sido aún marcado con el sello auténtico de la lues. Verbigracia, las descripciones clínicas de las "bubas" por los cronistas son confusas y subsisten discrepancias en la interpretación etiológica del material óseo patológico. Lesiones tales como exostosis, tumores, pérdidas de sustancia, rarefacciones óseas han sido indistintamente atribuidas a procesos neoplásicos benignos y malignos, degenerativos artríticos o sifilíticos. Sea como fuere, al finalizar el siglo XV, la "encubierta dolencia" azotó de forma insólita al viejo mundo y no se reportaron epidemias entre los indígenas que ya usaban a su manera, el guacayo y la zarzaparrilla, remedios que posteriormente gozaron de tanta fama como antisifilíticos.

EPILEPSIA

EN EL MANUSCRITO DE SOTUTA, figura una somera descripción del mal comicial con su principio brutal y la pérdida del conocimiento indirectamente señalados por la caída al suelo. No falta la descripción de las crisis convulsivas y de la espuma que sale por la boca. He aquí la cita exacta:



“para un hombre que cae al suelo

ESTE ES EL REMEDIO para cualquiera que caiga al suelo y agite sus brazos y eche espuma por la boca. Búsquese asta de venado y pulverícese para que él beba. Si no, tómense los testículos de un gallipollo, píquense en agua fría para que él beba. O si no, cuando vuelva a suceder, sangrar la vena de su oreja y darle algo para beber. O si no, matar un perro y sacarle la hiel y dársela a beber”.

DEBEMOS RECORDAR los difíciles caminos de la terapéutica antiepiléptica, aún casi siempre sintomática, antes de juzgar con severidad la receta arriba mencionada. El asta de venado ha sido reemplazada durante mucho tiempo por cuerno de ciervo raspado y calcinado y empleado como antiácido.

ADEMÁS, en los más modernos tratados de terapéutica se recomienda todavía la sangría en casos de gran mal acompañados de hipertensión arterial.



Carecemos de datos sobre la frecuencia de la epilepsia en Mesoamérica pero ésta enfermedad debía de existir a menudo ya que la Diosa Ciuateotl tenía la fama de enviarla. Existe una representación de esta divinidad en el Codex Vaticanus, con pies zambos, fluxión de los ojos y echando sangre por la boca.

OBSTETRICIA

Medicación Ocitócica



Abundan los documentos antiguos sobre el uso médico mágico de plantas, minerales y animales en Meso-América y sólo por medio del estudio científico de sus propiedades farmacológicas se justipreciarán su valor histórico y su interés actual.

Este trabajo se ha logrado a la perfección en el caso del *cihuapahtli* (montaña tormentosa, cerv) tanto por J. DERBEZ, E. PARDO,

E.C.DEL POZO ("El cihuapahtli, activador de la motilidad uterina" Bol. Del Inst. de Est. Med. y Biol. Vol III Sept-Dic1945; No 5-6; pp 127-139) como por A. SORDO NORIEGA ("Acción ocitócica del zoapatle" Rev. de la Asoc. Mex de Gin y Obst. Vol III Año III; No 5;1948)

La etimología nahoa del nombre de esta planta nos ilustra sobre las virtudes que los aztecas le reconocían: *cihuatl*, mujer *pahtli* remedio. Pero la lámina 106 del Códice Badiano (cf. Pág XIII y XXX) nos aporta un valioso complemento de información sobre su empleo. El cihuapahtli se recomendaba a las mujeres que tenían dificultad al parir, para lograr con un esfuerzo la progresión y la expulsión del feto. La preparación del brebaje era muy complicada, pues se mezclaban cihuaphtli triturado en agua junto con otras plantas, ciertas piedras y cola de tlaquatzin (tlacuache, de nuestros días) su administración se acompañaba de diversos actos semirituales tales como tener en la mano una planta, untar; el cuerpo con una decocción hidroalcohólica de productos animales, vegetales y minerales; comer carne cocida de zorro; sujetar una piedra verde sobre las espaldas; beber una mixtura de excrementos de animales en pulque; empapar la vulva con un triturado de cihuapahtli y otros elementos; lavar o purgar el abdomen con un jugo de la misma planta y cola de tlacuache...

