

A RIQUEZA POTENCIAL DE NOSSA FLORA

Andrejus Korolkovas

A saúde "estado de completo bem-estar físico, mental e social - e não apenas ausência de desconforto ou de enfermidade", é uma das necessidades básicas do homem e tem sido sua constante preocupação. Para conservá-la, vem o homem, desde priscas eras, lançando mão dos mais variados recursos, mormente aqueles destinados a evitar e combater as doenças, sobretudo por meio de drogas e medicamentos.

O enorme progresso no setor dos medicamentos de origem sintética, que se verificou nos últimos trinta anos, tende a fazer olvidar o extraordinário e relevante papel que as drogas de origem natural desempenharam, desempenham e desempenharão na terapêutica. Séculos antes que se cogitasse de preparar por via química compostos úteis no tratamento e profilaxia das mais diversas doenças, já se usavam extensivamente inúmeros produtos biológicos. Outros foram introduzidos no século passado e neste, contemporaneamente com o notável desenvolvimento das ciências biológicas - como a medicina - e principalmente da química, em especial no campo de síntese de substâncias orgânicas. É de se presumir que, com o prosseguimento das pesquisas, centenas de princípios ativos extraídos de plantas e de animais irão enriquecer o artesanal terapêutico e, por sua vez, estimular os químicos a sintetizarem produtos iguais ou análogos.

ANTIGAS SUPERSTIÇÕES

Semelhantes ao que ocorre hoje em dia, em que, ao lado de uma elite esclarecida, coexistem massas profundamente ignorantes, as camadas incultas de alguns dos povos antigos tinham opiniões extravagantes e absurdas sobre a etiologia das moléculas. Acreditavam, por exemplo, que a doença fosse causada por espíritos maus, ou demônios e que o único meio de eliminá-la era submeter a habitação do demônio - o corpo do doente - a toda sorte de desconforto e sofrimento; o demônio, não suportando os maus tratos, abandonaria o corpo do doente e este ficaria são. Para isso untavam-no com substâncias de odor e aparência repugnantes, tais como urina, fezes, plantas mal cheirosas; ou então usavam fumigações nauseativas.

Apesar dessa e de outras terapêuticas arraigadas no misticismo, em que entravam amuletos e encantamentos, exorcismos e danças cerimoniais, a base do tratamento das doenças consistia em drogas de origem vegetal e animal. Desconhecendo, porém, tanto a causa da doença como a maneira pela qual essas drogas faziam desaparecer os seus sintomas, e procurando estabelecer uma relação entre ambas, alguns estudiosos - entre eles o famoso Paracelso, que viveu de 1493 a 1541 e foi um dos pais da farmacocômica e um dos fundadores da medicina moderna - acabaram adotando a "doutrina da assinatura", segundo a qual Deus indicara qual o agente medicinal adequado para o tratamento do órgão afetado ou dos sintomas de uma certa doença conferindo-lhe um "sinal", na forma de uma semelhança, ainda que superficial, daquele agente com este órgão ou sintomas. Em conformidade com essa doutrina, os talos de hepática, cuja forma é semelhante à do fígado, seriam úteis no tratamento de doenças

hepáticas; o açafraão e a celidônia, por terem cor amarela, curavam a icterícia; as raízes vermiformes seriam eficientes medicamentos contra vermes intestinais; a flor de verônica, que se assemelhava a um olho, debelaria as doenças oculares; as sanguinária, devido à sua cor vermelha, estancaria as hemorragias; a sagitária, mercê de seu formato característico, medicaria os ferimentos causados por flecha; as folhas da erva-cidreira, cordiformes, ajudariam nas moléstias cardíacas; a mucosa do estômago do carneiro eliminaria as perturbações gástricas.

A "doutrina da assinatura", embora fundada em crenças populares e na superstição, contribuiu, de certa forma, para o progresso das ciências médicas. Observando casualmente os efeitos curativos produzidos por partes de determinadas plantas ou certos órgãos animais, o homem constatou que as raízes do ruiubarbo tinham ação purgativa; que a mandrágora possuía propriedades analgésicas; que o fígado de peixe fazia desaparecer a cegueira noturna; que as glândulas supra-renais preveniam as hemorragias; que sementes de determinadas plantas - café, chá, mate, noz, cola, guaraná, cacau - eram energéticos. Selecionando racionalmente os remédios para os seus males, foi ampliando paulatina mas constantemente o número de medicamentos naturais à sua disposição.

BASE CIENTÍFICA

Não obstante, foi só com a descoberta de alcalóides, entre 1803 e 1820, que o estudo das drogas recebeu grande impulso, passando os farmacocinéticos - pioneiros no progresso da química terapêutica - a preocupar-se com as plantas e as drogas brutas e mais com os seus constituintes. Concomitantemente, a adoção de métodos cada vez mais racionais de seleção de medicamentos biológicos fez revestir-se de novo aspecto uma antiga ciência, oriunda da História Natural mas sendo cronologicamente sua antecessora e destinada especificamente ao estudo dos medicamentos de origem natural. Seydler, em 1815, na sua tese de doutoramento **Anacleta Pharmacognóstica**, batizou-a com o nome **Farmacognosia** (do grego, **farmacon** - droga, veneno ou medicamento, e **gnosis** - conhecimento) que, literalmente traduzido, significa a ciência das drogas ou dos medicamentos.

