Acervo ISA

Documentação
Fonte O Globo
Data 7/3/99 Pg 12 e 13
Class. 68

Biopirataria: ameaça deixa a Amazônia sem dono

Sem uma fiscalização rigorosa, cientistas estrangeiros enviam para o exterior todo tipo de material genético da floresta

Chico Otavio
Enviado especial

• MANAUS. Para sobreviver da floresta, o paraense Alaércio Marajó dos Reis não precisa cortar madeira nem queimar a mata, como a maioria dos caboclos da Amazônia. Ele ganha a vida colhendo plantas e sementes e capturando insetos, sapos e cobras. Aparentemente inofensivo, o trabalho de Alaércio, na opinião de pesquisadores, representa para o país o risco de perder o controle sobre seu patrimônio genético. O caboclo é coletor profissional de espécies, um dos que alimentam uma rede de fuga de material genético para o exterior, praticamente livre da fiscalização das autoridades.

O problema agora não é só a ação de aventureiros que se infiltram em tribos indígenas para aprender segredos do pajé. Os laboratórios do Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas (Inpa) são palco de acalorado debate sobre a saída descontrolada de amostras com o aval de convênios internacionais de cooperação científica. A denúncia é de que plantas e animais podem estar sendo desviados para o desenvolvimento de produtos, com vistas às indústrias farmacêutica, têxtil, cosmética e alimentícia. E, assim, não se revertem em divisas ou benefícios para o país.

Centro americano mantém convênio há 20 anos com Inpa

Alaércio Marajó trabalha há oito anos para a Associação de Levantamento Florestal do Amazonas (Alfa), braço do Smithsonian Institution, centro de pesquisa americano que mantém há 20 anos convênio com o Inpa. A Alfa tem uma rede de dez coletores atuando numa área florestal a 110 quilômetros de Manaus. Cada um colhe 45 amostras por dia (um terço é doado para o Inpa e o restante dividido entre o coordenador da pesquisa e o Smithsonian).

— *Eles levam e não vemos mais* — diz Alaécio, que colhe frutas, folhas e flores.

Apontados pela comissão externa da Câmara que investigou a biopirataria como uma das vias de saída indiscriminada de amostras e dados científicos, os convênios são considerados uma caixa-preta por cientistas e autoridades envolvidas no debate. O Ministério Público federal decepcionou-se, em 98, ao tentar entender o esquema de remessa de material:

— Concluimos que a remessa para o exterior não é fiscalizada — lamenta a procuradora da República Raquel Dodge, da câmara criada para defender os direitos dos índios e minorias.

Thomas Lovejoy, conselheiro de Assuntos Ambientais e Biodiversidade da Smithonian Institution, rebateu as acusações:

— Alguém no Brasil quer me transformar de lutador pela preservação da Amazônia num biopirata. Biopiratas são os que vêm destruindo a floresta — afirma o cientista, que segunda-feira recebe em Washington a comenda da Ordem do Mérito Científico, do Governo brasileiro. — Nada sai do Brasil sem permissão — disse, assegurando que não há conexão comercial nas pesquisas.

Outro problema na relação entre brasileiros e estrangeiros é a falta de paridade. A Região Norte recebeu apenas 3,3% do total de bolsas de mestrado e doutorado concedidas pelo CNPq no ano passado. Como a portaria ministerial que regulamenta a pesquisa internacional no Brasil exige que o trabalho seja coordenado por dois cientistas do mesmo nível (um estrangeiro e outro brasileiro), as instituições amazônicas recorrem à figura do curinga, um mesmo cientista que assina vários projetos ao mesmo tempo.

Na Universidade Federal do Acre, por exemplo, a botânica alemã Christiane Ehringhaus dirige sozinha um projeto com sementes nativas: sua parceira brasileira está num estágio fora do país. Para o analista de ciência e tecnologia William Gama, com tese de mestrado sobre o tema na Universidade Federal do Pará, isso torna o estrangeiro o único responsável pelo trabalho:

— Estrangeiros vêm e vão, sem controle sobre a saída de material. Podem até fazer biopirataria, depende da honestidade deles.

Para Lovejoy, as críticas de Gama não têm fundamento:

— Ele não sabe que é procedimento padrão o intercâmbio de material para identificação. Muitas vezes, há no mundo todo um único especialista em determinados tipos de organismos.