Entre estas medidas, el uso del cihuapahtli se ha conservado hasta nuestros días bajo ortografía variadas:

xihuapahtli, zoapahtli, ciguapatle, y, sobre todo, zoapatle. Ello se explica ya que según las conclusiones de los primeros autores citados, la inyección endovenosa de extracto de cihuapahtli produce en gatas, aumento de la actividad rítmica uterina y muchos problemas obstétricos por tetanización uterina se deben a la ingestión inmoderada de esta droga.

La atinada utilización de un ocitócico auténtico en la medicina azteca representa una brillante contribución mexicana a la terapéutica. También ilustra el proceso evolutivo del pensar médico: el hombre, inclinado siempre a relacionar la enfermedad con el mundo religioso-mágico de su creación, se impone ritos imaginativos de curación. Al principio la superstición, la equivocación y la casual eficacia se encuentran confusamente intrincadas. Más, con el tiempo sólo quedan las relaciones constantes entre los fenómenos. Este mecanismo esta eternamente expuesto a reproducirse cuando cambia nuestro concepto de las interrelaciones en el mundo físico mental que nos rodea



NARCÓTICOS

No faltan espíritus cultos para deplorar la sangrienta práctica de los sacrificios humanos en el admirable florecimiento de las civilizaciones mexicanas.

Es menester recordar que el sacrificio se regía por creencias según las cuales los dioses tutelares no otorgaban su ayuda sino pagándoles por anticipado los favores solicitados y la ofrenda más preciada era la propia vida humana cuya sede residía en el corazón: las nociones de crimen y de crueldad no se planteaban ya que se trataba de aplacar la temible ira de los dioses todopoderosos que, no obstante, permanecían indiferentes a la atenuación previa del dolor por medio de narcóticos.



Por ello, el estudio de las plantas analgésicas ha alcanzado un grado notable en el pasado prehispánico de México.

Sahún (opus cit. p. IX; Lib. II Cap X) describe así los sacrificios del fuego:

"...echaban en el fuego muchos esclavos vivos atados de pies y manos y antes que acabasen de morir los sacaban arrastrando del fuego para sacarles el corazón delante de la imagen de este dios, empolvorizábanles las caras con unos polvos llamados yauhtli para que perdiesen el sentido y no sintiesen tanto la muerte."

Torquemada, igualmente, insiste en el uso frecuente de las semillas trituradas de yauhtli como anestésico, planta común en el monte del Yauhtli" o sea en Yautepec.

Sin embargo, los narcóticos más difundidos entre los aztecas eran diversas especies de daturas como el tolohuaxihuitl o planta de toloache, el toloatzín, el nacazul, el coalxoxoahqui, y el tlapatl que era el datura stramonium que contiene hiosciamina, atropina y escopolamina.

El radical "cociz, cochiztli: sueño", indica el poder soporífero de diversos simples como: el cochizxihuitl; el cochitzapotl, o sea el sapote blanco: el cochizquilitl reservado a los niños por su acción ligera y también conocido por los pescadores para atarantar a los peces.

Reproducimos un sacrificio humano tomado de la edición completa en facsimil colorido del Códice Florentino (México 1926). Sahún ordenó a los indios de Tlatelolco se pintara este documento en 1564 o 1565 como complemento de la versión nahua primitiva de su obra. El original se conserva en la Biblioteca Laurenzio Medizca de Florencia.



OPOTERAPIA

AFIRMAR QUE LA ENDOCRINOLOGÍA era conocida por los indígenas de Mesoamérica en la época de la llegada de los españoles no tendría significado alguno.

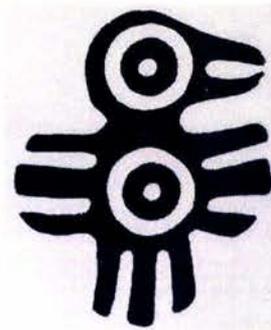
Sin embargo los pueblos mayas recurrían a la ingestión de glándulas frescas para combatir ciertas variedades de desmayo, como lo muestra la cita siguiente:

DESMAYO

“PÓNGASE UNA SEMILLA DE HAAZ(1) debajo de su lengua una pieza tan delgada como la uña de un dedo, por veinticuatro horas, quítense después o mejor dense los testículos de un gallipollo. Píquense y pónganse en vino (del país) para que el los beba por nueve mañanas, nueve picadillos de gallipollo. Dénsese a beber antes del desayuno.”



