

# Fênix?

Assim como o mitológico pássaro, o pinhão-manso tenta renascer para o mercado de biodiesel. De todos os desafios, o fator tempo tem se revelado a principal restrição

Cátia Franco, de São Paulo





Com um cartão de visita bastante atraente, cujo grande chamariz é seu talento para a produção de óleo, o pinhão-mansão ganhou status de celebridade entre as oleaginosas com potencial para abastecer o incipiente mercado de biodiesel há alguns anos. “Foram raras as espécies vegetais que contaram com tanta boa vontade de governos e organizações vinculadas à agricultura”, afirma Décio Luiz Gazzoni, experiente engenheiro agrônomo com mais de 40 anos de profissão.

Contudo, o frisson não durou. Os cultivos da espécie impulsionados na ocasião não prosperaram, fazendo muita gente amargar imensos prejuízos e deixando atrás de si o que pode ser descrito como um trauma. Segundo o engenheiro agrônomo Carlos Bestetti, assistente da Superintendência de Informações do Agronegócio da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), dos cerca de 41 mil hectares de pinhão-mansão plantados entre 2008 e 2009, restam pouco menos de 20 mil hoje. “O cultivo da espécie ainda sobrevive no Pará, graças à comercialização de óleo para o exterior. Também

estamos monitorando algumas áreas no Mato Grosso, Goiás e Tocantins, cujas produções visam o mercado de bioquerosene. Mas é só.”

Apesar de ter sua reputação seriamente abalada no cenário do agronegócio brasileiro após uma trajetória meteórica, a *Jatropha curcas* (nome científico do pinhão-mansão) voltou a receber a atenção de pesquisadores e investidores, contrariando as expectativas dos que acreditavam que a oleaginosa estava com sua carreira sepultada, pelo menos no que dizia respeito ao setor de biocombustíveis.

Embora em escala consideravelmente menor do que no passado, os projetos com pinhão-mansão da atualidade sobressaem pelo profissionalismo e seriedade com que estão sendo conduzidos. A maior cautela em relação a promessas também é uma marca.

### Correção de rota

Tanto estudiosos quanto entusiastas da espécie reconhecem que o amadorismo aliado à supervalorização das proprie-

dades da planta foram os grandes responsáveis pelo fracasso das lavouras plantadas no início do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB). “Trata-se de uma espécie vegetal em domesticação e não de uma cultura totalmente dominada. O resultado catastrófico que tivemos no passado deve-se à inexistência de um pacote tecnológico, premissa básica para se lidar com qualquer cultura”, afirma Manoel Souza, chefe geral da Embrapa Agroenergia.

A divisão comandada por Souza possui uma das mais consistentes carteiras de projetos de pesquisa relacionados ao pinhão-mansão no país. Dentre as diversas iniciativas que abriga em seu programa, destaca-se a “BRJatropha”. Lançado em 2010 e previsto para ser concluído em janeiro de 2015, o projeto visa a viabilidade econômica e comercial da oleaginosa para o mercado de biodiesel. A iniciativa é apoiada pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MTCI) e envolve 22 instituições de pesquisa, que juntas somam um exército de 80 pesquisadores.



“É um projeto bastante focado na cadeia produtiva, que objetiva resolver os gargalos técnicos e científicos existentes”, explica Bruno Laviola, pesquisador da Embrapa Agroenergia e coordenador do BRJatropha. Entre as ações e metas abraçadas pelo projeto estão: estabelecimento de um banco de germoplasma; melhoramento genético da planta; desenvolvimento de sistemas de produção; arranjos produtivos envolvendo pinhão-manso; identificação de pragas e doenças; desenvolvimento de inseticidas e fungicidas; testes de equipamentos que possam reduzir o custo da colheita; e o aproveitamento de coprodutos.

Segundo o coordenador da iniciativa, mesmo já tendo computado resultados bastante interessantes, ainda não é possível apresentar dados conclusivos, pois os experimentos estão em condução. “Serão necessários pelo menos dois a cinco anos para fechar um primeiro ciclo de pesquisa da espécie, pois o pinhão-manso é

uma planta perene, cuja produção inicia-se somente após o quarto ano de cultivo”, expõe Laviola.

O pesquisador é compreensivelmente cauteloso em adiantar os resultados, mas garante que alguns avanços significativos têm sido obtidos pelas pesquisas da Embrapa. Entre eles, a compreensão do sistema reprodutivo da espécie, bem como da fisiologia e fenologia da planta em algumas regiões do Brasil; levantamento completo de doenças, pragas e plantas daninhas da cultura, e, talvez o mais importante, o enriquecimento do banco de germoplasma.

