



SEGURANÇA BIOLÓGICA

Entrevista concedida a
Maria Fernanda Diniz

Segurança biológica: agricultura, pecuária e florestas saudáveis e livres de doenças e pragas

Ministério da Agricultura, Embrapa e ABIN se preparam para desenvolver plano estratégico de inteligência para livrar o Brasil do ataque de pragas e doenças exóticas

A sociedade contemporânea vivencia hoje um fenômeno chamado globalização. Críticas e polêmicas à parte, esse processo vem diminuindo barreiras, distâncias, aproximando povos e culturas. Graças a ele também, o comércio internacional vem crescendo significativamente nas últimas décadas. De acordo com dados da Organização Mundial do Comércio – OMC, no primeiro semestre de 2004, houve um crescimento de 8,5%, comparado com anos anteriores. O Brasil, apesar de ainda apresentar uma atuação modesta nesse cenário vem também sendo beneficiado pelas trocas comerciais de mercadorias entre países, com perspectivas promissoras para décadas futuras. Um dos itens principais da balança comercial brasileira é o agronegócio, que teve uma participação de US\$ 39,016 bilhões no ano de 2004.

O crescimento exponencial do comércio internacional é um dos fatores que colaboram para que grandes quantidades de mercadorias sejam levadas rapidamente de uma região para outra pelos mais diversos meios de transportes. Mas, se por um lado, esse crescimento é saudável, pois favorece a entrada de divisas e uma posição de destaque do Brasil no mercado internacional, por outro lado, possibilita o movimento de inimigos, quase sempre minúsculos, como insetos e microrganismos (bactérias, vírus, fungos, nematóides e ácaros), mas que podem causar danos inversamente proporcionais ao seu tamanho à nossa agricultura, pecuária e florestas. Exemplo recente disso é a ferrugem da soja, que entrou no Brasil em 2001 e já causou perdas

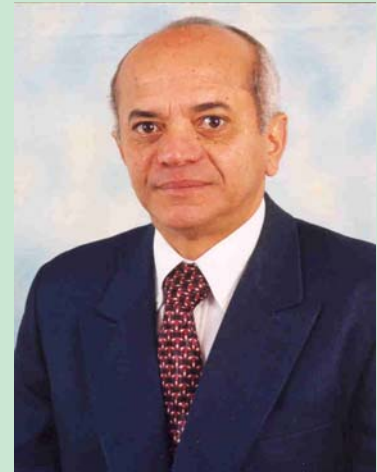
superiores a US\$ 2 bilhões na safra de 2003.

Preocupados com esse estranho fenômeno, ao qual chamam de “bioglobalização”, ou seja, o deslocamento intencional ou não de organismos vivos entre regiões, cientistas brasileiros da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e da ABIN (Agência Brasileira de Inteligência) se uniram para desenvolver um plano estratégico inteligente de vigilância para a segurança biológica da agricultura, pecuária e florestas, sob a coordenação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esse plano inclui uma série de ações emergenciais para conter a entrada de pragas e doenças no país e será desenvolvido primeiro no estado do Maranhão para depois ser levado a outros estados brasileiros.

Para falar sobre essa parceria e sobre as demais medidas que vêm sendo tomadas para proteger o Brasil do ataque desses inimigos silenciosos, a revista **Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento** entrevistou o pesquisador da Embrapa, Afonso Celso Candeira Valois.

Durante a entrevista, Valois ressaltou que a preocupação com a segurança biológica tem que ser considerada prioridade para o Brasil, pois como ele mesmo afirma, “apesar de ser o setor que paga as contas do Brasil há mais de seis anos, o agronegócio é hoje também o setor mais vulnerável, em função do risco da entrada de pragas e doenças que podem devastar a nossa agricultura, se não forem tomadas as medidas necessárias”.

Confirmam a entrevista:



BC&D – Qual a relação entre globalização e disseminação de pragas?

Valois – Com a intensificação do comércio hoje existente, principalmente por causa da globalização, o processo de ida e vinda, que está inserido dentro do direito legítimo de ir e vir, se intensificou também. E é justamente neste processo de ida e vinda, que as pessoas podem carregar consigo condicionantes biológicos que podem ser nocivos à agricultura, à pecuária ou às nossas florestas, de forma intencional ou não. E é por isso que hoje se fala em bioglobalização, que é a relação entre a globalização de mercados e a disseminação de organismos vivos, microrganismos ou plantas, que podem causar prejuízos à agricultura, pecuária ou às florestas brasileiras.

