

F. Capasso

Farmacognosia

**Botanica, chimica e farmacologia
delle piante medicinali**

**In collaborazione con
Rita De Pasquale e Giuliano Grandolini**

Seconda edizione

a cura di
F. Capasso
Professore di Farmacognosia
Università degli Studi “Federico II”
Napoli

R. De Pasquale
Professore di Farmacognosia
Università degli Studi
Messina

G. Grandolini
Professore di Tecnologia
Socio-economia e Legislazione Farmaceutica
Università degli Studi
Perugia

Seconda edizione

ISBN 978-88-470-1651-4

e-ISBN 978-88-470-1652-1

DOI 10.1007/978-88-470-1652-1

© Springer-Verlag Italia 2011

Quest'opera è protetta dalla legge sul diritto d'autore, e la sua riproduzione è ammessa solo ed esclusivamente nei limiti stabiliti dalla stessa. Le fotocopie per uso personale possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni per uso non personale e/o oltre il limite del 15% potranno avvenire solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Corso di Porta Romana n. 108, Milano 20122, e-mail segreteria@aidro.org e sito web www.aidro.org.

Tutti i diritti, in particolare quelli relativi alla traduzione, alla ristampa, all'utilizzo di illustrazioni e tabelle, alla citazione orale, alla trasmissione radiofonica o televisiva, alla registrazione su microfilm o in database, o alla riproduzione in qualsiasi altra forma (stampata o elettronica) rimangono riservati anche nel caso di utilizzo parziale. La violazione delle norme comporta le sanzioni previste dalla legge.

L'utilizzo in questa pubblicazione di denominazioni generiche, nomi commerciali, marchi registrati, ecc. anche se non specificatamente identificati, non implica che tali denominazioni o marchi non siano protetti dalle relative leggi e regolamenti.

Responsabilità legale per i prodotti: l'editore non può garantire l'esattezza delle indicazioni sui dosaggi e l'impiego dei prodotti menzionati nella presente opera. Il lettore dovrà di volta in volta verificarne l'esattezza consultando la bibliografia di pertinenza.

9 8 7 6 5 4 3 2 1

2011 2012 2013 2014

Layout copertina: Ikona Srl, Milano

Impaginazione: C & G di Cerri e Galassi, Cremona
Stampa: Printer Trento S.r.l., Trento
Stampato in Italia

Springer-Verlag Italia S.r.l., Via Decembrio 28, I-20137 Milano
Springer fa parte di Springer Science+Business Media (www.springer.com)

PRESENTAZIONE ALLA SECONDA EDIZIONE

È con estremo piacere che mi accingo a scrivere la presentazione di questa opera, frutto dell'intensa collaborazione di tre stimati colleghi, F. Capasso, R. De Pasquale e G. Grandolini, noti nel mondo scientifico per la loro grande esperienza professionale e per il rigore delle loro pubblicazioni scientifiche.

Il testo di Farmacognosia da loro redatto rappresenta uno strumento ricco di informazioni, sia scientifiche che pratiche, preziose per tutti coloro che operano nel settore farmaceutico e salutistico.

Infatti la multidisciplinarietà di questo trattato, che compendia conoscenze di varie discipline quali la Farmacologia, la Botanica Farmaceutica, la Fitochimica e la Tecnologia e Legislazione farmaceutiche, rappresenta un sicuro riferimento, non solo per i preparatori e prescrittori di medicinali a base di prodotti naturali, ma anche per coloro che, per ragioni culturali, desiderano conoscere il mondo vegetale che li circonda per poter trarne utili indicazioni e informazioni.

Del resto, il sempre crescente interesse da parte dell'opinione pubblica per questo settore rende questa opera molto attuale ed interessante anche per il rigoroso taglio scientifico che gli Autori le hanno impresso, prendendo in considerazione le piante e/o parti di esse di sicura e riconosciuta validità terapeutica, frutto anche di un intenso ed ampio lavoro di ricerca bibliografica.

