

OESA  
15/11/96 A 17  
14

# Amazônia, o paraíso da biopirataria

**Empresas de engenharia genética se apoderam de espécies vegetais da maior reserva biológica do planeta**

JOSÉ CASADO

Imagine uma tribo indígena registrando a patente mundial da hostia e da água benta que os católicos usam no ritual da missa. Ou se apropriando dos direitos de licenciamento sobre o processo kosher que os judeus adotam na purificação dos alimentos. Aconteceu, mas ao contrário.

A International Plant Medicine Corporation, empresa com sede na Califórnia (EUA), patenteou uma planta tropical considerada sagrada e usada há pelo menos quatro séculos em rituais religiosos por mais de 300 tribos indígenas da Amazônia.

Ela se chama Oasca (Ayahuasca, em espanhol) e aparece nos catálogos de botânica tropical como *Banisteriopsis caapi*. É um cipó amazônico com propriedades terapêuticas, de efeitos alucinógenos. Entre os índios, só os xamãs têm direito à manipulação. Seitas como o Santo Daime, desde a década de 30, o distribuem aos fiéis na forma de chá como sacramento durante os rituais de "purificação".

O presidente da International Plant, Loren Miller, foi publicamente declarado "inimigo" pelo Conselho de Organizações Indígenas da Amazônia, com sede em Quito (Equador), que representa interesses de tribos de nove países da região.

O conselho decidiu: "Proíbe-se a sua entrada e a de qualquer funcionário ou técnico da International Plant Medicine Corporation em qualquer comunidade indígena amazônica, sem responsabilidade pelas consequências para sua integridade física que possa ter o desconhecimento desta resolução" — anuncia a entidade, em comunicado que indica também sua intenção de recorrer aos tribunais dos Estados Unidos para anular a patente.

**Disputa** — Miller tornou-se protagonista do mais novo e insólito episódio na disputa entre empresas de engenharia genética e indústrias farmacêuticas dos Estados Unidos, da Europa e do Japão pela prospecção de espécies vegetais e animais da Amazônia, a maior reserva biológica do planeta.

Mais de uma centena de casos semelhantes foram reportados aos governos federal, nos últimos meses. "Não temos dados precisos, mas com certeza já perdemos algumas centenas de milhões de dólares com registros no Exterior de novas patentes baseadas em espécies vegetais da Amazônia", diz Luiz Antonio Barreto de Castro, secretário de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Acrescenta: "Estamos sem meios de proteção sobre nosso patrimônio genético. Como o Congresso ainda não produziu uma lei específica, qualquer um chega aqui e faz o que deseja. Extrai, exporta como matéria-prima, mapeia no laboratório e registra a patente, que representa 5% do valor de mercado de cada produto comercializado. Basta imaginar o que significam 5% sobre o total de vendas de um remédio para tratamento da hepatite B, extraído da planta quebra-pedra, ou de um xampu à base de jaborandi."

Laboratórios estrangeiros estão ampliando suas atividades de pesquisa na Amazônia porque multiplicam-se as evidências de que boa parte das espécies vegetais encontradas na selva úmida tropical tem aplicação na medicina, com bom potencial de lucro. Principalmente na produção de remédios antivirais — a nova fronteira de investimentos da indústria farmacêutica.

O objetivo das empresas é o total mapeamento genético de plantas usadas na medicina indígena ou com referências em trabalhos científicos já publicados. Trata-se de uma aposta, com razoáveis chances de acerto, na descoberta de moléculas-chave que comandem a síntese de substâncias do tipo interferon, com poder para interferir nas infecções virais. Ou que ultrapassem esse limite, atuando como fator de necrose tumoral e provocando a destruição de células cancerosas — com menos efeitos colaterais sobre o corpo humano do que os quimioterápicos disponíveis no mercado.