BC&D – Quais as medidas o Brasil toma, nos dias de hoje para proteger a nossa agricultura da entrada dessas pragas?

Valois – O Brasil tem se preocupado especialmente com a questão das barreiras sanitárias e com o processo de

quarentena, que é desenvolvido pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, que é uma das 40 unidades de pesquisa da Embrapa e está localizada em Brasília, para o caso de plantas. A Unidade é o órgão oficial designado pelo MAPA para executar a quarentena de todo o material vegetal que é introduzido no Brasil para fins de pesquisa. As plantas são analisadas em laboratórios e se apresentarem fungos, bactérias, vírus, nematóides, ácaros ou insetos exóticos, para os quais não exista tratamento conhecido, são incineradas. Em caso de pragas que já ocorram no país, são recomendadas formas de tratamento.

Mas ainda é preciso aumentar esse controle para enfrentar o crescimento da chamada bioglobalização. Eu lembro que quando a Embrapa inaugurou a sua vitrine de tecnologias, no fim da década de 90, um ex-ministro da agricultura fez um comentário interessante. Ele afirmou que nós estávamos passando pela terceira guerra mundial, que é a guerra da globalização, e que só poderá vencer essa guerra quem tiver o domínio da tecnologia. Então, na minha opinião, esse é o ponto chave. O Brasil tem que ter o domínio da tecnologia não só para evitar a entrada dessas pragas e doenças, como também para se preparar proativamente para controlar os efeitos nocivos da sua introdução no país, quando não for possível evitá-la.

Um exemplo recente, bem marcante, foi a desastrosa entrada da ferrugem da soja no Brasil, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*. Essa praga foi identificada primeiramente em Mato Grosso, em 2001, e já atingiu diversos estados, causando sérios danos à cultura da soja. Esse, aliás, é um exemplo importante também para ilustrar uma nova terminologia, muito usada no contexto atual: o bioterrorismo, que é a introdução intencional de um patógeno na agricultura.

Outro exemplo que eu gostaria de citar, nesse caso para ilustrar a importância de se estar preparado para a entrada de pragas indesejáveis, é o da seringueira, que não se refere ao Brasil e sim à Ásia. Clones de seringueira da espécie *Hevea brasiliensis* foram levadas do Brasil, da região do baixo Amazonas, para a Ásia em 1876, e essa espécie é altamente suscetível ao fungo

“Precisamos trabalhar muito na divulgação dos perigos da entrada desses organismos, pois, muitas vezes são introduzidos no Brasil através de um inocente “vasinho” ou souvenir trazido de uma viagem”

Microcyclus ulei, causador do mal das folhas da seringueira. Hoje, os países da Ásia - Tailândia, Indonésia e Malásia – são os maiores produtores de borracha do mundo. Se, porventura, esse fungo chegasse à Ásia, seria um desastre, pois dizimaria grande parte da produção e, por isso, para evitar a entrada dele, por exemplo, rotas de avião foram modificadas e até mesmo canceladas, como uma que saía do Brasil, passava em Joanesburgo, na África do Sul, e chegava em Bangkok, na Tailândia. Eu dou esse exemplo para enfatizar que, muitas vezes, medidas radicais como essa são necessárias para evitar a entrada dessas pragas em um país ou região.

O outro caminho é se preparar para controlar os efeitos danosos da sua entrada inadvertida na economia do país, através do melhoramento genéti-

“O agronegócio é o setor que vem pagando as contas do Brasil há cerca de seis anos. Mas o risco da entrada de pragas exóticas o torna extremamente vulnerável. Basta que um fungo entre no país para causar um enorme prejuízo, com conseqüências econômicas, sociais etc.”

co de plantas, por exemplo, que permite o desenvolvimento de variedades com resistência a pragas e doenças da agricultura. Um exemplo interessante é com relação à ferrugem do café. Antes que essa doença entrasse no Brasil, o IAC – Instituto Agrônomo começou a fazer melhoramento gené-

tico do cafeeiro, de modo que quando ela foi introduzida, nós já tínhamos variedades resistentes. Por isso, hoje essa doença não é considerada um problema no Brasil.