Il libro è il risultato di studi, ricerche, esperienze di lettura e di contatti personali che ne arricchiscono i contenuti e lo rendono anche di facile lettura.

La parte iconografica è ampia, chiara, ricca di immagini e di particolari che hanno il pregio di porre a diretto contatto il lettore con la natura.

Infine il testo comprende anche un utilissimo formulario fitofarmaceutico che ne amplia i contenuti e lo caratterizza anche dal punto di vista pratico.

Questo libro di "Farmacognosia" è per me quindi un lavoro di sicuro interesse e rappresenta un'indispensabile e quasi illimitata fonte di conoscenze per tutti gli operatori del settore sia dal punto di vista culturale che pratico. Sono convinto che le conoscenze farmacognostiche si arricchiscano oggi di un'opera di grande importanza per le preziose e interessanti notizie che contiene sulle piante medicinali e sulle droghe vegetali, sulla loro storia e descrizione botanica, sulla loro composizione in principi attivi e sul loro meccanismo d'azione ed infine sulle applicazioni terapeutiche e sugli effetti indesiderati.

Pertanto sono molto grato e mi congratulo con i colleghi F. Capasso, R. De Pasquale e G. Grandolini per aver dedicato le loro esperienze, le loro conoscenze professionali ed il loro tempo per compilare questa seconda edizione dell'opera "Farmacognosia – Botanica, chimica e farmacologia delle piante medicinali", edita da Springer, che costituisce un sicuro, essenziale approfondimento delle conoscenze per

coloro che operano nel campo dei prodotti naturali e per le possibili applicazioni nella cura di patologie importanti ed anche per quelle minori, contribuendo così a migliorare il nostro benessere.

Perugia, gennaio 2011

Carlo Rossi
Preside Facoltà di Farmacia di Perugia
Vice-Presidente dell'European Association
of Faculty of Pharmacy

PRESENTAZIONE ALLA SECONDA EDIZIONE

La Farmacognosia rientra a pieno titolo tra le materie rese obbligatorie dalla Direttiva 85/432/CEE per le Lauree specialistiche delle Facoltà di Farmacia ai fini della libera circolazione in Europa degli abilitati alla professione di Farmacista.

Nell'ordinamento degli Studi di questa Facoltà, la Farmacognosia tradizionalmente ricopre il ruolo di primo esame che si affronta nell'ambito delle discipline Farmacologiche. Sulla base delle conoscenze propedeuticamente acquisite, specie con la botanica farmaceutica (oggi biologia vegetale) e le chimiche, essa svolge il delicato compito di formare quella mentalità scientifica necessaria per conoscere e valutare i principi attivi di origine naturale in grado di garantire attività di interesse terapeutico e sanitario. Appare quindi chiaro che la Farmacognosia è innanzitutto una disciplina importante per gestire i farmaci che hanno tracciato la storia della terapia, così da essere uno strumento professionale obbligatorio per il Farmacista, e la sua conoscenza è anche indispensabile per altri operatori sanitari, specie se prescrittori e/o preparatori.

Storicamente i contenuti didattici della Farmacognosia riguardavano il riconoscimento e la coltivazione delle piante officinali con riferimento alla Farmacopea in vigore al momento, nonché la preparazione, la conservazione, il controllo di qualità delle piante medicinali con l'identificazione dei principi attivi ed infine le preparazioni con droghe vegetali. Completava il programma didattico la conoscenza di sostanze di origine animale e di sostanze di origine minerale.

Più di recente, con l'era dei farmaci di sintesi, sembrava che il ruolo della Farmacognosia, come scienza delle sostanze naturali, fosse molto circoscritto ed una certa marginalità negli studi è per alcuni decenni avvenuta. La crescente sfiducia degli ultimi anni verso la medicina tradizionale, derivata da clamorosi insuccessi e da danni tossicologici scaturiti dall'impiego di farmaci di sintesi (o etici), ha nuovamente risvegliato l'interesse del mondo farmaceutico e dei consumatori verso le sostanze di origine naturale.