A diversidade genética é um dos quesitos essenciais para garantia de sucesso das culturas, pois possibilita o gerenciamento do risco. “Embora ainda pouco estudado, sabemos que o pinhão-manso é suscetível a muitas bactérias, fungos, vírus, nematoides, insetos e outras pragas, assim como é sensível à seca e à nebulosidade”, explica o engenheiro

agrônomo Gazzoni. “Logo, é fundamental que haja diversidade genética para controlar essas pragas ou mitigar os fenômenos climáticos adversos”, conclui.

## Frente contra a toxicidade

Os estudiosos têm se debruçado em cima da questão da toxicidade da torta de pinhão-manso, apontada como um dos principais entraves para a viabilização da cultura em larga escala. Há, inclusive, quem afirme que este é um problema já superado. “Existem processos industriais, com patentes internacionais, que tratam do problema da toxidez, promovendo o aproveitamento do coproduto na forma de ração para gado e aves”, diz o biólogo Mike Lu, fundador da Associação Brasileira de Produtores de Pinhão-Manso (ABPPM).

Duas alternativas têm sido testadas pela Embrapa, com resultados animadores. Uma se utiliza

Apesar dos esforços recentes ainda há muito trabalho a ser feito



de processos físico-químicos e biológicos, efetuando a diminuição dos teores de ésteres de forbol abaixo do nível considerado tóxico (processo patenteado pela Universidade Federal de Viçosa/MG). A outra sustenta-se na exploração da variabilidade genética para descobrir exemplares naturalmente isentos de toxidez, que poderão ser usados para a produção de variedades híbridas atóxicas de alta produtividade e resistência.

O coordenador do BRJatropha informa ainda que os experimentos realizados pela Embrapa objetivando a destoxicação e consequente coaproveitamento do produto sinalizam que, na condição de fertilizante, as propriedades químicas da planta revelam a torta como excelente adubo orgânico. "E estudos iniciais mostram que os ésteres de forbol são degradados entre 15 a 25 dias nos solos", acrescenta.

O custo da colheita, outro desafio no processo de inserção da cultura no cenário do agronegócio brasileiro, representa hoje um desafio de dimensões mais contidas, na opinião do biólogo Mike Lu. Para o fundador da ABPPM, a mecanização é a saída, e se apresenta como algo perfeitamente possível de ser executado. "Só não digo que está totalmente pronto porque não existe no agronegócio brasileiro lavoura com exigências compatíveis com as do pinhão-manso. Mas na hora em que tivermos o plantio extensivo, a mecanização será implementada", assegura. Resta saber quem plantará extensivamente o pinhão-manso sem que existam máquinas para colhê-lo.

De acordo com as previsões de Mike Lu, isso não deve tardar. Ele prevê que, a partir do momento que o protocolo de propagação via cultura de tecido (técnica inovadora desenvolvida por pesquisadores vinculados aos projetos da Embrapa)

estiver devidamente validado, com ajustes efetuados e imperfeições contornadas, será possível atingir um nível mínimo de produção, de cerca de quatro toneladas de óleo por hectare. Segundo o biólogo, esse estágio já compreenderia certa maturação comercial. "É algo bem diferente de duas toneladas por hectare, que é o que conseguimos alcançar com as sementes selvagens do pinhão", compara Lu, que estima que essa produção mínima será alcançada num prazo de até dois anos.

## Integração entre projetos

Chama a atenção o fato de as iniciativas em andamento com a *Jatropha curcas* no Brasil serem em boa parte constituídas por meio de parcerias, em geral nos moldes das Parcerias Público-Privadas (PPPs).

Precursora no campo da pesquisa com o pinhão-manso no Brasil, a Embrapa Agroenergia tem sua contribuição bastante apreciada (ou requisitada, em alguns casos) nos projetos envolvendo a reintrodução da cultura na lavoura. Um acordo de cooperação com a SG Biofuels, empresa de biotecnologia de origem norte-americana, estuda a espécie vegetal já

há um bom tempo. O chefe geral da Embrapa explica que ambas as instituições tinham projetos de melhoramento genético destinados ao pinhão-manso com objetivos convergentes. "Então, decidimos trabalhar juntos, alinhar os propósitos dos dois programas para fortalecê-los", esclarece Souza.

A SG Biofuels também iniciou um convênio com a Fiagril, usina mato-grossense que está entre as 15 maiores do setor, para a instalação de uma área experimental de pinhão-manso.

