



## **Pesquisa propõe melhorar colheita e extração de óleo da macaúba**

Encontrada naturalmente em grande parte do território brasileiro, a macaúba (*Acrocomia aculeata*) tem potencial de se tornar matéria-prima para a produção de biodiesel, biocombustíveis de aviação, cosméticos e alimentos para consumo humano e animal. No entanto, a inserção da palmeira nessas cadeias produtivas ainda depende de desenvolvimento tecnológico em várias etapas do sistema produtivo. A Embrapa inicia este ano um novo projeto de pesquisa que busca soluções para problemas relacionados principalmente à colheita e à extração do óleo da polpa de macaúba.

A pesquisadora Simone Palma Favaro, da Embrapa Agroenergia (Brasília/DF), conta que, atualmente, os frutos da macaúba são colhidos principalmente do chão, depois de se desprenderem dos cachos. Ela explica que, por isso, boa parte da produção chega às indústrias já em processo de deterioração. A equipe de pesquisa vai testar duas estratégias de colheita. A primeira é cortar o cacho inteiro, como se faz com o dendê; a segunda, instalar um coletor junto às palmeiras para captar os frutos que caem dos cachos. Uma das perguntas que os pesquisadores querem responder é se o corte do cacho inteiro resulta na colheita de frutos verdes junto com os maduros - ou seja, se os frutos amadurecem igualmente no cacho. A viabilidade técnica e econômica de realizar esse tipo de coleta em uma planta de porte alto como a macaúba também será avaliada. No sistema com o coletor, a equipe precisará verificar quanto tempo os frutos podem ficar no recipiente sem perder qualidade e teor de óleo.

### **Extração do óleo**

A pesquisa também desenvolverá métodos físicos de extração do óleo da polpa da macaúba. De acordo com Simone, o desafio tecnológico está na obtenção desse óleo, uma vez que, para o da amêndoa, já há processos eficientes. Os frutos frescos de macaúba são gomosos e se deterioram com facilidade, o que dificulta a extração. “Nossa ideia é desenvolver métodos físicos em vez de usar solventes porque o mundo está caminhando para processos mais limpos e sustentáveis”, diz a pesquisadora.

A equipe avaliará a extração tanto com os frutos frescos quanto com os secos. A polpa é a fração da macaúba que apresenta o maior volume de óleo – até 80% do total. O alto teor de ácido oleico do produto (chega a 60%) e a resistência à armazenagem favorecem a fabricação do biodiesel. A produtividade pode chegar a 4 toneladas de óleo por hectare, que pode ser considerada alta, tratando-se de plantas que ainda não passaram por nenhum tipo de melhoramento genético. Os coprodutos, como tortas, cascas e o coquinho que envolve a semente, constituem-se em importante fonte de energia e podem ser utilizados na produção de derivados com alto valor agregado, como rações animais e carvão ativado. A pesquisa iniciada na Embrapa vai avaliar também características do óleo importantes para o uso industrial, tais como estabilidade oxidativa e comportamento frente ao aquecimento. Será objeto de estudo, ainda, o processo de refino, com base nos parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para outros óleos. “O óleo precisa ser refinado para atender tanto ao mercado alimentício quanto o de biocombustíveis”, explica Simone.

### **Coprodutos**

Outra atividade do projeto será a caracterização dos produtos e coprodutos da macaúba: folhas, diferentes partes do fruto e tortas de polpa e amêndoa. Serão avaliadas características químicas como teor de carboidratos, proteínas e, especialmente fibras. “Nosso objetivo é aprofundar o conhecimento sobre os componentes da macaúba, pensando tanto em atender ao mercado de ração animal quanto em identificar compostos que possam ser utilizados pela indústria química”, afirma a pesquisadora da Embrapa Agroenergia.

A equipe também quer entender quais moléculas conferem a característica de gomosidade à polpa da macaúba. Simone diz que as informações geradas podem servir como base para futuros projetos que

tenham como objetivo remover ou aproveitar os componentes relacionados a essa característica. O projeto de pesquisa tem duração prevista de três anos e é liderado pelo pesquisador Fábio Galvani, da Embrapa Pantanal (Corumbá/MS). Além da Agroenergia, participam as seguintes unidades da Embrapa: Amazônia Ocidental (Manaus/AM), Agroindústria Tropical (Fortaleza/CE), Instrumentação (São Carlos/SP) e Tabuleiros Costeiros (Aracaju/SE). Conta também com a parceria da Associação dos Moradores da Comunidade de Antônio Maria Coelho, da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, da Fundação MS, da Universidade Católica Dom Bosco, da Universidade Estadual de Ponta Grossa, da Universidade Federal de Viçosa, da Universidade de São Paulo (Esalq/USP) e da indústria Chamel (Embrapa)