ESTE DATO SE REMONTA al siglo XVII y se encuentra en el llamado “Manuscrito de Sotuta” en el cual figuran algunas descripciones de padecimientos, así como un conjunto de recetas empleadas en la práctica médica de entonces, aunque sea post-cortesiana, dicho manuscrito nos informa de prácticas antiguas, pues no debemos olvidar que la conquista de Yucatán se hizo en un periodo muy tardío, y por lo tanto el valor de esta fuente corresponde a los documentos del siglo XVI en otras partes de México



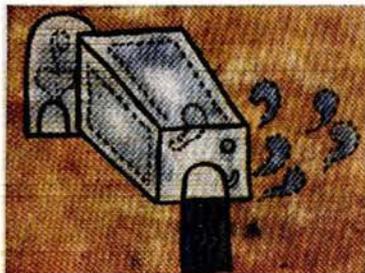
(1) Mamey

TERMOSUDOTERAPIA

TEMAZCAL

Los baños de vapor, muy difundidos en todas las culturas precortesianas obedecían a conceptos mágico-religiosos enlazados con auténticas observaciones médicas.

Su finalidad primordial era la purificación ritual del cuerpo, antes de ciertas ceremonias, bajo el genio tutelar de la madre de los dioses, Temazcalteci, cuya imagen escultórica no faltaba en ningún Temazcal.



Una vez encendido el hornillo, el bañista, acompañado de una persona o médico de sexo opuesto, vaciaba cántaros de agua sobre la pared caliente de tezontle que separaba el Temazcal del hornillo lo que transformaba el lugar en cámara de vapor. El acompañante azotaba el cuerpo del bañista con hojas o ramas de determinadas plantas.

Diversos fueron los usos médicos del Temazcal. Para la higiene y descanso del cuerpo, así como para quitar la fiebre, aliviar a los guerreros heridos y curar a personas víctimas de mordeduras de animales venenosos. Durante el embarazo y en los primeros dolores de parto, se tomaba un baño de vapor, no muy caliente para no perjudicar al feto. También a los cuatro días del parto la madre y el recién nacido entraban en el Temazcal

La fisiología moderna reconoce en ésta terapéutica un valor en la aceleración circulatoria en la dilatación capilar y arteriolar, en el drenaje linfático, el relajamiento muscular y en el aumento del metabolismo local de los tejidos.



La alta significación que los antiguos pobladores de México dispensaban al temazcal se hace patente por las numerosas representaciones pictóricas en códices.

VI ANALISIS DE RESULTADOS

El presente cuadernillo aborda el tema de la historia de la Farmacología que forma parte del programa de estudio de la asignatura de Farmacología I de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo; para el que se tienen asignadas un total de 6 horas (3 horas por semana)

Esta elaborado en formato de dos columnas que permite la fácil lectura y comprensión, además las imágenes que contiene pretenden capturar el interés del alumno y reforzar el aprendizaje.

Consta de ocho capítulos. Los dos primeros comprenden a las culturas: CHINA, MESOPOTÁMICA, EGIPCIA, HEBREA, ÁRABE, GRIEGA, GRECORROMANA, OLMECA, MAYA, INCA y MÉXICA en cada una de ellas se hace una síntesis y se ejemplifica con hechos relevantes de la época relacionados con la Farmacología, y asimismo se ilustra con imágenes cada tema para llamar la atención y el interés del lector. Se busca que el alumno integre la información recibida mediante la consulta de la bibliografía complementaria.

Los capítulos 3, 4 resumen de manera general el desarrollo de la Farmacología durante la Edad Media y el Renacimiento respectivamente.

Debido a la importancia de la Farmacología en México dentro del plan de estudios de la carrera, el capítulo 5 describe algunos sucesos importantes que permiten al alumno ubicarse en su contexto histórico, social y cultural.

El capítulo 6 corresponde a la cronología de la Farmacología. Este se elaboró con la intención de que el alumno tuviera de manera sintetizada una serie de datos y fechas de fácil acceso y de esta manera suministrarle un panorama general de la Historia de la Farmacología.

