

Pesquisas Envolvendo Segurança Biológica na Embrapa Acre

Marcílio José Thomazini

Introdução

O Acre é um estado onde as políticas e a opinião pública têm dispensado atenção especial às atividades do setor primário que provocam impactos ambientais, sociais e econômicos. A política de desenvolvimento concebida pelo governo estadual e o fato de 90% do território acreano ser ocupado por florestas com alto nível de conservação favorecem o uso sustentável dos recursos florestais.

O Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre (CPAF/AC) começou suas atividades com a criação da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (Uepae) de Rio Branco em 1975, passando a Centro de Pesquisa em 1991. O CPAF/AC, cujo nome síntese é Embrapa Acre, tem como Missão “Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural amazônico com foco no agronegócio e no uso dos recursos naturais e socioeconômicos do Acre, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias em benefício da sociedade” (EMBRAPA ACRE, 2005).

O Centro possui 128 empregados e sua equipe técnico-científica é constituída por 33 pesquisadores nas diversas áreas de conhecimento das ciências agrárias e florestais (22 com doutorado e 11 com mestrado).

Dentro de uma visão de futuro para a pesquisa e o desenvolvimento do espaço rural do agronegócio do Acre, considerando as tendências mundiais e suas implicações, algumas considerações podem ser feitas. A produção de alimentos, *commodities*, especialidades como orgânicos, produtos e serviços ecológicos, nutracêuticos e madeira certificada devem alcançar nichos de mercado. A consolidação da produção familiar em bases agroecológicas também é uma tendência forte, assim como a agroenergia, a fruticultura regional, a segurança biológica e o fortalecimento das parcerias entre instituições de ensino, pesquisa, extensão e fiscalização (EMBRAPA ACRE, 2005).

Segurança biológica na Embrapa Acre

No III Plano Diretor da Embrapa Acre, que concentra o planejamento estratégico da Unidade para o período de 2004–2007, a segurança biológica é tema recorrente. Assim, é mencionada no documento, entre as principais tendências no desenvolvimento do espaço rural e do agronegócio para o Acre, a consolidação da produção familiar em bases agroecológicas, como a segurança biológica, a defesa sanitária e o fortalecimento das parcerias entre instituições de ensino, pesquisa e extensão. A segurança biológica deverá ser um tema transversal no uso dos recursos da biodiversidade, cujo acesso será ampliado e a partilha de seus benefícios justa e equitativa, sobretudo para as populações tradicionais. Com isso, objetiva-se a obtenção de produtos livres de contaminação biológica, como a castanha-do-brasil, e a rastreabilidade nos sistemas de produção, entre eles o da pecuária de corte e produtos orgânicos (EMBRAPA ACRE, 2005).

Por segurança biológica entende-se o manejo de todos os riscos biológicos e ambientais associados à alimentação e agropecuária, incluindo os setores de pesca e floresta. Esses riscos envolvem desde os organismos vivos modificados, a espécies invasoras e a introdução de pragas de vegetais e animais até a erosão da biodiversidade e a biopirataria.

Para cumprir sua Missão de viabilizar soluções para o desenvolvimento do espaço rural amazônico, a Embrapa Acre desenvolve ações em consonância com cinco objetivos estratégicos. Em todos eles a segurança biológica está presente (EMBRAPA ACRE, 2005).

Objetivo estratégico 1

Consolidar as bases científicas e tecnológicas, promover a inovação e os arranjos institucionais adequados para desenvolver a competitividade e a sustentabilidade do agronegócio do Acre, em benefício da sociedade amazônica.

Objetivo específico

Contribuir para a modernização das cadeias produtivas e setores do agronegócio do Acre, promovendo avanços científicos e tecnológicos que viabilizem a agregação de valor e a redução da vulnerabilidade às barreiras não-tarifárias de produtos de interesse regional.

Metas

Desenvolver um protocolo de boas práticas de manejo pré e pós-colheita da castanha-do-brasil que, se adotado, aumente a produção em 10% e reduza a contaminação a padrões aceitáveis internacionalmente.

Desenvolver um sistema de secagem e armazenamento para castanha-do-brasil que minimize a contaminação por aflatoxinas na fase de pós-colheita e reduza as perdas em 50%.

Objetivo estratégico 2

Ampliar e fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados para desenvolver a capacidade produtiva dos pequenos produtores e empreendedores do Acre, com sustentabilidade e competitividade.

Objetivo específico

Viabilizar soluções tecnológicas para melhorar o desempenho dos sistemas de produção, visando à sustentabilidade econômica e ecológica da agricultura familiar e sua melhor inserção nos mercados.

Meta

Desenvolver um protocolo de classificação e padronização das boas práticas de produção de farinha de mandioca.

Objetivo estratégico 3

Fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem a segurança alimentar, a nutrição e a saúde da população.

Objetivo específico

Gerar conhecimentos e tecnologias para a produção de alimentos e matérias-primas com ênfase na segurança alimentar, nutrição e saúde.

Meta

Desenvolver um produto industrializado à base de castanha-do-brasil para melhorar o nível nutricional de crianças em idade escolar.