Conforme se pode inferir logicamente, o conhecimento das drogas é a mais antiga das ciências. É com justa razão, portanto, que Schleiden (1857), no seu livro *Handbuch der Medizinisch - Pharmazeutischen Botanik und botanischen Pharmakognosie*, qualifica a farmacognosia, devido ao seu caráter preciso e minucioso, como "die Mutter aller naturwissenschaftlichen Disziplinen", isto é "a mãe de todas as disciplinas científicas naturais", ou a "mãe de todas ciências naturais. O Prof. Richard Wasicky, por sua vez, na sua clássica obra *Physiopharmakognosie* (1932), afirma que, embora a palavra farmacognosia seja de origem bem recente, a ciência que ela designa, no seu exercício prático, remonta aos tempos pré-históricos.

No princípio a farmacognosia, que tinha bases empíricas e era chamada **Matéria Médica**, abarcava o estudo de todos os

medicamentos, tanto os inorgânicos quanto os de origem natural. Tornando-se ciência experimental, restringiu-se ao terreno dos produtos biológicos e, modernamente, seu campo-tende a limitar-se apenas aos produtos de origem vegetal e animal. Preocupando-se inicialmente com o estudo dos caracteres morfológicos, físicos e químicos das drogas naturais, seu escopo foi aumentado progressivamente a tal ponto que hoje, ele é muito vasto, abrangendo a cultura de plantas medicinais; a biogênese dos produtos da droga; a resistência, a mutação e a adaptação das drogas e o efeito do ambiente sobre os organismos que as produzem. Outrossim, colabora com a sistemática botânica na elucidação de raças químicas, objeto de estudo dos sistemas modernos.

A farmacognosia trata igualmente de extrair das drogas extensa gama de substâncias, principalmente óleos fixos e essenciais, ceras e gorduras, alcalóides e glicosídeos, gomas e mucilagens, resinas e princípios amargos. Também trata de analisá-las, mediante métodos clássicos, como o exame microscópico e reações histoquímicas, e métodos modernos, entre os quais a refratometria, a polarimetria, a espectrofotometria, a cromatografia, a ressonância nuclear magnética, a cristalografia mediante raios-X. A seguir, identifica os princípios ativos e os avalia, por processo químico ou biológico.

CONTRIBUIÇÕES

Em virtude de sua constante preocupação em aplicar para o seu próprio adiantamento o progresso em outras ciências, centenas de importantes produtos de origem biológica encontram emprego ou na indústria ou na medicina e farmácia. Contribuiu também para a descoberta e extração de princípios que constituem matéria-prima para síntese de importantes medicamentos, como os esteróides, a partir dos quais se fabricam hormônios e anovulatórios, integrantes das pílulas anticoncepcionais, hoje tão largamente usadas no controle da fertilidade.

Não satisfeita, porém, com as grandes contribuições que já fez, a farmacognosia moderna - aliada a outras ciências, como a farmacodinâmica, a botânica, a zoologia, a química, a bioquímica - avança constantemente na procura de novos medicamentos naturais que sejam terapeuticamente superiores aos empregados hoje em dia no tratamento de inúmeras moléstias que afligem o homem. Em vista do fecundo passado de realizações, prevê-se que, com a complementação de suas descobertas, de tamanho valor para a humanidade, "a mãe de todas as ciências naturais" irá adquirindo importância cada vez maior e atraindo mais interesse da parte dos estudiosos preocupados com os problemas da saúde.

PERSPECTIVAS

"O Brasil tem todas as possibilidades de se transformar num exportador de matéria-prima já elaborada, a exemplo do que está acontecendo atualmente com o México", declarou o Prof. Francisco Giral renomado cientista em sua recente visita ao nosso País. Explicou, na oportunidade, que, a partir de saponinas vegetais, ele e sua equipe

lograram produzir esteróides sintéticos, matéria-prima de largo emprego na indústria farmacêutica. Antes disso - informou - o México importava essa matéria-prima a 85.000 dólares o quilo. Graças à sua descoberta, porém, agora o México não só está economizando milhões de dólares por ano como também se transformou no maior produtor mundial de matéria-prima para anovulatórios.

Pesquisas intensivas estão sendo feitas em campos análogos em muitos outros centros científicos, visando à extração de princípios ativos ou de compostos químicos úteis de plantas. Organizações poderosas, inclusive algumas governamentais, contam com verbas elevadas para aplicação neste tipo de estudos, que não raro se provam altamente rentáveis.

Bem faria o Brasil em seguir esses exemplos. É fora de dúvidas que, em nosso País, a farmacognosia tem brilhantes perspectivas. A sua rica flora, já parcialmente usada em medicina, poderá vir a ser valiosa fonte não só de novos medicamentos como também de produtos aproveitáveis na indústria. Por outro lado, a cultura racional de plantas medicinais e das que fornecem vitaminas, antibióticos, materiais corantes, alcalóides, óleos essenciais e outras substâncias, e a industrialização inteligente destas poderão elevar o nível de saúde de nosso povo e proporcionar vultuosas divisas provenientes da exportação desses produtos.