L'impostazione che la moderna Farmacognosia, come scienza di primo livello della Farmacologia e della Farmacoterapia, si deve oggi dare è molto più ampia rispetto allo storico binomio con la Farmacopea.

Nuovi settori terapeutici sono oggi, nel bene e nel male, patrimonio del terapeuta ma, con mia convinta preoccupazione, anche dei consumatori e di loro mode terapeutiche per lo più enfatizzate dalla globalizzazione.

Se da una parte la ricerca scientifica ha arricchito le conoscenze sui fitocomplessi, ha individuato nuovi importanti principi attivi presenti negli alimenti di origine vegetale che si stanno dimostrando potenziali farmaci (ad es. ad azione chemiopreventiva, ad azione immunomodulatoria e adattogena), ha ottenuto principi attivi vegetali utili nel controllo di stili di vita anormali e di dipendenza ovvero ha proposto antiparassitari naturali, d'altra parte è anche vero che oltre ai benefici sono immancabilmente emersi rischi tossicologici di varia gravità per la salute dell'uomo e dell'ambiente. L'uso e l'abuso di piante o parti di piante hanno causato nell'uomo gravi avvelenamenti e portato a situazioni di dipendenza. Non ultimo da evidenziare è l'ampia e variegata area di impiego di erbe e di prodotti vegetali nell'ambito delle Medicine alternative che hanno imposto aspetti com-

merciali e speculativi non di facile definizione nel rapporto rischio-beneficio: non va dimenticato che il rischio per un paziente non è solo dato dalla comparsa di risposte tossiche a seguito di una pratica o di una moda terapeutica, ma anche dal mancato o dal diverso effetto farmacologico rispetto a quello atteso.

Da tutte queste brevi riflessioni emerge la necessità di ridefinire, attualizzandolo, il contenuto dell'insegnamento della Farmacognosia non solo per rispondere all'esigenza formativa obbligatoria del Farmacista, ma anche per fornire quella cultura critica necessaria ad ogni prescrittore sia esso Medico Chirurgo o Medico Veterinario. Inoltre una moderna didattica in Farmacognosia è professionalmente vincolante per i Laureati in Scienze Erboristiche.

Quale moderna organizzazione dei contenuti bisogna dare a questa Disciplina e quale testo può essere fondamentale strumento per formare gli Studenti ovvero per aggiornarsi sentendone la necessità?

Con l'opera "Farmacognosia – Botanica, chimica e farmacologia delle piante medicinali" i Colleghi Francesco Capasso, Rita De Pasquale e Giuliano Grandolini hanno saputo sapientemente affrontare, trattare e dare risposta a tutte le problematiche sopra espresse, in modo moderno e soprattutto didatticamente molto fruibile. Sono molto grato a questi Colleghi per avermi offerto l'opportunità di conoscere in anteprima la loro opera che ha stimolato la mia curiosità garantendomi un aggiornamento culturale e scientifico della Farmacognosia.

Bologna, gennaio 2011

Giorgio Cantelli Forti
Professore Ordinario di Farmacologia e Farmacoterapia
Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