Objetivo específico

Gerar conhecimentos e tecnologias de suporte à defesa sanitária.

Meta

Realizar um monitoramento para determinar as principais pragas e doenças que ocorrem no Estado do Acre e que tenham importância na defesa sanitária vegetal.

Objetivo estratégico 4

Expandir e fortalecer as bases científicas e promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem o uso sustentável dos ecossistemas naturais e antrópicos na Amazônia Ocidental.

Objetivo específico

Gerar tecnologias voltadas para o zoneamento e monitoramento do uso de recursos naturais.

Objetivo estratégico 5

Promover o avanço do conhecimento científico e tecnológico em temas relevantes para a Embrapa Acre.

Objetivo específico

Desenvolver pesquisas em temas de base científica avançada, como ecologia química e monitoramento ambiental.

As atividades desenvolvidas em temas diretamente relacionados à segurança biológica são: manejo sustentável de produtos florestais não-madeireiros na Amazônia; propagação clonal in vitro de genótipos de bananeira resistentes a doenças na Amazônia Ocidental; composição e diversidade de fauna de mamíferos em áreas sob manejo florestal; determinação das principais espécies de moscas-brancas no Estado do Acre, seus inimigos naturais, hospedeiros e fitovírus associados; avaliação do impacto do manejo florestal empresarial sobre a variabilidade genética de espécies indicadoras; avaliação molecular da taxa de infecção dos agentes causais da tristeza parasitária, em bovinos criados em diferentes regiões fisiográficas do Estado do Acre; ocorrência de insetos e doenças em plantas de sistemas agroflorestais e em espécies florestais sob monocultivo no Acre; prospecção e avaliação de plantas da Amazônia com potencial de uso inseticida; influência de alimentos enriquecidos com castanha-do-brasil e outros produtos regionais na recuperação de crianças desnutridas no Acre; definição de padrões de qualidade e identidade para a farinha de mandioca de Cruzeiro do Sul; adaptação da tecnologia de manejo integrado de mandarová para controle e incidência em áreas de produção de mandioca no Vale do Juruá; estruturação de um programa de avaliação genética de bovinos da raça Nelore no Estado do Acre.

A Embrapa Acre também trabalha em conjunto com outros órgãos ligados ao tema, como a Superintendência Federal de Agricultura no Acre, Universidade Federal do Acre, Instituto de Defesa Agroflorestal do Acre, secretarias estaduais de governo (agricultura e pecuária,

florestas, planejamento) e Sebrae. A Unidade também participa de discussões internacionais, integrando o fórum sobre sanidade agrária envolvendo Brasil (Acre), Peru (Madre de Dios) e Bolívia (Pando).

Um dos pontos prioritários envolvendo segurança biológica no Acre é a questão das pragas e doenças. Uma das doenças mais conhecidas é o mal-das-folhas-da-seringueira, causada pelo fungo *Microcyclus ulei* (DEAN, 1989). As culturas do cupuaçu e cacauzeiro também sofrem grandes dificuldades devido aos problemas fitossanitários, como a vassoura-de-bruxa causada por *Crinipellis pernicioso*. A pimenta-longa no Acre também é afetada por doenças que limitam o seu rendimento.

Os principais fatores ambientais e ecológicos relacionados ao ambiente amazônico que favorecem o desenvolvimento de patógenos são: clima, diversidade biológica da floresta, baixa adoção de tecnologia, falta de adaptação de espécies na Amazônia e ainda os fatores técnicos e econômicos. No caso da banana x sigatoca-negra e amarela, a doença pode ocasionar perdas de até 100% em anos favoráveis à ocorrência do patógeno, provocando epidemias severas principalmente quando se usam genótipos suscetíveis à *Mycosphaerella* spp. Prejuízos de 40% são comuns quando não se utilizam medidas de controle (CAVALCANTE et al., 2004).

Em pimenta-longa a perda por murcha causada por *Ralstonia* sp. pode chegar a 100% num campo infestado de bactérias (RITZINGER et al., 1998). No caso da mandioca x podridão-das-raízes (patógenos do solo) as perdas encontradas em campos experimentais de Rio Branco podem chegar a 80%, variando de acordo com o genótipo (SIVIERO et al., 1996). No caso do superalongamento, doença que ocorre esporadicamente, foram verificadas perdas de até 40% da produção na safra 1995–1996 (SIVIERO; CUNHA, 1997).

Os relatos de perdas por pragas também são grandes. No Estado de Rondônia, na divisa com o Acre, a broca-dos-frutos, *Conotrachelus humeripictus*, causa perdas superiores a 50% no cupuaçu

(THOMAZINI, 2002), o mandarová-da-mandioca, *Erinnyis ello*, pode causar desfolha total em anos propícios, na região de Cruzeiro do Sul (FAZOLIN, 1999). No abacaxi o percevejo *Thlastocoris laetus* e a broca-do-fruto *Strymon megarus* causam grandes prejuízos (FAZOLIN, 2001). As cigarrinhas podem reduzir a produção das pastagens (FAZOLIN, 2003). Outras plantas como a castanha-do-brasil também são atacadas por insetos (FAZOLIN; SILVA, 1995).