Outro exemplo de proatividade foi com relação à sigatoka negra da bananeira. Há 22 anos, a Embrapa, através da sua Unidade de Recursos Genéticos e Biotecnologia, já se preocupava em introduzir no Brasil germoplasma (qualquer parte da planta, animal ou microrganismo que tenha capacidade de reprodução) de banana de Honduras e da Venezuela para se preparar para a chegada do fungo *Mycosphaerella fijiensis*, causador da doença. Esse exemplo ilustra a importância da coleta, introdução e uso de recursos genéticos para a pesquisa agropecuária brasileira. De posse do germoplasma de banana introduzido, a Embrapa, através de duas de suas unidades de pesquisa: a Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, na Bahia; e a Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus, AM; começou a desenvolver o melhoramento genético dessa cultura, de forma que, quando a doença chegou ao Brasil, já estávamos preparados para recebê-la com seis variedades resistentes à sigatoka negra e, por isso, os prejuízos estão sendo evitados ou mitigados de maneira significativa.

BC&D – Quais são as doenças ou pragas exóticas que ainda não existem no Brasil e com as quais devemos nos preocupar?

Valois – Uma delas é a monília (*Moniliophthora roreri*) do cacaueteiro, que é pior do que a famosa vassoura de bruxa porque fica no hospedeiro por até oito meses, enquanto a vassoura de bruxa, causada pelo fungo *Crinipellis pernicioso*, permanece por cerca de três meses. Essa doença já está no Peru, país próximo ao nosso, e está para entrar no Brasil pelo Acre. O que temos que fazer é reforçar a barreira nessa região, ou seja, dificultar a entrada dessa praga em nosso país. Além disso, a CEPLAC – Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira já está desenvolvendo pesquisas de melhoramento genético para chegar a clones resistentes.

Outras pragas cuja introdução no

Brasil causa preocupação são: o ácaro do arroz (*Steneotarsonemus pinki*); a cochonilha rosada (*Maconellicoccus birsutus*), que ataca especialmente fruteiras, além de muitos outros produtos; e o besouro asiático, que é um problema seríssimo e que se entrar no Brasil pode simplesmente dizimar a silvicultura nacional, especialmente as culturas de pinus e eucaliptos. A melhor forma de evitar a entrada dessa praga no Brasil é não importar nada da Ásia que venha em embalagens de madeira, que é uma das formas de disseminação do besouro.

Além dessas, existem ainda: o mal de vaca louca, que voltou a aterrorizar o mundo, levando os Estados Unidos a suspenderem, novamente, a importação de carne do Canadá; e a gripe asiática do frango.

BC&D—Pelo que o senhor falou, existem muitas ameaças externas à nossa agropecuária, sem falar de outras que surgem e se instalam como novas pragas. Qual seria a forma rápida e eficiente de conhecermos essas pragas?

Valois—É fundamental que se faça um levantamento nos países dos quais o Brasil importa para saber as pragas e doenças que podem ser classificadas como potenciais ameaças a nossa agropecuária e florestas. Isso já vem sendo feito, mas precisa ser intensificado. Vale lembrar o caso de um navio que chegou ao Brasil em 1995 com um carregamento de trigo contaminado pelo fungo *Tilletia controversa* que foi interceptado pela equipe de quarentena da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. A entrada dessa praga poderia ter causado sérios danos à cultura de trigo no Brasil.

Outra questão importantíssima se refere à exportação. É imprescindível que o Brasil conheça as exigências fitossanitárias dos países para os quais exporta. O fato de o Brasil não ter adido agrícola nos países dificulta essa questão, pois, na maior parte das vezes, os adidos comerciais não têm o conhecimento necessário sobre as exigências agrícolas e fitossanitárias.

Temos que considerar, no processo como um todo, três situações de pragas no sentido amplo: a primeira se refere àquelas que estão há muito tem-

po no Brasil, como por exemplo, o bicudo do algodoeiro e a mosca branca, dentre outras.

