

FITOTERAPIA CON PIANTE DEL NUOVO MONDO

Con la scoperta dell'America siamo venuti a conoscenza di molte piante ivi indigene che, importate in Europa, si sono naturalizzate ed hanno rivestito grande interesse fitoterapico ed alimentare. Lo studio della struttura dei principi attivi di alcune di esse, mi riferisco ad esempio al "curaro" ed alla "coca", ci ha fornito lo spunto per la sintesi di farmaci ampiamente utilizzati nella moderna medicina specialistica; per quanto riguarda il curaro "in tubi" il cui principio attivo è rappresentato dalla destro-tubocurarina, lo studio della sua formula chimica ha portato alla sintesi di molti altri miorilassanti utilizzati in anestesia generale. Così come lo studio dei principi attivi della foglia di coca, di cui il principale è la cocaina, è stato la partenza per la sintesi di un'altra importante categoria di farmaci come gli anestetici locali (la cocaina, infatti, per questo sopraddetto impiego non può venire utilizzata se non in casi eccezionali date le sue ben note proprietà simpaticomimetiche e tossicomaniogene). Molte altre piante di origine americana sono entrate nell'uso comune e vengono coltivate anche in Italia, come molte Solanacee usate non solamente in fitoterapia, ma anche a scopo alimentare, il *Solanum lycopersicum* L., il *Solanum tuberosum* L. ed il *Solanum melongena* L., pomodoro, patata e melanzana rispettivamente. Sempre tra le Solanacee ricordiamo il peperone (*Capsicum annuum* L.) di cui esistono molte varietà impiegate alcune a scopo alimentare ed altre fitoterapico (vedi sotto). Tra le Leguminose utilizzate sia a scopo alimentare che fitoterapico ricordiamo l'arachide

*Numerose ed importantissime
sono le piante medicinali americane
usate su tutto il globo*

(*Arachis hypogaea* L.) originaria del Brasile (vedi sotto) ed il *Myroxylon toluiferum* Harms, albero originario del Venezuela da cui, per incisioni praticate nel tronco, si ricava un'oleoresina

detta balsamo di Tolù utilizzata in passato come espettorante e bechico. Tra le Graminacee di grande interesse dal punto di vista alimentare e/o fitoterapico, ricordiamo il mais (*Zea mays* L.) e la canna da zucchero (*Saccharum officinarum* L.), pianta erbacea forse originaria dell'India, ma che, introdotta anticamente nel Perù, è stata poi coltivata in tutte le regioni tropicali e subtropicali.

Tra le Cactacee utilizzate a scopi alimentari ricordiamo il fico d'India (*Opuntia vulgaris* Mill.), pianta originaria del Messico naturalizzata e coltivata in tutte le regioni mediterranee ed il peyote o mescol (*Lophophora williamsii* Coult), contenente un alcaloide allucinogeno (la mescolina) e considerata perciò droga allucinogena. All'ordine delle Geraniales appartiene un'altra pianta americana che in passato ha avuto importanti applicazioni terapeutiche nella gotta e nel reumatismo: il guaiaco (*Guajacum officinale* L.), piccolo albero sempreverde dell'America tropicale (Venezuela e Colombia). Tra le Euphorbiacee ricordiamo la pianta del caucciù (*Hevea brasiliensis* Müller) spontanea nelle foreste dell'Amazzonia ed il cui lattice coagulato rappresenta appunto il caucciù. Alcune Rubiacee del genere *Cinchona* ci hanno permesso di studiare ed utilizzare importanti alcaloidi come la chinina e la chinidina nella cura della malaria e di aritmie cardiache. Tra le Conifere sempre di origine americana, ricordiamo

l'*Abies canadensis* Miller ed il *Juniperus virginiana* L. che forniscono rispettivamente la prima il balsamo del Canada (sostanza ampiamente utilizzata in microscopia per avere un indice di rifrazione simile a quello del vetro) e la seconda l'olio di cedro, anch'esso con gli stessi usi di cui sopra. L'elenco delle piante americane potrebbe ancora continuare con il *Pilocarpus microphyllus* del Brasile, la *Polygala senega* L. del Canada, la *Paullinia sorbilis* Martius (Guaranà) del Brasile e Venezuela, l'*Ilex paraguariensis* St. Hil. (Matè) del sud-America e così via, ma dato il breve tempo a disposizione, passerò ad elencarvi piante le cui droghe vengono ancora utilizzate per la preparazione di forme farmaceutiche usate nella terapia di malattie riguardanti principalmente gli apparati gastroenterico e cardiovascolare ed il Sistema Nervoso Centrale.