Como menos de 1% das verbas da pesquisa científica vai para o Norte, cria-se uma dependência que torna os convênios bilaterais fundamentais para a sobrevivência da pesquisa na Amazônia. Para cada R$ 100 injetados pelo Governo federal no Inpa, os parceiros entram com R$ 80. Apesar disso, a fiscalização é questionada. A Associação dos Pesquisadores do Inpa divulgou a opinião de 118 cientistas sobre o controle da saída de amostras. Do total, 43% o consideraram ruim e péssimo; 23%, regular; 23% não souberam responder. Só 11% o consideraram bom e ótimo. O diretor do Inpa, Ozório Fonseca, diz que os convênios são autorizados pelo Governo e que uma sindicância não comprovou as denúncias de Gama. Para ele, o debate sobre biopirataria deve ser "despido do componente emocional, muitas vezes desprovido de comprovação científica":

— Se esse poder terapêutico estivesse próximo da realidade, a média de vida dos povos da região seria similar à dos habitantes dos países de alto grau de desenvolvimento tecnológico.

O professor Frederico Arruda, da Universidade Federal do Amazonas, contesta o diretor do Inpa. Para ele, o caminho mais fácil para o processamento dos produtos naturais brasileiros ainda é o aeroporto. Pioneiro na denúncia de biopirataria envolvendo instituições brasileiras, Frederico disse que ficou surpreso ao pedir à Central de Medicamentos (Ceme) a lista de plantas estudadas no Brasil em nível de ensaio químico e descobrir que somente cinco estavam sendo analisadas.

— Além disso, não há garantia do que é feito lá fora com o que se exporta legalmente — disse. ■

COLABOROU *José Meirelles Passos (Washington)*

Marcelo Sayão

ÍNDIOS KATUKINAS no coração da floresta: a tribo do Acre teria sido forçada a preencher até formulários com informações sobre plantas medicinais

Outros casos estudados pela comissão da Câmara

• Não apenas os convênios científicos foram alvos de análise na primeira grande investigação sobre biopirataria no Brasil, feita por uma comissão externa da Câmara. Os deputados denunciaram casos em que material genético e conhecimentos indígenas foram levados do país:

• **BANCOS DE DNA:** Células de sangue retirado de índios karitiana e suruí (RO) por uma equipe médica, a pretexto de identificar doenças, foram oferecidas pela Internet a bancos de DNA pelo laboratório da Coriel Cell Repositories (EUA).

• **PATENTES:** Depois de conviver com os índios wapixana (RR), o químico Conrad Gorinsky registrou no Escritório de Patentes Europeu os direitos de propriedade intelectual sobre dois compostos retirados de plantas usadas pela tribo: o rupununine (tem efeito anticoncepcional e inibe o crescimento de tumores) e o cunaniol (estimulador do sistema nervoso central).

• **NOVOS REMÉDIOS:** A empresa americana de bioprospecção Shaman Pharmaceuticals, após estudar sete mil plantas amazônicas, estaria testando dois medicamentos sem o aval de autoridades brasileiras. Um deles seria aplicado contra a diarréia em doentes de Aids.

• **BESOUROS:** O empresário francês Gérald Pélissié mandou um fax à comissão informando ter sido abordado por um funcionário de uma agência de turismo de Manaus, que lhe ofereceu os serviços de coleta e remessa de besouros.

Um combate que acabou relegado a segundo plano

Operação Mapinguari foi suspensa. Belga preso em 97 afirma que foi bode expiatório e escreve livro

• MANAUS. Numa região acossada pelo narcotráfico e pelo contrabando, o combate à biopirataria ficou em segundo plano. Para a Polícia Federal, investir homens e equipamentos na vigilância de sapos, besouros e sementes tem um custo alto demais para um resultado duvidoso. Sem uma lei que respalde esse tipo de operação e puna os piratas biológicos, o superintendente da PF no Amazonas, delegado Mauro Spósito, decidiu suspender a Operação Mapinguari, a única iniciativa da PF, em conjunto com o Ibama, para deter a saída ilegal de plantas e animais na Região Norte.

— Parei o trabalho para não cair no ridículo — disse.