El Capítulo 7 corresponde a lecturas adicionales que podrán ser utilizadas en clase con la intención de estimular el interés por hechos históricos relacionados con el desarrollo de esta disciplina; y en cumplimiento con los objetivos que pretende la Universidad, inducir que el alumno se preocupe por la cultura que también es parte de su formación.

Finalmente el capítulo 8 La Farmacología en el Nuevo Mundo, tiene la finalidad de incluir el desarrollo histórico de la Farmacología en el Continente Americano, para que el alumno rescate estos antecedentes como parte de su origen cultural y considere que los conocimientos en Herbolaria y Terapéutica fueran destacados para su época y comparables con otras culturas de gran desarrollo como la Griega, China y Egipcia entre otras.

De esta manera se pueden revisar los diferentes temas en el salón de clases, formando equipos donde a cada uno de ellos le será asignada una cultura para su lectura y discusión. Cada equipo tendrá que hacer una presentación de sus conclusiones de 5-10 minutos máximo y posteriormente realizar una plenaria con la participación de todos los equipos para resaltar las similitudes y diferencias entre estas culturas, como por ejemplo referentes a conceptos como salud, enfermedad y como ha cambiado la Farmacología con el paso del tiempo, promoviendo el trabajo grupal.

Al final de cada tema se encuentra una bibliografía recomendada que permitirá al alumno profundizar y complementar sus conocimientos, ésta puede ser consultada antes de la revisión para que el alumno pueda participar en clase.

Dado que la Farmacología fue aceptada como ciencia hace apenas algunos años, su historia se encuentra íntimamente relacionada con la historia de la Medicina, por eso algunos hechos y personajes que se exponen en este trabajo, pertenecen también a esta disciplina; será tema de discusión en clase la forma en que la Farmacología fue separándose de la Medicina.

En lo que respecta a la realización del cuadernillo se dio mayor importancia al desarrollo de la Farmacología a través del tiempo ya que en los libros se reportaban solo pequeñas reseñas que mostraban un panorama general de los orígenes de esta rama. Los libros se revisaron de tal forma que se encontraron partes interesantes las cuales conformarán el cuadernillo, aunque las ediciones de los libros utilizados no son las más recientes, estos cuentan con aportaciones valiosas que permitieron dar pauta a la búsqueda de imágenes que pudieran ayudar al alumno a comprender mejor lo que se describe. Las imágenes y fotografías que se seleccionaron para formar parte del cuadernillo, son las más objetivas para el fin perseguido, ya que en muchas de ellas se aprecia de manera muy real los objetos, acontecimientos y lugares de la época de la cual se está hablando, esto, con el fin de no hacer tediosa la lectura a los alumnos y permitir el desarrollo de su imaginación.

VII CONCLUSIONES

La Historia de la Farmacología es tan extensa como la historia de la humanidad misma.

Aunque al principio la Farmacología era considerada una rama de la Medicina, poco a poco fue definiendo su objeto de estudio y en la medida que esto ocurría la separación de ésta fue inminente.

Las bases que fundamentan a la Farmacología son el resultado de su desarrollo histórico, por lo tanto, es necesario ubicarla en el contexto cronológico en el que se originaron los descubrimientos, aportaciones y regulaciones que hacen de la Farmacología la ciencia que es hoy.

De manera general el desarrollo de la Farmacología a través del tiempo y de las principales culturas, son comparativamente muy semejantes, debido a que el hombre siempre se ha preocupado por su salud; por ello el interés por el estudio de las plantas y las enfermedades.

La elaboración de este cuadernillo de apoyo didáctico de acuerdo al programa de estudio de la asignatura de Farmacología I de la carrera de Q.F.B. en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán brindará a los alumnos el fácil acceso a la información bibliográfica y hemerográfica sobre el tema Historia de la Farmacología, lo que minimizará el tiempo de búsqueda de la información y optimizará el tiempo para el aprendizaje.

La información obtenida es sólo una parte de lo mucho que aún queda por investigar y pretende facilitar al alumno la comprensión de este tema y motivarle a la revisión bibliográfica y hemerográfica para complementar los conocimientos adquiridos.