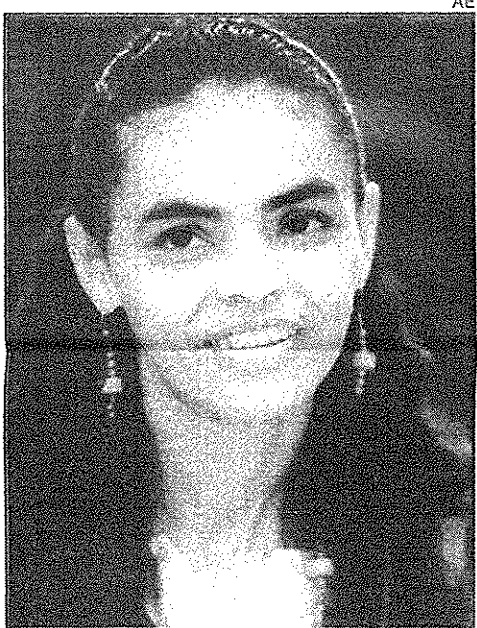
Alguns chamam isso de "garimpagem genética". Outros classificam como "biopirataria", palavra da moda no circuito científico. Para as empresas, é apenas negócio, com muito mais oportunidades do que riscos: o patenteamento genético de espécies amazônicas está livre porque o Brasil, que detém metade da selva, ainda não produziu regras jurídicas sobre o acesso e a proteção comercial desse patrimônio.

**Mina de ouro** — Seus nove vizinhos de fronteira na Amazônia também nada fizeram. A grande reserva biológica tropical tornou-se uma autêntica mina de ouro, a céu aberto, absolutamente livre para prospecção e exploração. Ali estão disponíveis mais de 55 mil espécies de plantas, 428 diferentes mamíferos e, pelo menos, 1,6 mil aves — indica o World Conservation Monitoring Centre no seu catálogo biológico mundial.

"Até agora, tudo o que temos é a Convenção da Biodiversidade, já assinada por mais



Índio da tribo surui, de Rondônia: um dos 17 povos indígenas dos cinco continentes cujas células estão à venda



Senadora Marina Silva (PT-AC): autora do único projeto de lei em tramitação no Congresso para instituição de salvaguardas em pesquisa genética

de 170 países desde a Rio-92", comenta a senadora Marina Silva (PT-AC), autora do único projeto de lei em tramitação no Congresso para instituição de salvaguardas em pesquisas genéticas.

Essa convenção, ratificada pelo Legislativo brasileiro no início deste ano, deu aos países detentores de reservas com grande diversidade biológica a base jurídica internacional necessária à

produção de suas próprias leis de controle do patrimônio genético. Mas desde sua formulação, na Rio-92, o governo dos Estados Unidos evita reconhecê-la. Os EUA concentram os principais centros de pesquisas genéticas.

No início deste ano, o governo brasileiro teve a oportunidade política de estabelecer as regras de pesquisas e patentes genéticas, previstas na Convenção da Biodiversidade. Mas o governo Fernando Henrique preferiu limitar seus esforços à aprovação de uma lei basicamente dirigida às patentes industriais.

Dessa forma, o governo acabou produzindo uma situação paradoxal na sua política externa, pois essa convenção continua sendo o epicentro das divergências do Brasil com os Estados Unidos na agenda diplomática sobre ambiente.

A única iniciativa parlamentar para regras de proteção ao patrimônio genético acabou sendo do Partido dos Trabalhadores, chefe da oposição. O projeto, apresentado pela senadora Marina Silva, foi preparado a partir de contribuições de quase uma centena de organizações não-governamentais (ONGs).

Agora, o governo corre atrás: "Essa proposta, realmente, veio preencher o espaço jurídico vazio na regulamentação do acesso aos nossos recursos genéticos", comenta Luiz Antonio Barreto de Castro, do Ministério de Ciência e Tecnologia. "Mas como ainda não foi aprovada, o governo decidiu responder criando um grupo interministerial para preparar seu próprio projeto, que vai incorporar