Proteção é lei, mas esbarra na falta de regulamentação

O advogado Marcello Varella, especialista em direito da biodiversidade, explica que a Constituição dedica um capítulo inteiro à proteção dos recursos naturais e obriga que todas as instituições que manipulam recursos genéticos sejam fiscalizadas. Não há, contudo, lei específica regulamentando a coleta de dados e materiais científicos e a atividade estrangeira no Brasil. O único controle é feito pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, com base no Decreto 98.850/90 e na Portaria 55/90, que impõem obrigações à atividade científica estrangeira no Brasil, mas não estabelecem sanções para quem desrespeitá-las.

— As normas brasileiras estão muito aquém do necessário para regular qualquer atividade de bioprospecção — disse Varella.

Para que alguém vá efetivamente para a cadeia por traficar material genético é preciso que seja preso em flagrante, como aconteceu com o publicitário belga Robert van der Merghel. Ele foi condenado a um ano, em agosto de 97, por tentar embarcar em Tefé (AM) com seis caixas de insetos. O delegado Mauro Spósito explicou que, para punir casos do gênero, é preciso recorrer a uma brecha da legislação, indiciando o biopirata por crime de dano, partindo do frágil ponto de vista de que a floresta é patrimônio nacional.

Van de Merghel prepara um livro para contar a sua versão da história. Indultado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso após cumprir a metade da pena, assegura que jamais teve a intenção de vender os insetos (cerca de 200, entre borboletas e besouros), como afirmou a PF, lista imprecisões do intérprete que acompanhou seu primeiro depoimento e relata dificuldades por que passou nos seis meses de prisão com um advogado que exigiu US$ 5 mil — quantia que não tinha — para defendê-lo.

— Embarquei com um amigo francês para capturar insetos para nossas coleções privadas. Fiz as coletas no Brasil, no Peru e na Colômbia, mas nunca soube que havia a proibição de sair com os insetos do Brasil. Uma análise do Inpa mostrou que apenas nove dos insetos eram de espécies brasileiras — diz.

Publicitário belga admite que existe o comércio ilegal

Merghel admite que o comércio existe, até pelo correio, mas jura que não participa dele. Ele se considera bode expiatório. Diz que, na época, discutia-se no Brasil a Lei da Biodiversidade e sua detenção foi usada como exemplo. Desde a prisão, Merghel nunca mais participou de expedições para captura de insetos, mas diz que mantém sua a coleção.

Com a concordância do Ministério Público, a PF arquivou recentemente o mais ruidoso caso de biopirataria envolvendo estrangeiros, com a apropriação ilegal de conhecimento tradicional de índios do Acre. O austríaco naturalizado brasileiro Ruedger von Reininghaus, chamado pelos índios de "seu Rogério", que se apresenta como presidente da Associação Ecológica do Alto Juruá, também conhecida como Selvaviva, esteve num *workshop* no Rio procurando parcerias nacionais e internacionais para industrializar o conhecimento tradicional de comunidades indígenas. O caso foi parar no relatório da comissão externa da Câmara que investigou a biopirataria no Brasil. Ele se infiltrou nas comunidades a pretexto de oferecer serviços de saúde, como constava nos estatutos da Selvaviva, mas fazia os índios preencherem um formulário com dados sobre plantas medicinais. Fez isso com os kaxinawá, katukina, yawanawá, kampa e kulina, exigindo detalhes sobre o modo de preparo de infusões, dosagens e seus nomes populares. Segundo o procurador da República no Acre, Osório Barbosa, tudo o que a PF conseguiu foi provar que Reininghaus se preparava para vender segredos indígenas, mas foi descoberto antes.

— Com ele não foi apreendido material que provasse que já praticasse a biopirataria. A lei não pune os atos preparatórios.

Delegado acha que o Brasil não pode ser lesado

Embora defenda uma legislação mais rigorosa, o delegado Spósito condena a xenofobia:

— Se tivermos um princípio ativo que combata a Aids, vamos levá-lo ao mundo. O que não podemos é permitir que esse patrimônio genético não seja cobrado.

Tentando conter a saída descontrolada de material genético, a Superintendência do Ibama em Manaus decidiu criar uma câmara técnica em fevereiro. A intenção é juntar as normas dispersas numa única portaria e exigir que as instituições envolvidas assinem um termo de compromisso.