PRESENTAZIONE ALLA SECONDA EDIZIONE

Scrivere un libro moderno di Farmacognosia è una sfida molto complessa che, oltre ad una grande cultura, richiede una certa dose di coraggio. Come tutte le discipline che coinvolgono più soggetti, anche la collocazione della Farmacognosia è spesso controversa. Si tratta infatti di una materia che investe gli aspetti botanici, chimici, biologici e farmacologici connessi con una specie vegetale (pur includendo anche animali e minerali), o meglio di una “droga” (dall’olandese ‘droog’: sostanza secca) intesa come: “... un prodotto di origine vegetale contenente principi attivi utilizzabili per usi che coinvolgono attività biologiche” o, ancora in termini più estesi ed attuali, di un “fitocomplesso” e cioè “l’insieme dei componenti di una droga vegetale o di un prodotto da essa derivato che si caratterizza per composizione chimica ed attività biologica”. D’altra parte, proprio per la molteplicità di conoscenze che richiede, la Farmacognosia è oggi una disciplina autoconsistente che per principi e contenuti si discosta decisamente da quelle da cui ha origine. Si tratta di una scienza che ha le sue radici in una delle più antiche esigenze dell’uomo e cioè il mantenimento dello stato di ben-essere e/o il superamento dello stato di mal-essere, come dimostra il grande sapere farmacognostico che racchiudono le medicine tradizionali di un po’ tutti gli angoli della terra. Ormai da parecchi anni, noi assistiamo ad un forte ritorno alla natura, in particolare per il mantenimento dello stato di ben-essere: si tratta di un fatto assolutamente positivo, ma che si porta dietro anche tutta una serie di distorsioni, dimostrando quanto sia indispensabile una corretta cultura farmacognostica. Queste conoscenze sono fondamentali anche per limitare i danni che possono derivare da una commercializzazione indiscriminata e fuori controllo dei prodotti soprattutto a base vegetale, che può avere conseguenze anche drammatiche quando cade in mano a “mestatori e fattucchiere”. Questa premessa per ribadire come lo scrivere un libro di Farmacognosia al passo con i tempi e scientificamente corretto richieda un notevole bagaglio di conoscenze in parecchie discipline, che vanno dalla biologia vegetale alla farmacologia, dalle tecniche di coltivazione alla fitochimica, dalla botanica all’analisi chimica ed alla chimica e tecnologia farmaceutiche per finire al costante aggiornamento degli aspetti legislativi. Questo libro ha il pregio di affrontare la Farmacognosia in chiave moderna e di soddisfare l’esigenza di multidisciplinarietà che questa richiede. Esso si divide fondamentalmente in tre parti: una prima di introduzione alla materia e di descrizione degli aspetti generali, a cui segue una classificazione delle droghe sulla base della struttura chimica dei costituenti principali in essa contenuti, cioè sulla base dell’approccio che oggi va per la maggiore, per concludersi con una miscellanea in cui vengono soprattutto presi in considerazione principi attivi di origine vegetale che presentano specifiche attività biologiche e farmacologiche.

La prima parte include tutte le informazioni fondamentali che sono necessarie ad affrontare correttamente lo studio della Farmacognosia, cominciando dalla sua evoluzione storica. I capitoli successivi riguardano i concetti di base (principi attivi e caratteri delle droghe) e gli aspetti tecnici e pratici che stanno alla base di una preparazione vegetale (coltivazione delle piante, preparazione della droga e controllo, preparazioni galeniche, aspetti industriali e legislazione).

La seconda parte invece prende in considerazione quelle classi di metaboliti primari e secondari che, grazie alla loro attività biologica ed al largo uso, assumono grande importanza in Farmacognosia sia a livello industriale che nella tradizione. Vengono così affrontati i carboidrati, i lipidi, gli aminoacidi, i peptidi e gli enzimi, i terpenoidi, i glicosidi, i fenil propanoidi e fluoroglucinolici e gli alcaloidi. Il criterio adottato è misto, e cioè ad una prima parte del capitolo che descrive le strutture dei sottogruppi di composti attivi più importanti, ne segue una seconda più monografica che illustra le specie più rappresentative contenenti le sostanze in oggetto e le loro attività.

L'ultima parte è una miscellanea che riguarda principalmente importanti attività biologiche e farmacologiche, i principi attivi e le piante che li contengono, e prende in considerazione una serie di soggetti in cui i composti di origine vegetale hanno un ruolo preminente, in particolare antitumorali, allucinogeni, immunomodulatori, adattogeni, insetticidi, piante nella terapia dell'alcolismo o che agiscono sui canali del calcio, e piante tossiche. Gli ultimi capitoli riguardano le medicine tradizionali, le sostanze di origine animale e minerale e gli integratori alimentari. Il testo si conclude con un formulario fitofarmaceutico e la descrizione di una serie di droghe obsolete.