**CORIELL CELL REPOSITORIES**

**NIGMS HUMAN GENETIC MUTANT CELL REPOSITORY**

**HUMAN DIVERSITY COLLECTION**

A RESOURCE OF LYMPHOBLAST CELL CULTURES AND DNA SAMPLES

<p><b>NORTH AMERICAN INDIANS:</b> Cheyenne - Western Colorado Jemez Pueblo - New Mexico near</p>	<p><b>MIDDLE EASTERN:</b> Druse - Qipso</p>
<p><b>SOUTH AMERICAN INDIANS:</b> Caritians - Rondonia Province of Brazil Surui - Rondonia Province of Brazil Worani - Aucas Indian from Ecuador Wachua - South Central Andes of Peru collected in Lima</p>	<p><b>AFRICAN PYGMIES:</b> Baka - Bagandu in the southwest corner of the Central African Republic Mbuti - Ituri Forest in northeast Zaire</p>
<p><b>EUROPEAN:</b> Alys - Cedar Provs</p>	<p><b>ASIATIC:</b> Ami - eastern Taiwan Atayal - eastern Taiwan Southern Chinese - collected in San Francisco Bay area In San Francisco Bay</p>
	<p><b>SOUTHEAST ASIATIC:</b> Khmer - Cambodia; collected in California Melanesian - Bougainville in the Solomon Islands</p>

Reprodução do catálogo com a relação de amostras de material genético à venda

boa parte das propostas da senadora."

No vácuo, multiplicam-se as patentes internacionais. Advogados da Fox Chase Cancer Center, da Filadélfia, continuam viajando pelo mundo para garantir os direitos de registro da planta *Phyllanthus niruri* Linn, do gênero filanto, nas suas aplicações terapêuticas específicas contra a hepatite B.

Esse gênero de planta pode ser encontrado na Amazônia. Suas qualidades terapêuticas sobre complicações hepáticas e renais há muito são conhecidas de índios e caboclos amazônicos que a chamam de quebra-pedra, numa alusão aos seus efeitos no tratamento de "pedras" nos rins.

A ação específica da quebra-pedra contra a hepatite B, da mesma forma, há bastante tempo é reconhecida na área científica. Desde os anos 80, por exemplo, a Farmanguinhos, laboratório público com sede no Rio, montou um projeto para sua síntese e lançamento no mercado de remédios contra hepatite, em escala comercial.

Mas pela lei de patentes industriais recentemente aprovada, a Fox Chase seria a única detentora dos direitos so-

bre todas as aplicações da quebra-pedra como remédio contra a hepatite B. E com efeito retroativo, ou seja, desde o dia de seu primeiro registro internacional.

Algumas empresas se especializaram em atividades de bioprospecção em áreas indígenas na Amazônia. Uma delas é a Shaman Pharmaceuticals, da Califórnia. Meses atrás, ela solicitou a patente do princípio ativo (um alcaloide chamado taspina) da planta conhecida como sangue-de-drago.

Nos catálogos de botânica, essa planta leva o nome de *Croton lechleri*. É um gênero comum no Peru, Equador e Brasil, onde é encontrada em matas secundárias, nas zonas úmidas e alagadas. Índios usam como medicamento cicatrizante e antiviral, aplicável nos casos de doenças pulmonares, herpes genital e holsten.

A Shaman registrou o princípio ativo da planta, que não é sintetizável em laboratório, mas apenas extraído a partir do látex. E escolheu o Equador como centro de desenvolvimento de seus negócios na Amazônia. Agora, enfrenta a reação de organizações ecológicas locais que temem

seus projetos para vastas plantações homogêneas de sangue-de-drago em substituição à mata nativa.

Existe uma sutil diferença entre os casos das patentes da Oasca, quebra-pedra e sangue-de-drago. Nos dois primeiros, a International Plant e a Fox Chase registraram a planta e seus usos. No último, a Shaman preocupou-se em solicitar a patente sobre o princípio ativo (a taspina) especificando seu uso antiviral, apesar de ele não ser resultante de uma inovação laboratorial real, mas apenas extraído da planta — como os índios fazem, há séculos.

Em tese, essa seria uma diferença essencial, observados os limites estabelecidos na nova lei brasileira de patentes industriais, que entra em vigor em maio do próximo ano. Pela letra da lei, o Brasil não admite o patenteamento direto e integral de uma planta ou de um animal. Tal proibição obedeceu mais a razões culturais e religiosas do que à racionalidade econômica.

Em alguns países, já é possível requerer a patente integral de uma planta ou de um animal, mesmo humano. Nos EUA, no ano passado, houve um pedido de patente para um tipo de mulher (apelidada pharm-woman) capaz de produzir leite rico em proteínas e outras substâncias de utilidade farmacêutica.