A segunda diz respeito a pragas que entraram mais recentemente, como a mosca da carambola, há cerca de seis anos, que, infelizmente foi introduzida no Brasil pelo Suriname, apesar de todos os esforços para evitar. Esse inseto está no Amapá e a maior preocupação é que, além da carambola, ele ataca mais 99 espécies de frutas, principalmente goiaba. Para evitar que chegue ao Pará, que é um produtor expressivo de frutas, as autoridades do estado estão intensificando as barreiras. Temos ainda a mosca dos citros, que entrou no País há seis ou sete anos. Ela foi introduzida provavelmente da Colômbia e foi vista pela primeira vez no

“Muito importante é introduzir os novos conceitos de segurança do produtor rural e de todos os outros atores envolvidos na cadeia produtiva nos municípios, associações, cooperativas etc.”

quintal de uma casa no centro de Belém (PA). Esse exemplo é interessante para ilustrar uma situação muito comum e sobre a qual devemos estar sempre atentos: a introdução inadvertida de organismos nocivos à nossa economia. Precisamos trabalhar muito na divulgação dos perigos da entrada desses organismos, pois muitas vezes são introduzidos no Brasil através de um inocente “vasinho” ou souvenir trazido de uma viagem. Ainda como pragas que entraram recentemente no Brasil, temos a sigatoka negra da banana e a ferrugem da soja.

A terceira e última situação é com relação àquelas que ainda não entraram no Brasil, sobre as quais eu já falei em questão anterior.

BC&D—As ameaças de riscos de entrada dessas pragas no Brasil não tornam o agronegócio, de certa forma, vulnerável?

Valois—Agora você tocou no ponto principal dessa questão. O agronegócio

é o setor que vem pagando as contas do Brasil há cerca de seis anos. Mas, o risco da entrada de pragas exóticas o torna extremamente vulnerável. Basta que um fungo entre no país para causar um enorme prejuízo, com conseqüências econômicas, sociais etc. Quer dizer, apesar de ser o setor onde se assenta hoje a economia brasileira, em termos de renda, serviços, empregos, oportunidades etc., é também o que possui a maior vulnerabilidade.

BC&D—E qual seria a solução para diminuir essa vulnerabilidade?

Valois—A solução é nos organizarmos dentro de um plano estratégico inteligente de vigilância para a segurança biológica da agricultura, pecuária e florestas no Brasil. Esse plano está sendo elaborado em parceria entre a Embrapa e a Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) e tem como objetivo maior proteger a segurança biológica brasileira, que envolve o manejo de todos os riscos bióticos e abióticos associados, incluindo agricultura, pecuária, florestas, espécies invasoras exóticas, sanidade animal e vegetal, bioterrorismo, agroterrorismo, “bioburla”, além da segurança e qualidade dos alimentos. Quanto a esse último item, devemos estar atentos para o controle de, principalmente, três perigos: o físico, como por exemplo, a presença de partes de animais ou de outros objetos nos alimentos; o biológico, que se refere à presença de microrganismos; e o químico, que se divide em duas classes - a primeira refere-se ao uso dos agroquímicos que, quando mal aplicados podem ser perigosos, sendo inclusive a quarta maior causa de intoxicação no mundo; e a outra são as toxinas, como as micotoxinas (produzidas por fungos). Temos hoje no Brasil o “Programa Alimentos Seguros” que se preocupa com a qualidade dos alimentos do campo à mesa. Esse programa está calcado na segurança ao longo de toda a cadeia produtiva, englobando: consumidor, lavoura, alimentos, meio ambiente e produtor rural. Por exemplo, quanto custou ao Brasil a entrada da ferrugem da soja? Sabemos que o prejuízo direto foi de US\$ 2 bilhões na safra de 2003. Mas, na verdade, foi muito maior, pois foram gastos cerca de

US\$ 500 milhões em fungicidas, além dos danos indiretos à saúde, dos produtores, e do meio ambiente. Devemos manter sempre um enfoque sistêmico sobre essa questão, não podemos considerar apenas os danos aos alimentos, mas sim a todas as etapas da cadeia produtiva. E um passo muito importante nesse sentido é a municipalização, ou seja, introduzir os novos conceitos de segurança do produtor rural e de todos os outros atores envolvidos na cadeia produtiva nos municípios, associações, cooperativas etc. Esse processo pressupõe mudanças em quatro níveis: hábito, cultura, postura e atitude. O nosso objetivo daqui para frente é expandir o programa de segurança para outros produtos, como borracha, óleo de dendê etc. Com isso será fortalecido o processo para evitar as barreiras tarifárias e não tarifárias (técnicas) e constantes rechaços de produtos brasileiros resultantes das exportações.

BC&D – Ao longo dessa entrevista, nota-se que essa discussão tem trazido à pauta uma série de novas terminologias, como “bioterrorismo”, “bioglobalização” e outros. Agora, o senhor falou em “agroterrorismo” e “bioburla”, poderia explicar melhor esses conceitos?