Il libro è congegnato in modo da poter essere utile sia a livello didattico, in particolare per gli studenti della Facoltà di Farmacia, che professionale, ed io ritengo che, per completezza, abbia le carte in regola per essere parte della collezione di testi di consultazione di cui farmacisti ed erboristi dovrebbero disporre a supporto della loro attività professionale. Credo che per modernità di impostazione e aggiornamento di contenuti questo libro possa mantenersi a lungo attuale, sicuramente per il prossimo decennio.

Ho lasciato alla fine le considerazioni sugli autori. Come è ovvio, il testo è stato concepito secondo il vedere e le conoscenze di chi l'ha scritto. In primo luogo, devo rendere atto agli Autori dell'impegno profuso per sviluppare il testo secondo i dettami ed i concetti più recenti in questo settore, cambiandolo profondamente rispetto alla prima edizione, dando così prova di grande serietà. I nomi degli autori sono una garanzia di qualità dei contenuti del libro, sia come docenti della materia che come esperti del settore delle piante medicinali; si tratta di ricercatori di fama che con i loro studi, i loro risultati e le loro iniziative hanno dato un importante contributo allo sviluppo ed alla divulgazione della Farmacognosia moderna, e non soltanto in Italia. Le scuole di Messina inizialmente, e, in termini temporali, di Napoli subito dopo, a cui due degli autori appartengono, sono state e sono tuttora un punto di riferimento per questa disciplina, ancora una volta, non soltanto in Italia. La Farmacognosia è ancora oggi sottostimata, in particolare nel nostro Paese, in quanto è molto difficile da una parte far comprendere quanto sia articolata e, soprattutto, quanto sia indispensabile una approfondita e specifica conoscenza per poter "maneggiare" correttamente e con cognizione di causa prodotti che presentano attività biologica, e dall'altra sfatare la credenza errata, anche a livello accademico, che possa essere assimilata ad una delle discipline da cui deriva. Conosco gli Autori da anni, abbiamo combattuto molte battaglie insieme per l'affermazione della Farmacognosia, qualche volta abbiamo vinto, molte volte abbiamo perso, conosco la loro passione professionale e la loro preparazione scientifica: per queste ragioni, per l'impostazione e per averlo letto non ho difficoltà a definire questo un "bel" libro di Farmacognosia nuovo, moderno e chiaro.