GLOSARIO

Alcanfor. Sustancia blanca, cristalina volátil, de olor característico, que se extrae del árbol alcanforero y otras lauráceas; se emplea en la medicina y en la industria

Aloe: m. planta liliácea de hojas largas y carnosas de las cuales se extrae un jugo amargo y resinoso usado en medicina

Ámbar: resina fósil amarillenta traslúcida electrizable por fricción y susceptible de pulimiento.

Antología: f. colección de fragmentos escogidos de poesía o prosa.

Antropofagia: Canibalismo. Costumbre de algunos salvajes de comer carne humana.

Apepsia: f. falta de digestión

Apócrifo: oculto, secreto, No reconocido.

Caolín: arcilla blanca muy pura usada en la fabricación de la porcelana.

Casia: (*cassia angustifolia*) arbusto leguminoso de la India parecido a la acacia de flores amarillas y olorosas y semillas negras y duras

Catarsis: f. Purificación de las pasiones del ánimo mediante las emociones provocadas por la obra de arte, esp. Por la tragedia.

Cinabrio: m. sulfuro nativo de mercurio, muy pesado y de color oscuro, del cual se extrae ordinariamente el mercurio.

Coloquintida: (*cucumis colocynthis*) planta cucurbitácea de hojas ásperas y vellosas, hendidas en cinco lóbulos, flores amarillas y fruto amargo, de corteza lisa con la forma, color y tamaño de una naranja que se usan en medicina como purgante.

Demonología: f. ciencia que trata de la naturaleza y cualidades de los demonios.

Efedra: (*ephedra fragilis*) arbusto efedráceo trepador, de hasta 5m, de altura con las ramas flexibles, las hojas muy reducidas y fruto esférico

Empirismo: doctrina psicológica y epistemológica que no reconoce en el conocimiento ningún elemento que no proceda de la experiencia interna (reflexión) o externa (sensación)

Endémico: Enfermedad que reina habitualmente en un país o región determinados.

Escatológico: parte de la teología que estudia las últimas cosas, es decir, el destino final del hombre y el universo.

Expiatoria: acto de borrar las culpas por medio de algún sacrificio; purificar una cosa profanada.

Farmacogenética: Ciencia que se ocupa de investigar las diferentes reacciones de los individuos a los fármacos basándose en los patrones genéticos de cada uno; con ella se acaba la asunción de que los medicamentos se comportan igual en todos los individuos y establece como hipótesis la necesidad de subagrupar a los individuos en categorías en función de sus genotipos

Farmacogenómica: Es la ciencia que se encarga de la creación de fármacos a la medida para cada paciente y adaptados a sus condiciones genéticas. El medio ambiente, la dieta, estilo de vida y estado de salud.

Farmacología, Ciencia de la interacción entre las sustancias químicas y los tejidos vivos. Si la sustancia química es beneficiosa, su estudio se llama terapéutica; si es perjudicial, su estudio se denomina Toxicología. La farmacodinámica define cómo se absorbe el material en el organismo, dónde actúa, cuál es su efecto, y cómo se metaboliza y elimina.

Gingseng: (del chino jen shen) planta herbácea araliácea de raíz leñosa hojas de cinco foliolos y bayas escarlatas. La raíz de esta plantase usa como tónico depurativo y afrodisiaco.

Hordas: f. social. Comunidad nómada que se distingue de la tribu por el carácter rudimentario de los vínculos sociales que unen a los grupos familiares que la integran.

Ipecacuana: Planta rubiácea de la América meridional cuya raíz es muy usada en medicina para el tratamiento de la malaria

Jofaina: f. vasija ancha y poco profunda que sirve especialmente para lavarse la cara y las manos.

Malaria: paludismo. Enfermedad infecciosa endémica en las regiones pantanosas debida a un protozoo específico transmitido al hombre por la picadura de la hembra de un mosquito del género Anopheles.

Mandrágora: (*Mandrágora officinallis*) f. Planta solanácea narcótica sin tallo de hojas anchas y rugosas, flores malolientes en figura de campanilla y fruto en baya ovoide

Marihuana:(*cannabis indica*) En México y otros países americanos, nombre del cáñamo común cuyas hojas, fumadas como el tabaco, producen un efecto narcótico.

Nigromante: Persona que se dedica al arte supersticioso de adivinar el futuro evocando a los muertos y consultándolos.