— Não queremos proibir, mas criar um procedimento padrão — explicou o superintendente do Ibama, Hamilton Casara. ■

COLABOROU *Hélio Hara (Paris)*

Na Amazônia, 600 espécies podem produzir óleo

No mundo, 25 mil tipos de plantas são usados em medicamentos

• Apesar de ter a maior biodiversidade do planeta, o Brasil ainda depende da importação de amostras dos grandes bancos de germoplasma para, principalmente no campo da produção de alimentos, aumentar a resistência das plantas contra pragas e temperaturas severas, através do cruzamento de espécies. Em 98, o país importou 23.700 amostras e exportou só 276. O potencial, contudo, é enorme. O consultor do Instituto Canadense de Biotecnologia, Gonzalo Enríquez, em estudo sobre a Amazônia, afirmou que em nenhuma outra parte existe variedade de oleaginosas silvestres, como a andiroba, a copaíba e o babaçu. Já foram catalogadas 600 que permitem produzir 300 tipos de óleo. No mercado mundial de medicamentos (US$ 320 bilhões anuais), 40% dos remédios são oriundos direta ou indiretamente de fontes naturais (30% de origem vegetal e 10% de animal). Estima-se que 25 mil espécies de plantas sejam usadas para a produção de medicamentos. ■

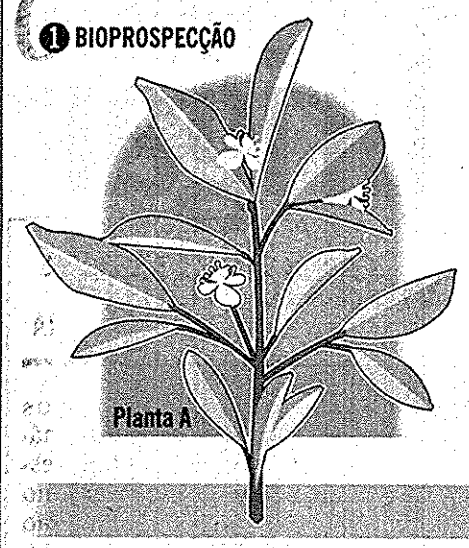
Acervo ISA

Documentação
Fonte O Globo
Data 7/3/99 Pg 13
Class. 68

Editoria de Arte

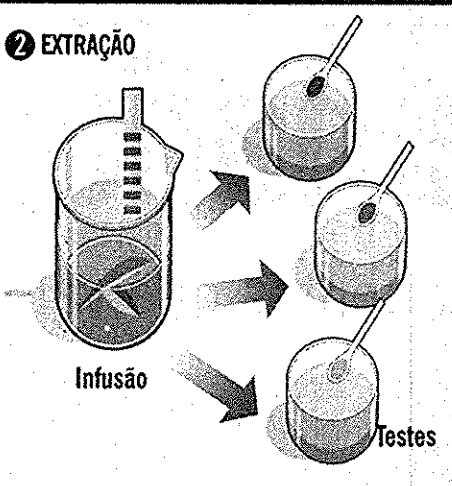
COMO É DESENVOLVIDO UM MEDICAMENTO FITOTERÁPICO

1 BIOPROSPECÇÃO



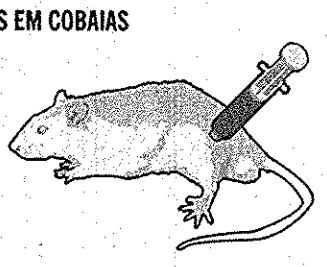
Dificilmente uma planta ou um animal são escolhidos ao acaso para desenvolver uma pesquisa. Em geral os cientistas procuram subtâncias de uso popular (por índios ou caboclos) e que parecem ser eficazes no combate às doenças

2 EXTRAÇÃO



O medicamento em estado bruto (como é usado pelos povos tradicionais) é extraído e com ele são feitos testes farmacológicos e toxicológicos, que determinam a presença de alguma substância terapêutica, como analgésico, anestésico, cicatrizante etc.