Torino, gennaio 2011

Carlo Bicchi
Ordinario di Biologia Farmaceutica
Università degli Studi di Torino

PREFAZIONE ALLA SECONDA EDIZIONE

La farmacognosia, etimologicamente parlando, è la conoscenza (da *gnosis*) dei veleni (da *pharmacon*). Comunque *pharmacon* non significa soltanto veleno, ma anche farmaco: la differenza sta nella dose. Questo potrebbe far pensare che la farmacognosia s'interessa dei farmaci. Le cose in effetti stanno diversamente in quanto la farmacognosia si è sempre limitata a trattare unicamente le sostanze naturali, indipendentemente dalla loro provenienza. La Materia Medica, progenitrice della Farmacognosia, dava giustamente eguale importanza ai prodotti provenienti dal regno minerale, animale e vegetale. Con il passare del tempo, però, le sostanze minerali ed animali hanno perso la loro importanza e quelle poche che ancora si utilizzano sono prodotte per via sintetica. Pertanto sono estromesse da un testo di farmacognosia o soltanto accennate, per un fatto più ancestrale che pratico. Con il trascorrere degli anni e nonostante la enorme diffusione dei farmaci di sintesi (etici), una profonda evoluzione si è invece avuta nell'ambito dei prodotti vegetali, grazie ad una vera e propria "esplosione" nella ricerca e nella offerta di sempre nuovi fitoterapici. Studi clinici adeguati hanno, in particolare, riportato all'attenzione del "mondo sanitario" il potenziale terapeutico di diverse piante medicinali sia vecchie che nuove. Questa seconda edizione, dopo quasi dieci anni dalla prima, si presenta aggiornata, rispetto ad un passato anche recente, ed ampliata, pur mantenendo le caratteristiche strutturali di praticità della precedente edizione. La parte generale è stata in alcune parti rimodulata, ma sostanzialmente non presenta differenze significative rispetto alla prima edizione. Al contrario, la parte speciale è profondamente mutata. È stata aggiornata ed ampliata; inoltre particolare rilievo è stato dato ad alcune droghe vegetali maggiormente studiate in campo sperimentale e clinico. Inoltre, per far fronte a nuove acquisizioni interi paragrafi e/o capitoli sono stati riscritti. Così pure gli aspetti più moderni della Fitoterapia quali le interazioni e le incompatibilità con farmaci convenzionali, trovano nel testo una trattazione adeguata alla loro importanza attuale. Infine, si è ritenuto opportuno accennare ad alcuni disturbi ed alcune patologie in modo da rendere più semplice, ma anche più organica, la lettura dell'opera. Alcuni argomenti, molto diversi tra loro, ma attuali e di particolare interesse, sono stati infine trattati a parte, in una sezione chiamata Miscellanea. Un formulario fitofarmaceutico ed un elenco di droghe di uso popolare completano l'opera che, come sempre, è rivolta non solo agli studenti dei corsi di laurea istituiti presso le Facoltà di Farmacia e di Medicina, ma anche a tutti coloro che quotidianamente devono affrontare i complessi problemi di salute connessi con disturbi lievi e passeggeri, premonitori il più delle volte di malattie. La comprensione della Springer, una casa editrice a larga diffusione internazionale, e la disponibilità di suoi validi collaboratori, in particolare l'eccellente collaborazione della dott.ssa Donatella Rizza, ci è stata di conforto e di aiuto, per la realizzazione dell'opera. L'augurio è che questo volume, realizzato per rendere più semplice, più razionale e più responsabile l'uso dei prodotti naturali, incontri un consenso corrispondente all'impegno posto nel realizzarlo.

Napoli, gennaio 2011

F. Capasso
R. De Pasquale
G. Grandolini

PRESENTAZIONE ALLA PRIMA EDIZIONE

Ho accettato di presentare questo libro agli studenti ed ai cultori di Farmacognosia con la consapevolezza di rendere merito all'impegno didattico e scientifico che da un ventennio profondono in quest'area culturale i miei allievi Francesco Capasso e Nicola Mascolo.

Sapevo che Capasso e Mascolo erano impegnati, assieme ai colleghi Rita De Pasquale e Giuliano Grandolini, alla stesura di un testo di Farmacognosia, ma non immaginavo di trovare un'opera di tale impegno e nel contempo chiara e semplice da consultare. Ritengo che questo testo sarà una gradita sorpresa per tutti, perché affronta, con diverso grado di approfondimento, le conoscenze che si sono acquisite in questi ultimi anni sui prodotti naturali, dando una visione moderna della Farmacognosia. Ne vengono presi in esame gli aspetti generali ed introduttivi, dalle semplici definizioni, alle biotecnologie, alle forme farmaceutiche, alla legislazione sui prodotti fitofarmaceutici. Con eguale accuratezza si esaminano poi le droghe vegetali secondo la classe chimica di appartenenza dei componenti più attivi o più abbondanti, mettendo in risalto il ruolo che questi farmaci naturali possono avere nella moderna medicina.

Gli Autori si soffermano sulle droghe più in uso e su quelle storiche, descrivendole da un punto di vista botanico, chimico e farmacologico e segnalando eventuali effetti indesiderati ed interazioni con altri farmaci. Il libro comprende anche capitoli rivolti all'approfondimento dell'uso di droghe e prodotti naturali in campo vegetale e veterinario e per combattere l'alcolismo. Non vengono tralasciati, infine, argomenti che, come la medicina alternativa e gli integratori alimentari, necessitano di una rigorosa puntualizzazione onde evitare il persistere di abitudini errate che spesso fanno della medicina non un "arte del guarire", ma un "arte del profitto". Tabelle, schemi riassuntivi, disegni di piante e di droghe ed una ricca iconografia impreziosiscono l'opera.