Per quanto riguarda le piante di origine americana i cui principi attivi trovano indicazione per la terapia di affezioni dell'apparato gastro-enterico, ricordiamo:

Capsico - *Capsicum frutescens* L. (Fam.Solanaceae), pianta erbacea annua originaria dell'America Tropicale ed ampiamente coltivata ovunque. La droga è costituita dalle bacche mature i cui principi attivi sono rappresentati da capsaicina, capsicina, capsicolo ed un'oleoresina. L'impiego terapeutico della droga è come stomachico ed eupeptico per via interna e per empiastri e pomate rubefacenti per uso topico. F.U.I. IX Ed.

Ratania - *Krameria-triandra* Ruiz e Pavon (Fam.Leguminosae), suffrutice di piccole dimensioni originario delle Ande Boliviane e Peruviane. La droga è costituita dalla radice i cui principi attivi sono rappresentati da ac.rataniotannico, ratanina e rosso di ratania. Viene impiegata per via interna come astringente (antidiarroico) e per via topica come componente di colluttori e di pomate antiemorroidarie. F.U.I. IX Ed.Suppl. 1991 (Ratania radice)

Cascara - *Rhamnus purshiana* DC. (Fam. Rhamnaceae), albero originario della California e Stato di Washington. La droga è costituita dalla corteccia (stagionata per almeno 2-3 anni) dei rami e del tronco i cui principi attivi (ac.crisofanico, cascaraemodina) hanno intensa azione purgativa (sull'intestino crasso). F.U.I. IX Ed.

Boldo - *Peumus boldus* Molina (Fam. Monimiaceae), piccolo albero dioico originario del Cile. La droga è costituita dalle foglie che contengono come principi attivi, boldina, boldoglucina e composti flavonici. L'impiego terapeutico è come stomachico e soprattutto coleretico. F.U.I. IX Ed.

Papaia - *Carica papaya* L. (Fam.Caricaceae), piccolo albero dioico originario dell'America Centrale (Messico) e coltivata in tutte le regioni tropicali.

La droga è costituita dal lattice che si estrae da incisioni praticate nei frutti immaturi e contiene come principio attivo la papaina, fermento proteolitico impiegato per favorire la digestione cloropectica nelle dispepsie ipoenzimatiche.

Luppolo-*Humus lupulus* L. (Fam. Cannabaceae), erba perenne dioica originaria del Nord America ed ampiamente coltivata in Siberia.

La droga è costituita dalle ghiandole (che rivestono le brattee dell'infiorescenza femminile) i cui principi attivi sono rappresentati da sostanze amare come luppolone e humulone contenuti in un'olesina. L'uso terapeutico della droga è come stomachico ed eupeptico nelle dispepsie gastro-intestinali.

Per quanto riguarda le piante di origine americana i cui principi attivi esplicano azioni sul sistema nervoso centrale, ricordiamo:

Cacao-*Theobroma cacao* L. (Fam. Sterculiaceae), albero di medie dimensioni originario dell'America Centrale (Messico) spontaneo anche nelle foreste equatoriali del Sud America.

La droga è costituita dai semi, contenuti in una grossa bacca, (cabosso) i cui cotiledoni contengono abbondanti grassi, amido e granuli di aleurone. I principi attivi sono

rappresentati da teobromina e caffeina, sostanze stimolanti sul S.N.C. e diuretiche. F.U.I. IX Ed. (Burro di cacao).

Tabacco



Coca - *Erythroxylon coca* Lam. (Fam. Erythroxylaceae), arbusto molto ramificato e di medie dimensioni originario del Perù e Bolivia, ampiamente coltivato anche in Asia Orientale. La droga è costituita dalle foglie i cui principi attivi sono rappresentati da cocaina, tropocaina ed altri.

L'uso terapeutico della cocaina, sotto forma di alcaloide puro, è come anestetico locale (uso molto limitato data l'intensa azione stimolante sul S.N.C. e simpaticomimetica che l'alcaloide esplica essendo uno dei più potenti farmaci tossicomaniogeni). F.U.I. IX Ed. (cocaina, cocaina cloridrato).