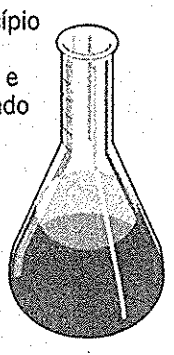
3 PRIMEIROS TESTES EM COBAIAS



No caso de analgésico, por exemplo, a cobaia recebe doses associadas a outras substâncias que provocam dor. A reação é medida comparando-se os resultados sem analgésico, com o novo analgésico e com outros já conhecidos. O teste é repetido várias vezes para que se confirme a ação da substância

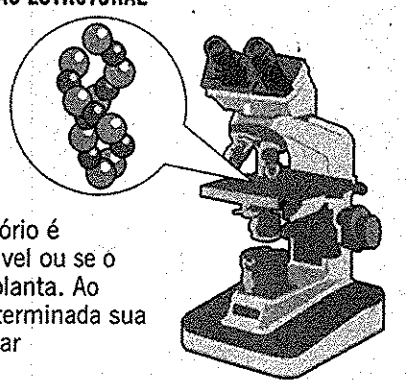
4 FRACIONAMENTO

O princípio ativo é isolado e purificado



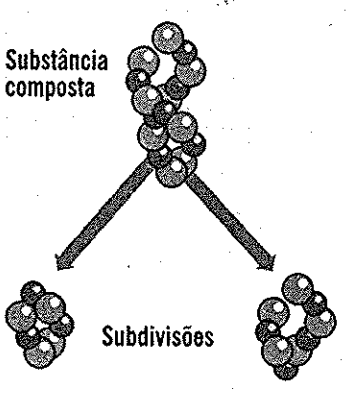
5 SÍNTESE/ELUCIDAÇÃO ESTRUTURAL

A planta é estudada para que se conheça a forma como ela produz o princípio ativo. Assim é possível verificar se a síntese em laboratório é economicamente viável ou se o melhor é cultivar a planta. Ao mesmo tempo, é determinada sua composição molecular



6 NOVOS TESTES

Os componentes da substância são isolados. Se a substância é formada por quatro partes, por exemplo, são feitos testes com cada uma para verificar se o princípio ativo pode ser isolado ou se sua eficácia depende do conjunto das partes da substância



7 FARMACOCINÉTICA

São testadas as possibilidades de uso da substância: comprimidos, cápsulas, chás, gotas etc. A idéia é estabelecer qual delas é mais eficiente para ser absorvida, metabolizada etc. O medicamento é também testado em seres humanos e, ao mesmo tempo, são feitos testes de mutagenicidade (possibilidade de a substância provocar mutações, como no caso da talidomida)

Brasil concentra 22% das plantas do mundo mas não tem lei para protegê-las

Congresso tem 3 projetos em tramitação desde 95, mas ainda está longe de consenso

• Dono da maior diversidade biológica do planeta, com 22% de todas as espécies descritas de plantas superiores (as que têm raiz, caule, flor e fruto), o Brasil até hoje não tem uma lei para controlar o acesso a tamanho patrimônio genético. Embora tenha sido o primeiro signatário da Convenção da Diversidade Biológica, aprovada durante a Rio-92, o Governo brasileiro só no fim do ano passado tomou a iniciativa de propor a regulamentação da matéria. Mas o debate sobre a melhor regra de acesso ainda está longe de chegar ao consenso.

Além do projeto de lei apresentado pelo Executivo em agosto, há outras duas propostas de regulamentação em andamento na Câmara: o substitutivo do senador Osmar Dias (PSDB-PR) ao projeto na senadora Marina Silva (PT-AC) e o projeto do deputado Jaques Wagner (PT-BA). A tendência da Mesa Diretora da Casa é criar uma comissão específica para discutir o assunto e, na medida do possível, tentar juntar os três projetos num só substitutivo.

Desde 1995, quando Marina apresentou seu projeto, o Congresso discute o assunto. Enquanto aguarda, o país corre o risco de estar perdendo espécies sem sequer conhecer seu potencial genético e biológico. Em tese de mestrado para a Universidade Federal de Santa Catarina, o advogado Marcelo Varella cita estudos mostrando que mil espécies são extintas a cada ano no planeta — três por dia. Segundo projeções de especialistas, um milhão de espécies foram extintas desde 1975. Se o Brasil é líder em diversidade, também deve figurar entre as principais vítimas desse processo.

No Amazonas, 2.500 espécies de árvores; na França, só 50

Como exemplo da magnitude biológica nacional, Varella lembra que se conhecem mais de 2.500 espécies de árvores no Amazonas, enquanto na França elas não passam de 50. Dados fornecidos pelo Ministério do Meio Ambiente dão conta de que pelo menos de 10% a 20% das espécies do planeta estão no Brasil.

Além da flora mais diversa, com 56 mil espécies de plantas superiores, o país lidera também o ranking de peixes de água doce e mamíferos.