Oncocercoso: carcinogénico

Opio: narcótico que se obtiene desecando el jugo de las cabezas de adormideras verdes

Opoterapia: Procedimiento curativo por el empleo de órganos animales crudos, de sus extracto o de las hormonas aisladas de las glándulas endocrinas.

Osteomielitis: f. inflamación simultánea del hueso y de la médula ósea.

Pepsis: relacionado con la digestión

Periostitis: inflamación de la membrana del tejido conjuntivo, adherida exteriormente a los huesos, que sirve para su nutrición y regeneración.

Peyote: (*Lophophora williamsii*) Planta de efectos narcóticos que usan los indios para soportar el hambre y las fatigas de una caminata.

Ruibarbo: planta poligonácea, de hojas anchas y rizoma grueso que se usa como purgante.

Sajar: hacer cortaduras en la carne.

Secular: Que no pertenece al estamento eclesiástico, monacal o religioso

Sen: (Ver casia)

Sífilis: enfermedad infecciosa de transmisión sexual, causada por la espiroqueta *Treponema pallidum*.

Superstición: propensión causada por temor o ignorancia, a atribuir carácter sobrenatural u oculto a determinados acontecimientos.

Supino: Aplicado a ciertos estados de ánimo, acciones o cualidades, necio.

Tabú: (voz polinesia que significa sagrado, prohibido) p.ext. cosa que no se puede tocar o decir.

REFERENCIAS

1. Aceves P Noviembre –Diciembre 1997 *Ciencias Químicas y Médico Farmacéuticas en el Siglo XIX Mexicano*. Revista de Ciencias Farmacéuticas. Vol. 28. No 6. Departamento de Sistemas Biológicos .UAM Xochimilco..pp.27-31.
2. Anónimo. 1988. *Notas Históricas Códice Badiano* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol.10 No 4
3. Anónimo. Año 1980 *Historia de los Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. Vol. 11. No. 2. .pp. 34-38.
4. Anónimo.1993 *Notas Históricas Grandes Nombres en Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol 7 No 2 México pp 35-37
5. Anónimo1994. *Historia de los Medicamentos* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas México. pp 26-28
6. Ballesteros et. al.1985 *Los aztecas*, Cuadernos de Historia 16, num. 27, Madrid, pp.43-46
7. Baron S 1941.*Essays on Maimonides*, Columbia University Press, USA
8. Bevan J A. 1982. *Fundamentos de Farmacología*. 2ª Edición. Editorial Harper and Row. Mexico
9. Bowan W. 1971. *Textbook of Pharmacology* . Oxford Blackwell Scientific Reino Unido
10. Brau, J: *Historia de las drogas*, Bruguera, España, 1973.
11. Callejo J 1996 *La historia oculta del mundo vegetal*, Aguilar, Madrid,
12. Carvajal A.1990: *Plantas que curan y matan*, Editores Mexicanos Unidos, México
13. Castello T.1986 *Presencia de la comida prehispánica*, Banamex, México
14. Chiej, R 1983.*Guía de plantas medicinales*. Ediciones Grijalbo S. A.Barcelona. España.
15. Chuaqui J.1997 *Apuntes de historia de la medicina*, Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago de Chile
16. COMISION PERMANENTE DE LA FARMACOPEA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. 1998. *Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos*. Ed Grupo Papelero Continental. México
17. Conrad G. W.1968 *Religión e imperio. Dinámica del expansionismo azteca e inca*, Alianza, Madrid España
18. Cowen D 1990..*Pharmacy: And Illustrated History/ By D.L.C and William H.Helfand*. Ruteisenstein New York USA
19. Craig C 1981.*Modern Pharmacology* . Editorial Little Brown. Boston USA
20. Crowley V. 1991: *La antigua religión en la nueva era. La brujería a examen*, Arias Editores, Barcelona,
21. David B .Septiembre 1983 *Papel Histórico del Boticario*. Revista de Ciencias Farmacéuticas. Vol. 14.No 1
22. Díaz F.1985 *La educación de los aztecas*, Panorama editorial S.A., México
23. Drill, V. 1978. *Farmacología Médica*. Traducción por Miguel Ángel Mota. 2ª Edición.
24. Druck, D. 1941. *Yehuda Halevy*, Nueva York, USA
25. Dumas A.1980: "*Toxicología*" en *El Conde de Montecristo* Porrúa, México
26. Eichholtz F 1961.*Tratado de Farmacología*. 9ª Edición Editorial Aguilar Madrid España
27. Enciclopedia Encarta 2000 en cd-rom Microsoft equivalente a 8 grandes tomos
28. Escohotado, A.1994 *Historia General de las Drogas* Tomo I,Editorial, Madrid
29. Fischel, W 1937 *Jews in the Economic and Political Life of Medieval Islam* Londres,England
30. FloresR 1997. *Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a través de las plantas*. Edit. CULTURAL, S.A. España
31. García J: 1996 *En busca de las plantas sagradas* Ed. Gaia, España
32. García R 1980. *Herejía y sociedad en el siglo XVI. La Inquisición en Valencia, 1530-1609*, Península, Barcelona
33. Gilman A 1981. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica* 6ª Edición. Editorial Médica Panamericana. México