Thomazini et al. (2003, 2005) e Thomazini e Albuquerque (2005) citam que as pragas e doenças em citros causam prejuízos, no entanto essas perdas não foram quantificadas. Na pupunha, uma broca-do-tronco chega a matar a planta (THOMAZINI, 2004). No feijão, a vaquinha *Cerotoma tingomarianus* é praga-chave e pode comprometer a produção (FAZOLIN; ESTRELA, 2004), assim como o percevejo-do-arroz, *Tibraca limbativentris*, na região de Sena Madureira. As moscas-brancas, importantes pragas agrícolas, ocorrem em várias culturas no Acre (THOMAZINI et al., 2006).

No estado, os principais órgãos ligados à fitossanidade são a Embrapa Acre, a Superintendência Federal de Agricultura no Acre (SFA/AC), o Instituto de Defesa Agroflorestal (Idaf) e a Universidade Federal do Acre (Ufac), contudo não há uma rede estruturada envolvendo as pessoas que atuam na área.

Referências

- CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. S.; CORDEIRO, Z. J. M.; SÁ, C. P. de; GOMES, F. C. R. Distribuição e impacto da sigatoka-negra na bananicultura do estado do Acre. *Fitopatologia Brasileira*, v. 29, n. 5, p. 544-547, 2004.
- DEAN, W. *A luta pela borracha no Brasil*. São Paulo: Nobel, 1989. 286 p.
- EMBRAPA ACRE. *III Plano Diretor da Embrapa Acre: 2004-2007*. Rio Branco, AC, 2005. 25 p.
- FAZOLIN, M. Arma biológica para combater o surto de mandrová. *A Tribuna*, Rio Branco, AC, p. 16, 13 ago. 1999.

- FAZOLIN, M. **Reconhecimento e manejo integrado das principais pragas da cultura do abacaxi no estado do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2001. 26 p. (Embrapa Acre. Documentos, 62).
- FAZOLIN, M. Cigarrinha é o terror das pastagens. **A Tribuna**, Rio Branco, AC, p. 4, 21 fev. 2003.
- FAZOLIN, M.; SILVA, W. S. Ocorrência e danos provocados por *Hybolabus amazonicus* Voss (Coleoptera: Attelabidae) em castanheira-do-brasil, em Rio Branco, Acre. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 24, n. 3, p. 655-658, 1995.
- FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V. Determinação do nível de dano econômico de *Cerotoma tingomarianus* Bechyné (Coleoptera: Chrysomelidae) em *Phaseolus vulgaris* L. cv. Pérola. **Neotropical Entomology**, v. 33, n. 5, p. 631-637, 2004.
- RITZINGER, C. H. S. P.; POLTRONIERE, L. S.; SOUSA, M. de M. M. **Levantamento e identificação de patógenos em pimenta longa (*Piper hispidinervium*)**. Rio Branco, AC: Embrapa CPAF/AC, 1998. 3 p. (Embrapa CPAF/AC. Comunicado técnico, 91).
- SIVIERO, A.; CUNHA, E. T. Reação de cultivares de mandioca a *Sphaceloma manihoticola*. **Fitopatologia Brasileira**, v. 22, n. 1, p. 103-104, 1997.
- SIVIERO, A.; CUNHA, E. T.; MOURA, G. M.; THUNG, M. Reação de cultivares de mandioca a *Phytophthora drechsleri*, em condições naturais de infecção. **Fitopatologia Brasileira**, v. 21, p. 384, 1996. Suplemento.
- THOMAZINI, M. J. Flutuação populacional e intensidade de infestação da broca-dos-frutos em cupuaçu. **Scientia Agricola**, v. 59, n. 3, p. 463-468, 2002.
- THOMAZINI, M. J. Ocorrência de *Herminodes* sp. (Lepidoptera: Noctuidae) em pupunheira nos estados do Acre e Rondônia, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 34, n. 3, p. 505-506, 2004.
- THOMAZINI, M. J.; ALBUQUERQUE, E. S. Ocorrência de *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae) em citros no estado do Acre, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 35, n. 3, p. 397-400, 2005.
- THOMAZINI, M. J.; ALBUQUERQUE, E. S.; SOUZA FILHO, M. F. Primeiro registro de espécies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) no Estado do Acre. **Neotropical Entomology**, v. 32, n. 4, p. 723-724, 2003.
- THOMAZINI, M. J.; OLIVEIRA, T. K. de; ALBUQUERQUE, E. S.; LESSA, L. S.; CAVALCANTE, M. de J. B. **Identificação de pragas e doenças e avaliação de variedades copa/porta enxerto de citros no estado do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2005. 43 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 43).
- THOMAZINI, M. J.; SILVA, E. O.; THOMAZINI, A. P. de B. W.; OLIVEIRA, M. R. V. de; LIMA, L. H. C.; FRAGOSO, V. Espécies de moscas-brancas (Hemiptera: Aleyrodidae) coletadas no estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 21., 2006, Recife. **Entomologia: da academia à transferência de tecnologia: resumos**. Recife: SEB: UFRPE, 2006