No caso brasileiro, a dinâmica empresarial tende a transformar o veto legal em pura teoria. Empresas de biotecnologia acreditam ter encontrado na abrangência da nova lei — antes mesmo da sua vigência — uma forma jurídica de realizar no País o patenteamento virtual de uma espécie vegetal ou animal manipulada geneticamente.

O caminho da patente virtual, dentro da lei, começaria no registro de microrganismos, genes e componentes da nova planta ou animal. E seguiria pelo registro dos processos de engenharia genética vitais para manipulação ou obtenção do produto biológico.

É aí que, em tese, estaria a chave da patente integral, mas virtual: empresas e consultores especializados estão entendendo que a proteção da lei para as patentes de processos é extensiva aos direitos sobre o produto obtido.

Assim, por meio do registro de um princípio ativo meramente extraído de uma planta ou de um gene manipulado em laboratório, uma empresa poderia candidatar-se a obter no Brasil a patente virtual de toda uma espécie vegetal ou animal. Mesmo que esse produto, pela letra da lei, não seja diretamente patenteável, como seria o caso da mulher norte-americana capaz de produzir leite útil à indústria farmacêutica.

Se confirmada essa expectativa das empresas, o resultado prático tende a ser a inclusão do País na rota dos negócios altamente lucrativos com patentes do tipo "guarda-chuva", de larga abrangência.

Uma especialista do ramo é a norte-americana Agracetus, do grupo W.R. Grace. Ela simplesmente patenteou a soja e o algodão. A Grace desenvolveu uma tecnologia de mutação de sementes de soja e de algodão, conseguindo novas espécies.

Como nenhum laboratório havia produzido soja e algodão geneticamente transformados, a empresa reivindicou direitos sobre todos os processos para obtenção de soja e algodão transgênicos. Requereu direitos até sobre os processos ainda não inventados, na suposição de que seriam mera consequência do seu invento. E tornou-se credora virtual de toda e qualquer pesquisa internacional sobre novas espécies genéticas de soja e algodão. Seus concorrentes reagiram nos tribunais dos EUA e da Europa.

Estão crescendo, também, os negócios com o patenteamento de genes humanos. Bancos de culturas de células sanguíneas, em plena expansão, já aceitam encomendas via Internet. Eles atuam como meros fornecedores de matéria-prima para a indústria genética.

A American Type Culture Collection (ATCC), um dos principais centros norte-americanos para depósitos de células e bactérias, mantém disponível para a venda uma série de microrganismos originários do Brasil e já patenteados por empresas como a Dow Chemical, Bristol Labs e Warner-Lambert/Park Davis, entre outras. Por R\$ 500,00 pode-se encomendar uma cultura de células no balcão da ATCC.

A dinâmica desse mercado surpreende os próprios cientistas. Em abril, os pesquisadores Ricardo Santos (URFJ) e Carlos Coimbra Júnior (Fiocruz) participavam de um congresso de antropologia física, na Carolina do Norte, quando foram convidados a visitar um balcão da Coriell Cell Repositories, banco de células com sede em Nova Jersey.

Santos e Coimbra receberam catálogos da empresa anunciando a venda de células de 17 povos indígenas dos cinco continentes. Entre as amostras de material genético (DNA) da América do Sul à venda, duas eram de índios caritianos e suruis, tribos de Rondônia. Na volta, os cientistas derão vazão à sua perplexidade em um artigo para a revista *Parabólicas*, mantida por ONGs ecológicas.

Índios estão no alvo central das empresas especializadas em bioprospecções pela característica de maior homogeneidade genética, em reduzido grupo humano. O objetivo comercial é claro: o mercado de genes identificados com potencial de patente para exploração industrial. É uma área de negócios milionários. No ano passado, nos EUA, os direitos sobre um único gene útil para pesquisas sobre obesidade foram vendidos por R\$ 70 milhões.

**EM ALGUNS PAÍSES, JÁ É POSSÍVEL REQUERER A PATENTE INTEGRAL DE UMA PLANTA OU DE UM ANIMAL, ATÉ MESMO O HOMEM**