Um dos principais artigos da convenção, ratificada pelo Governo brasileiro em 1994, diz que os países são soberanos sobre seus recursos genéticos. Os três projetos em tramitação da Câmara se diferenciam na descrição das regras de acesso a este patrimônio: enquanto o projeto de Marina é visto como restritivo demais, o do Governo é considerado muito aberto e formulado sem a participação da sociedade organizada.

— Transferiram a responsabilidade para burocratas. Quem vai dizer o que é saber tradicional? Os burocratas ou o Governo? — critica Marina.

— Não queremos engessar a pesquisa no Brasil. Queremos que os resultados se revertam em desenvolvimento — rebate Rômulo Mello, representante do Ministério do Meio Ambiente na comissão interministerial de recursos genéticos que formulou o projeto do Executivo.

Pela proposta de Marina, as comunidades indígenas serão titulares dos conhecimentos tradicionais e os recursos genéticos passam a ser bens da União. Já o projeto do Governo transforma os recursos naturais em bens da União de uso especial, mas não detalha como serão elaborados os contratos de acesso.

Convencida de que os países detentores de megadiversidade são presas fáceis do interesse internacional e o Brasil é "o Eldorado do Século 21", Marina não apenas defende a remuneração em dinheiro pelos recursos como propõe garantias de que a tecnologia empregada no desenvolvimento de determinado produto e o conhecimento produzido na pesquisa sejam nacionalizados.

Márcio de Miranda Santos, da Embrapa, adverte que qualquer lei que estabeleça procedimentos de acesso excessivamente burocráticos tende a impor restrições fortes ao intercâmbio de recursos genéticos, o que pode implicar graves impedimentos ao desenvolvimento científico-tecnológico para aquelas áreas dependentes de recursos genéticos. ■

Autoridades divergem sobre acesso de estrangeiros

Ministério aceita convênios internacionais mas Ibama teme evasão de recursos genéticos

• As autoridades federais estão divididas quanto ao controle do acesso de cientistas estrangeiros à Amazônia. Enquanto o Ministério de Ciência e Tecnologia vê com bons olhos os convênios internacionais que atraem investimentos para as instituições científicas da Região Norte, o Ibama considera alguns desses contratos uma forma disfarçada de evasão de recursos genéticos para o exterior com o consentimento de pesquisadores brasileiros.

Para o secretário de Desenvolvimento Científico do ministério, Fernando Reinach, há um certo exagero nas denúncias sobre a biopirataria no Brasil:

— A Região Amazônica cobre muitos países. A floresta não é exclusivamente brasileira. Se fizermos uma política altamente restritiva, o pessoal estrangeiro vai acabar colaborando nas Guianas ou na Venezuela. É preciso controlar, sim, mas não com paranóia.

Relatório interno do Ibama mostra situação diferente. Ao sustentar que grupos estrangeiros estariam contrabandeando material genético "sob a capa de convênios de cooperação científica", o documento aponta "uma permissividade institucionalizada" da biopirataria, que faz desses contratos "verdadeiras caixas pretas", fora do controle das próprias instituições nacionais responsáveis pelos convênios.

Reinach prefere analisar essa relação com cautela. Para ele, o Governo brasileiro não pode abrir mão do controle nem pode regulamentar demais:

— Se ficar extremamente rigoroso, vai acabar com a colaboração dos cientistas brasileiros com o exterior. E isso só leva a isolamento maior e à falta de colaborações que fazem o progresso.

Segundo Reinach, muitas vezes a quantidade de material remetida para o exterior pode impressionar, mas é normal:

— Quando se estuda a diversidade de formas de formigas no Amazonas, não adianta coletar cinco formiguinhas. Tem que coletar às vezes um formigueiro inteiro, milhares de formigas.

Embora reconheça que o ministério nunca levantou a quantidade de material genético remetido para o exterior, limitando-se apenas a aprovar ou não os projetos de pesquisadores estrangeiros em território nacional e, no fim do contrato, receber o relatório do pesquisador, o secretário disse que os investimentos feitos pelos grandes centros internacionais de bioprospecção no Brasil são bons porque, em princípio, não têm nada errado:

— A região desperta muito interesse. Os organismos internacionais querem pôr o dinheiro. Contanto que eles invistam em projetos de interesse do Brasil, aprovados pelo Governo, não tem problema. Os EUA, depois da Segunda Guerra, fizeram a Nasa e os foguetes com estrangeiros que foram para lá.