No Brasil há cerca de dois anos, a empresa de biotecnologia diz estar avaliando os materiais desenvolvidos em suas plataformas. São 11 centros de pesquisas espalhados pelo mundo, sendo três deles em solo verde-amarelo. "Trabalhamos com variedades híbridas de pinhão-manso, algo que ninguém possui no mundo. Os resultados são impressionantes", garante o gerente de desenvolvimento comercial da empresa, Santiago Giraldo. "Em termos de produção de óleo, registramos um aumento de até 500%, dependendo do manejo", revela.

De olho no promissor mercado de bioquerosene, a ABPPM também firmou parcerias de peso para atender à exigente demanda



FOTO: DANIELA COLLARES

desse setor, no menor espaço de tempo possível. Associou-se à Carnaúba, empresa nacional que há pouco mais de três anos mantém uma plantação de pinhão-mansó, de pouco mais de mil hectares, numa fazenda no município piauiense de Piracuruca. Em 2011, a Embrapa instalou a primeira unidade de observação no local. "Agora estamos implantando a segunda unidade, com outros 40 genótipos da planta", informa José Américo Ribeiro dos Santos, diretor da Carnaúba.

A associação tem como parceira ainda a Embrapa, num acordo de cooperação mútua firmado em 2008. Segundo o fundador da entidade, é graças à essa junção de esforços que foi possível chegar a tecnologias revolucionárias como a já citada propagação via cultura de tecido. Lu explica que nessa técnica é selecionada uma planta-mãe, de alto rendimento, e, por meio de clonagem, num processo conhecido pelos pesquisadores como protocolo de embriogênese, produz-se milhares de mudas com características e qualidades idênticas às da planta-mãe. "Com isso, consegue-se garantir a produtividade e uniformidade nos milhares de pés da lavoura", expõe o biólogo. Já utilizada em culturas como a do eucalipto e do café, a técnica está sendo testada nas unidades de observação de pinhão-mansó coordenadas pela Embrapa.

## Corrida contra o relógio

Se a técnica da propagação da cultura via tecido poderá fazer com que a espécie alcance um nível de produção mínimo em curto prazo, quanto demorará para atingir a efetiva maturidade comercial? O fundador da ABPPM defende que o pinhão-mansó encontra-se em "vantagem" nesse aspecto. "A soja levou 30 anos para atingir sua maturação comercial. Nós estamos prestes a atingir o primeiro estágio dessa maturidade. E o que nos anima é que temos um bom tempo pela frente para chegar à maturação completa, que seria uma produção de oito toneladas por hectare. Mas isso não quer dizer que iremos levar todo esse tempo", acredita.

Para Gazzoni, essa prerrogativa não se aplica ao pinhão-mansó. "Não podemos esquecer que, além da disputa interna da agroenergia (biocombustíveis e bioeletricidade), existem outras formas de energia francamente competitivas, como a hidroeletricidade, que estão deslocando paradigmas tradicionais", pondera. "Ao contrário da pesquisa biológica, na qual é preciso se respeitar os tempos de plantar e de colher, não existe um 'relógio biológico' para o desenvolvimento de fontes de energia que dependam de avanços científicos nas áreas de química ou física, pois, em tese, um laboratório voltado a esses estudos pode operar

365 dias por ano, 24 horas por dia, sem restrições", complementa.

O agrônomo tem uma visão bastante cética em relação a novas iniciativas com a *Jatropha curcas*. Entre suas diversas ressalvas, observa que, a não ser que a espécie tenha a garantia de ser uma cultura remuneradora e de sucesso, com perspectivas de ocupar alguns milhões de hectares, nenhum fabricante de insumos agrícolas vai investir dezenas de milhões de reais para desenvolver e registrar agrotóxicos para essa lavoura. "O conselho deliberativo, os acionistas não aprovariam", diz, taxativo.

Ainda de acordo com Gazzoni, a viabilidade comercial da cultura não depende da tenacidade com que instituições ou agentes da cadeia conduzem as pesquisas. "Está atrelada a questões como realidade social, prioridades de investimento de recursos públicos e racionalidade do mercado", considera.

Bestetti, da Conab, também não vê grandes chances de a cultura prosperar. "Caiu no descrédito e será difícil retomar a confiança de investidores, dos pequenos agricultores que viam na planta a redenção da lavoura." Segundo ele, empresas da área do agronegócio de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo não querem nem ouvir falar no assunto. "Ao contrário do que se pensava, é uma espécie de cultivo complexo. Apresenta problemas em relação ao plantio, colheita, esmagamento. Existem hoje alternativas mais interessantes e promissoras para a produção de biodiesel, tais como a palma."

Pelo visto, de todos os desafios a serem superados pelos pesquisadores para firmar a cultura do pinhão-mansó como algo plausível para o mercado de biodiesel, o tempo desponta, em diversos sentidos, como o mais inexorável. ■