Valois – Agroterrorismo pode ser entendido como a introdução intencional de organismos nocivos em um país, como resultado da competição internacional por mercados ou mesmo a interferência danosa de um terceiro país em transações comerciais no setor de agronegócio entre outros dois países; e “bioburla” foi um termo criado por mim e pela pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Maria Regina Vilarinho de Oliveira, que designa o não cumprimento de leis ambientais, como por exemplo, a derrubada indiscriminada de florestas, como vem ocorrendo na Amazônia.

BC&D – Voltando ao plano estratégico que está sendo desenvolvido entre a Embrapa e a ABIN, como vai funcionar?

Valois – O plano identifica os principais “gargalos” que existem hoje no Brasil na área de segurança biológica e propõe ações para solucioná-los. Estão previstas as seguintes ações: elabora-

ção de planos de contingência para pragas e doenças, que vai possibilitar maior agilidade na tomada de decisões para reduzir os riscos de dispersão de pragas e doenças; implantação de um sistema em rede de consulta para pragas e doenças, de modo a dinamizar o processo de inspeção, vigilância, fiscalização sanitária e contribuição para projetos estratégicos de pesquisas técnico-científicas e inovação tecnológica; desenvolvimento de metodologia de amostragem em portos e aeroportos, visando diminuir os riscos de entrada de pragas e doenças; quantificação de impactos para pragas e doenças dos pontos de vista: econômico, social, ambiental, e níveis de dano e de tole-

“Agroterrorismo pode ser entendido como a introdução intencional de organismos nocivos em um país, como resultado da competição internacional por mercados ou mesmo interferência danosa de um terceiro país em transações comerciais no setor de agronegócio entre outros dois países”

rância; desenvolvimento de métodos de diagnóstico para a detecção e identificação de pragas e doenças; mapeamento geográfico de pragas e doenças; desenvolvimento de um sistema integrado de informações de Análise de Risco de Pragas (ARP); levantamentos sobre as exigências de países importadores quanto à sanidade; comunicação de riscos; e, finalmente, levantamentos proativos sobre a ocorrência de pragas e doenças em países exportadores.

BC&D – E de que forma essas ações serão conduzidas?

Valois – O plano será iniciado no estado do Maranhão. A pré-proposta já foi apresentada a AGED – Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão e ao governo do estado e, após a aprovação, o projeto final do plano

piloto será elaborado em conjunto entre a AGED, UEMA (Universidade Estadual do Maranhão); Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Maranhão; MAPA/Superintendência Federal de Agricultura do estado; ABIN e a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. No Maranhão, já existem experiências bem sucedidas quanto ao desenvolvimento de programas de controle de doenças e pragas da agropecuária e também com a implantação de barreiras sanitárias contra a sigatoka negra da bananeira. O plano piloto no Maranhão poderá servir de modelo para outros estados brasileiros e já há, inclusive, um início de entendimento para que a segunda etapa seja conduzida no Paraná.

BC&D – Quais serão as principais ações do programa piloto a ser desenvolvido no Maranhão?

Valois – O plano piloto prevê o desenvolvimento de ações em áreas estratégicas do Maranhão, visando à soberania do estado e a segurança biológica de suas áreas agrícolas, ambientais e urbanas. Com isso, além de evitar ou reduzir danos causados por pragas e doenças e por possíveis ações de bioterrorismo e agroterrorismo, contribuirá para melhorar a qualidade de vida da população, beneficiando comunidades regionais e locais, com a produção de alimentos de melhor qualidade. As ações incluem: o mapeamento de fronteiras, portos e aeroportos do estado, com o objetivo de estabelecer barreiras sanitárias; divulgação junto a agricultores e pecuaristas acerca de procedimentos sanitários adequados quanto ao uso de agroquímicos para que não se transformem em agrotóxicos, vacinação de gado bovino, levantamento das pragas e doenças que já entram no estado, como o bicudo do algodoeiro e mosca branca e daquelas avaliadas como ameaças potenciais, com o objetivo de estabelecer estratégia e tática de controle inteligente de vigilância; desenvolvimento de campanhas de conscientização pública sobre a importância da segurança biológica no meio rural, com a participação do governo do estado, prefeituras municipais, associações e cooperativas de produtores; e modernização da infra-estrutura institucional para o desempenho adequado dessas ações.