Guaranà - *Paullinia sorbilis* Martius (Fam. Sapindaceae), grande liana originaria dell'Amazzonia e del Brasile, coltivata in tutta l'America Meridionale. La droga è costituita dai semi torrefatti da cui si ricava una pasta contenente caffeina (3-4%), teobromina e teofillina. L'uso terapeutico di tale droga è come stimolante del S.N.C. e diuretico.

Matè - *Ilex paraguayensis* St. Hil. (Fam. Aquifoliaceae), piccolo arbusto originario dell'America Meridionale (Brasile, Paraguay, Argentina). La droga è costituita dalle foglie i cui principi attivi sono rappresentati da caffeina e tracce di teobromina. L'uso è prevalentemente voluttuario sotto forma di bevanda stimolante il S.N.C.

Passiflora - *Passiflora incarnata* L. (Fam. Passifloraceae), pianta rampicante originaria dell'America Settentrionale. La droga è costituita da tutte le parti aeree della pianta; i principi attivi sono rappresentati da passiflorina e composti flavonici. L'uso terapeutico è come sedativo del S.N.C.; viene spesso associata con valeriana e biancospino sotto forma di tintura.

Escolzia - *Escholtzia californica* Cham. (Fam. Papaveraceae), pianta erbacea annuale originaria della California e ampiamente coltivata negli Stati Uniti. La droga è costituita dalle parti aeree della pianta i cui principi attivi sono rappresentati da derivati della pavina, come la protopina ed altri. L'uso terapeutico è come analgesico e sedativo nelle turbe del sonno in neuropatie infantili; altro impiego utile è nella enuresi notturna del bambino.

Per quanto riguarda le piante americane attive sull'apparato cardio-vascolare, ne ricordiamo due indicate soprattutto in patologie dei vasi:

Idraste - *Hydrastis canadensis* L. (Fam. Ranunculaceae), piccola pianta perenne rizomatosa originaria dei boschi del Nord America (Canada e Stati

Uniti). La droga è costituita dai rizomi i cui principi attivi sono rappresentati da idrastina e berberina. L'uso terapeutico è come vasocostrittore ed emostatico spesso associato ad amamelide nelle metrorragie ed in pomate antiemorroidarie.

Amamelide - *Hamamelis virginiana* L. (Fam. Hamamelidaceae), pianta arbustiva originaria dell'America del Nord. La droga è costituita dalle foglie i cui principi attivi sono rappresentati da ac.gallico e tannico, una sostanza amara e derivati flavonici. L'uso terapeutico è come vasocostrittore ed emostatico in metrorragie e emorroidi. F.U.I. IX Ed. (Amamelide foglie).

Tabacco - *Nicotiana tabacum* L. (Fam. Solanaceae), pianta erbacea annuale originaria dell'America Settentrionale ed ampiamente coltivata in tutto il mondo. Più che di pianta utile in patologie dell'apparato cardio-vascolare, essa è in grado di ledere a lungo andare l'apparato stesso, in quanto il suo uso viene fatto a scopo voluttuario sotto forma di sigarette. Il principio attivo delle foglie di tabacco è la nicotina, alcaloide ganglioplegico la cui importanza è solo sperimentale e in agricoltura, come antiparassitario.

Altre piante di origine americana impiegate terapeuticamente per usi vari, sono le seguenti:

Poligala - *Polygala senega* L. o *P. virginiana* (Fam. Polygalaceae), erba perenne originaria dell'America Settentrionale (Canada e Stati Uniti). La droga è costituita dalle radici i cui principi attivi sono rappresentati da saponine triterpeniche (senegina e ac.poligallico) ed altre sostanze di varia natura. L'uso terapeutico della droga è come espettorante coadiuvante nelle bronchiti croniche. F.U.I. IX Ed. Suppl.1991 (Poligala).

Ipecacuana - *Cephaelis ipecacuanha* Baill (Fam. Rubiaceae), piccolo arbusto originario del Brasile ed ampiamente coltivato in India. La droga è costituita dalle radici i cui principi attivi sono rappresentati da emetina, cefelina e psicotrina. L'uso terapeutico è vario: come emetico, espettorante e antiamebico. F.U.I. IX Ed. (Ipecacuana radice).