Gli Autori, piuttosto che alla luce delle convinzioni predominanti, giudicano le conoscenze farmacognostiche in base alla loro attendibilità, offrendo a chiunque la possibilità di confrontarsi. Questo rigore scientifico, che assicura l'intento pedagogico, è una garanzia per tutti coloro che adotteranno questo testo.

Anche se questo libro è rivolto ai giovani studenti di Scienze Farmaceutiche, è assai più vasto il pubblico che potrà essere interessato ad una riflessione equilibrata sui prodotti naturali di uso terapeutico. Scorrendo altri testi di Farmacognosia, opere senz'altro valide che arricchiscono il nostro patrimonio culturale, ci s'imbatte spesso in vaghi riferimenti circa l'attività farmacologica, il meccanismo d'azione e la tossicità delle droghe e dei loro principi attivi. Ben venga dunque un'opera che di questi aspetti ne fa uno scopo caratterizzante.

La nostra letteratura, dunque, si arricchisce di un'opera funzionale più che descrittiva, senz'altro utile a chi ricorre, per mera conoscenza o per motivi professionali, ai prodotti naturali. Per questo dobbiamo essere grati agli Autori di quest'opera e congratularci con essi.

PREFAZIONE ALLA PRIMA EDIZIONE

I progressi raggiunti in questi ultimi anni in alcuni settori della chimica e della biologia hanno consentito non solo un ampliamento delle conoscenze in campo farmacognostico, ma anche un approfondimento in quel vasto ramo della farmacognosia che riguarda le piante medicinali, per le quali oggi esiste un rinnovato interesse, soprattutto pratico-applicativo.

La chimica estrattiva e la farmacologia sperimentale permettono oggi di raggiungere livelli di conoscenze tali da consentire la preparazione di prodotti naturali stabili, costanti nella composizione, efficaci ed anche sicuri o comunque privi di effetti collaterali di una certa gravità.

Quest'opera non è stata, comunque, concepita con l'intento di sostituire manuali di fitoterapia, fitofarmacia o farmacologia, ma piuttosto di integrare questi con nozioni aggiornate di chimica, biologia e farmacoterapia.

Gli obiettivi che hanno guidato la stesura di questo libro sono stati: la correlazione della farmacognosia con scienze ad essa affini, la revisione dei meccanismi che sono alla base dell'azione farmacologica dei farmaci naturali e l'esame critico dell'impiego terapeutico di questi farmaci.

Nella bibliografia abbiamo preferito, essendo impensabile riportare tutti i fatti citati, elencare le rassegne, i testi più recenti o più significativi ed i contributi più originali.

Ci auguriamo che il lavoro fatto, forse non del tutto omogeneo e con inevitabili manchevolezze, possa soddisfare non solo le esigenze degli studenti di Farmacia, di C.T.F. e del D.U. in Tecniche Erboristiche, ma anche quelle dei farmacisti, dei medici e di coloro che svolgono attività di ricerca e di studio nell'area farmacognostica.

Ringraziamo quanti, colleghi ed amici, hanno incoraggiato e sostenuto questa iniziativa, compresi i nostri familiari, che con pazienza ed amore si sono privati spesso della nostra compagnia. A questi ultimi va anche la nostra gratitudine per la comprensione che hanno sempre manifestato per il lavoro che da anni facciamo con passione, serietà e serenità d'animo.

Ringraziamo infine la Springer-Verlag Italia per la fiducia accordataci e per la continua assistenza.

Napoli, novembre 2000

F. Capasso
R. De Pasquale
G. Grandolini
N. Mascolo

Farmacognosia

Botanica, chimica e farmacologia delle piante
medicinali

Capasso, F.; Pasquale, R. de; Grandolini, G.

2011, XXII, 489 pagg., Softcover

ISBN: 978-88-470-1651-4