34. Gimeno.H 1956-57.*Evolución Histórica del Concepto de Médico Naturista* Cuadernos de Bionomia XXXVI,
35. Gracia V1978. *Farmacología*. 7ª Edición. Editorial Espaxs. Barcelona España
36. Harland C, et al 1995 *Thalidomide-induced neuropathy and genetic differences in drug metabolism*. European Journal of Clinical Pharmacology 49 (1-2): 1-6..”
37. Heffern, R 1974 *Secrets of the mind-altering plants of Mexico*, Pyramid Books, USA
38. Herrera P. 18 de mayo 1998.*El Códice De la Cruz-Badiano, Primer Libro de Medicina Escrito en la Nueva España*”. Gaceta UNAM pp.10-11
39. Historia de la Farmacia Agosto-septiembre 1996.. *Boticarios en los Inicios de la Colonia* Informaceutico. Vol.3 No.4. pp.24-26.
40. International Encyclopedia Of Pharmacology an Therapeutics 1996.. Editorial Pergamon Oxford New York.
41. Katzung, B1987.*Farmacología Básica y Clínica*. Traducción Santiago Sapina Renard. 3ª Edición. Editorial El Manual Moderno México
42. Krumm-H 1987: *Plantas sagradas*, Kier, Buenos Aires
43. Lange N 1989: *El pueblo judío. Odisea a través de los siglos*. Folio, Barcelona, pp. 38-41.
44. Levine R 1982 *Farmacología: Acciones y Reacciones Medicamentosas*. Traducción por Enrique Peralta de la Cámara. Editorial Salvat. México
45. Lewis,B 1984 *The Jews of Islam*, Princeton University Press, Princeton,N.J.USA
46. Litter M 1975.*Farmacología Experimental y Clínica*. 5ª Edición. Editorial El Ateneo. México
47. López A y López L 1996, *El pasado indígena, México*, Fondo de Cultura Económica / El Colegio de México/ Fideicomiso Historia de las Américas, México (Serie Hacia una Nueva Historia de México)
48. López A.1981.*Tarascos y mexicas*, SEP/80 y Fondo de Cultura Económica, México,
49. López J 2000: *Botánica mágica y misteriosa*, Ediciones Mundiprensa, España
50. López L 1983 *Los Mexica, últimos señores de Mesoamérica*, en Gran Enciclopedia de España y América, vol. 1, pp. 170-188.
51. Lucena M 1992 *Así vivían los aztecas*, Anaya, Madrid
52. Lucena M et al 1987.., *Los aztecas*”, en *Historia de Iberoamérica*, vol. 1, Cátedra, Madrid,
53. Lucena M, 1989.*La América precolombina*, Col. "Biblioteca básica de Historia", Anaya Madrid
54. Magnus, B 1992 *Gran libro de la magia del incienso, hierbas y aceites*, Ed. comunicación, España
55. Maquiavelo, N 1987 *La mandrágora* Fontamara, México,
56. Martín C1995. *La Farmacia en la América Colonial. El arte de preparar medicamentos*. Editorial Hermandad Farmacéutica. Granada España
57. Matos E.1986 *Vida y muerte en el Templo Mayor*, Océano, México
58. Otero, L:1998 *Las plantas alucinógenas*, Acento, España
59. Paracelso 1975: *Botánica oculta. Las plantas mágicas*, Kier, Argentina,
60. Piulats O. verano 1990 *Orígenes del Naturismo médico* Natura Medicatrix. nº 0. Cuadernos de Bionomia XXXVI, Reproducido por Natura Medicatrix nº 39 volumen I invierno 1956-57.pp. 45.48
61. Puerto J 1986 *El mito de Panacea* edit. Doce calles España
62. Rémington A. 1980.*Farmacia* Tomo I. 16ª Edición Editorial. Medica Panamericana S.A. Argentina
63. Rojas J. L.1988 *Los aztecas*, Col. "Biblioteca iberoamericana", Anaya, Madrid,
64. Rojas J. L.1988 *Los aztecas. Entre el dios de la lluvia y el de la Guerra*, Anaya, Madrid
65. Rothschuh K.E. *Historia del Movimiento Naturista: antecedentes en el Renacimiento* Natura Medicatrix. nº 6.
66. Sahagún B.1990 *Historia General de las Cosas de la Nueva España*. Ed Porrúa. México