Cotone - *Gossypium barbadense* e *G. hirsutum* (Fam. Malvaceae), pianta arbustiva di origine americana (Stati Uniti, Messico, Brasile e Perù); le specie *arborescens* ed *herbaceum*, sono di origine asiatica. La droga è costituita dalla fitta peluria dei semi, peluria che opportunamente sgrassata e trattata, diventa cotone idrofilo per medica-

Arachide - *Arachis hypogaea* L. (Fam. Leguminosae)
 pianta erbacea annuale originaria dell'America
 Meridionale (Brasile). La droga è costituita dai
 semi (contenuti in legumi ipogei) da cui si rica-
 va un olio i cui usi terapeutici sono come pur-
 gativo e veicolo per la preparazione di soluzioni
 iniettabili. F.U.I. IX Ed. (Olio di arachidi)

China - *Cinchona calisaya* Wedd., *ledge-
 riana* Moens., *succirubra* Pavon (Fam.
 Rubiaceae), grandi alberi originari della Bolivia e
 del Perù.
 La droga è costituita dalla corteccia dei rami e
 del tronco delle tre chine e si presenta sotto
 forma di china gialla (le specie calisaya e ledge-
 riana) e china rossa (la succirubra), i cui principi
 attivi sono rappresentati da alcaloidi quali chin-
 ina, chinidina, cinconina, cinconidina ed altre
 sostanze. L'uso terapeutico è come antimalari-
 co (chinina) e come antiaritmico (chinidina).
 F.U.I. IX Ed.

Curaro - *Chondodendron tomentosum*
 Ruitz. et Pavon (Fam. Menispermaceae),
 grande liana originaria delle foreste brasiliane.
 La droga è rappresentata dal succo condensato
 ottenuto da tutta la pianta e contenente come
 principi attivi la d-tubocurarina (curaro in tubi)
 la cui azione farmacologica è rilassante della
 muscolatura striata. E' un farmaco molto
 importante perchè dallo studio della sua for-
 mula e del suo meccanismo d'azione si è preso
 lo spunto per la sintesi di altri farmaci miorel-
 lassanti impiegati ampiamente in anestesia gene-
 rale.

Mais - *Zea mais* L. (Fam. Graminaceae),
 pianta erbacea annuale, monoica, originaria
 dell'America Settentrionale. La droga è costi-
 tuita dalle cariossidi il cui principale costituente
 è rappresentato dall'amido. L'uso terapeutico è
 quello dell'amido; inoltre le cariossidi contengono
 abbondante olio ricco di grassi insaturi e
 quindi utili nella prevenzione dell'arteriosclero-
 si. Nella medicina popolare si usano gli stimmi
 come diuretico. F.U.I. IX Ed. (Amido di mais)

Patata - *Solanum tuberosum* L. (Fam.
 Solanaceae), pianta erbacea annuale originaria
 dell'America Settentrionale. La droga è rappre-
 sentata dai tuberi che contengono abbondante
 amido il cui uso principale (terapeutico) è
 come succedaneo degli idrati di carbonio nell'alimen-
 tazione dei diabetici. F.U.I. IX Ed. (Amido di patata).

PIANTE NUOVO MONDO

GINSENG	(Araliaceae)
LUPPOLO	(Cannabaceae)
AMAMELIDE	(Hamamelidaceae)
POLIGALA	(Poligalaceae)
CASCARA	(Rhamnaceae)

CANADA

ESCOLZIA	(Papaveraceae)
IDRASTE	(Berberidaceae)
COTONE	(Malvaceae)

STATI UNITI

PAPAIA	(Caricaceae)
CACAO	(Sterculiaceae)
FICO D'INDIA	(Cactaceae)
PATATA	(Solanaceae)
TABACCO	(Solanaceae)
MAIS	(Graminaceae)

MESSICO

BOLDO	(Monimiaceae)
-------	---------------

COLOMBIA

MTOLUIFERUM	(Leguminosae)
GUAIACO	(Zygophyllaceae)

VENEZUELA

IPECACUANA	(Rubiaceae)
CACAO	(Sterculiaceae)
CURARO	(Menispermaceae)
CAFFE'	(Rubiaceae)
PASSIFLORA	(Passifloraceae)
ARACHIDE	(Leguminosae)
COTONE	(Malvaceae)
GUARANA'	(Sapindaceae)
COCA	(Erythroxylaceae)
CHINA ROSSA	(Rubiaceae)

BRASILE

RATANIA	(Leguminosae)
BANANA	(Musaceae)
CHINA GIALLA	(Rubiaceae)

BOLIVIA

CAPSICO	(Solanaceae)
---------	--------------

ARGENTINA