

Potencialidades industriais do fruto da macaúba, palmeira nativa do cerrado

Todo o fruto é aproveitável – casca, polpa, castanha e amêndoa – e tanto a polpa quanto a amêndoa têm vasta utilização

FOCA LISBOA/UFMG



Macaúba: palmeira das mais promissoras fontes de óleo para a indústria cosmética, de alimentos e de combustíveis

Comum nas paisagens mineiras, a macaúba (*Acrocomia aculeata*) é a palmeira de maior dispersão no Brasil e uma das mais promissoras fontes de óleo para a indústria cosmética, de alimentos e de combustíveis. Resistente a pragas e a variações climá-

ticas, a espécie tem sido intensamente estudada nos últimos anos, embora sejam incipientes as experiências de plantio planejado.

No Laboratório da Macaúba, do Departamento de Engenharia Química da Escola de Engenharia da UFMG, a

professora Maria Helena Caño de Andrade coordena estudos que analisam diversos aspectos relativos ao fruto: metodologia de coleta e armazenamento, composição e teor nutricional, rotas e análise da viabilidade econômica do processo industrial de extração



Com os frutos da macaúba, pesquisa quer aperfeiçoar...



... a extração de óleos e gerar matéria-prima para obtenção de produtos de maior interesse para o mercado

do óleo, produção de alimentos e biodiesel.

Segundo a professora, todo o fruto é aproveitável – casca, polpa, castanha e amêndoa – e tanto a polpa quanto a amêndoa têm vasta utilização. Na indústria alimentícia, pode ser processado para uso como óleo de mesa ou na produção de margarinas, cremes vegetais e os chamados *shortenings*, substâncias usadas em alimentos. A composição do óleo da polpa se assemelha à do azeite de oliva, e o da amêndoa é similar ao óleo de coco. “Devido ao baixo percentual de ácidos graxos poli-insaturados, o óleo da polpa da macaúba torna-se boa opção também para o uso em frituras, pois apresenta maior estabilidade oxidativa quando comparado aos de soja, girassol e milho. No entanto, outros testes devem ser realizados para viabilizar o uso para

tal finalidade”, diz Maria Helena Caño de Andrade.

Outro filão para o setor é a utilização dos óleos para a produção de biodiesel e na indústria de produtos manufaturados, como cosméticos, fármacos, resinas e lubrificantes. “O consumo mundial de óleos vegetais cresce à taxa de 4,8% ao ano, devido ao aumento populacional e às demandas por biodiesel”, informa a professora, ao lembrar que o fruto da macaúba possui massa média de 46 gramas e teor de 20% a 25% de óleo em sua composição.

Energia

Revestimento da amêndoa, a castanha (endocarpo) pode ser utilizada como carvão e como combustível para caldeiras, que produziriam o vapor necessário a equipamentos do processo de beneficiamento da macaúba. Adicionalmente, o excedente pode ser utilizado

para a geração de vapor em condições apropriadas para produção de energia elétrica, como já ocorre com o bagaço da cana-de-açúcar nas destilarias e usinas brasileiras. Nem o resíduo final do processo de extração de óleo se perde, pois as tortas da polpa e da amêndoa têm mercado certo como matéria-prima para a produção de ração de uso animal. Além disso, há pesquisas em fases iniciais visando à obtenção de farinha para alimentos como pães e bolos.

A pesquisadora Gisele Cristina Rabelo Silva propõe um processo industrial de extração dos óleos do fruto da macaúba e demonstra sua alta rentabilidade. “Mesmo que uma usina de beneficiamento funcionasse apenas durante os cinco meses de produção do fruto – de novembro a março – ainda seria um negócio viável”, comenta a orientadora da pesquisa, ao lembrar que, em geral, as indústrias que lidam com produtos sazonais trabalham em regime de consórcio de matérias-primas, de modo a se manterem em funcionamento durante todo o ano. A pesquisadora demonstrou que o tempo estimado para que o capital investido seja recuperado foi um ano e meio, desde que a planta instalada opere 24 horas, por 29 dias mensais durante cinco meses.

Em sua pesquisa, Gisele Rabelo analisou de forma integrada todas as etapas do processamento. Valendo-se de equipamentos do mercado brasileiro, ela quantificou a produção dos óleos de polpa e amêndoa, a perda de óleo nas tortas, a energia consumida, bem como o excedente de endocarpo. Um modelo de simulação da rota de beneficiamento foi desenvolvido, o que permitiu avaliação financeira da cadeia produtiva – custos de implantação e operação da planta industrial. O estudo demonstrou a necessidade de otimizar os maquinários do processo.

Maria Helena Caño destaca a importância dos estudos desenvolvidos pela Engenharia Química com o objetivo de aperfeiçoar a extração dos óleos e gerar matéria-prima para a obtenção de produtos de maior interesse para o mercado. Quanto à produção de biodiesel, por exemplo, o mestrando Daniel Bastos de Rezende pesquisa o processo de catálise heterogênea, que substitui soluções líquidas por resinas sólidas para viabilizar a reação de transesterificação, o que eliminaria etapas posteriores do processo. 