67. Sánchez J.F Junio-Julio 1996 *Breves Comentarios sobre el Códice de la Cruz Badiano*. Informacéutico. Vol. 3. No 3. . pp. 26-30.
68. Sánchez J.F. ,V. Islas 1997 *Breve Análisis Farmacéutico del Libellus Medicinalibus Indorum Herbis* Revista Mexicana e Ciencias Farmacéuticas Vol.1 No 4 México pp.25-33
69. Sánchez J.F.. 1993. *La Farmacia en el Imperio Mexica*. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol.2 No 6 México pp 17-20
70. Sánchez J.F.. 1993. *La Farmacia en Mesoamérica de la etapa nómada a las culturas preclásicas* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol.2 No 5 México pp 21-24
71. Saury, A.1980: *Las plantas fumables*, Mandala ediciones, España.
72. Schultes, R.E. y Hofmann, A.1993: *Plantas de los Dioses: orígenes del uso de los alucinógenos*, FCE,
73. Sédir, P 1991: *Las plantas mágicas*, Edicomunicaciones, Barcelona
74. Selecciones del Reader's Digest 1990 *Plantas Medicinales, Virtudes insospechadas de plantas conocidas* Talleres gráficos Monte Albán S.A. de C.V Queretaro. México. 430 p.
75. Simón B 1995: *Las sustancias de los sueños: Neuropsicofarmacología*. FCE-CONACYT, México
76. Stonier D1998.*Discovering New Medicines : Careers in Pharmaceutical Research and Development* .Chichester. J.Wiley USA
77. Uydert, M:1982 *Esoterismo de las plantas, La tabla de esmeralda*, Ed., España
78. Valle del C 1981: *La Escuela Hebrea de Córdoba. Los orígenes de la escuela filológica hebrea de Córdoba*, Editora Nacional, Madrid, pp. 60, 63 y 64
79. Villareal J .1987 *Farmacología Mexicana Historia y Futuro* Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas Vol. 7 No 3 México pp.3-17
80. Werthermer,A1981. *Pharmacy Practice. Social and Behavioral Aspects*. 2a Edicion . Editorial.Baltimore. University Park USA
81. Elorrieta F y Elorrieta E.1997, *El valle sagrado de los incas. Mitos y símbolos, Sociedad Pacaritanpu Hatha, Peru* pp.13-16

LINKS

1. <http://www.ctv.es/fitoterapia.htm>
2. <http://www.isciii.es/museo/visita.html>
3. <http://www.zuhaizpe.com>
4. <http://www.aldeaeducativa.com/>
5. <http://www.bnf.fr/enluminures/>
6. <http://www.cs.iastate.edu/>
7. http://www.geocities.com/inmexsa_mx/historia.htm
8. <http://www.ugr.es/~estsemi/>
9. <http://www.pgmedia.es/pgmedia/biblioteca/genm.htm>
10. <http://www.unileon.es/dp/dfi/areas.htm>
11. <http://www.elbalero.edu.gob.mx>
12. <http://www.dfi/areas.htm>
13. [http://www.Medivisi3n.edu.ecu/Origenes de La Lepra.htm](http://www.Medivisi3n.edu.ecu/Origenes%20de%20La%20Lepra.htm)