

# PD&I em suporte ao melhoramento genético de Palma de Óleo na Embrapa

**Por:** Manoel Teixeira Souza Júnior, Pesquisador da Embrapa Agroenergia

A demanda mundial de óleo de palma cresceu 167% entre 1998 e 2010, passando de 17 para 45.5 milhões de toneladas. Essa demanda continuará crescendo nos próximos anos, devendo chegar a 63 milhões em 2015. O óleo de palma já responde por 57% das exportações de óleo vegetal no mundo. Essas informações foram divulgadas no "22nd Palm and Lauric Oils Conference and Exhibition (POC 2011)", que aconteceu na Malásia no último mês de março.

Esse cenário de crescimento de demanda por óleo de palma explica em parte as diversas iniciativas estabelecidas nos últimos anos, tanto no setor privado quanto no Governo Federal, para promover uma expansão significativa da área plantada com esta cultura no Brasil. A outra parte da justificativa leva em consideração o fato da palma de óleo ser uma excelente opção para a fabricação de biodiesel. As principais iniciativas governamentais que se destacam para viabilizar o incremento da produção de óleo de palma no Brasil são: o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) e o Programa de Produção Sustentável de Palma de Óleo, lançados respectivamente em 2004 e 2010.

Porém, para que essa expansão ocorra é imprescindível que exista uma oferta de sementes e mudas de cultivares superiores em quantidade suficiente para atender a demanda. Esses cultivares serão oriundos de programas de PD&I que tenham um componente de melhoramento genético, sejam eles realizados no Brasil ou no Exterior. O programa de PD&I de Palma de Óleo da Embrapa é o único atualmente em curso no Brasil que tem o melhoramento genético como um dos seus focos.

Para ser eficaz no desenvolvimento de cultivares superiores, um programa de PD&I com foco em melhoramento genético precisa ter bem sedimentadas estratégias que o possibilitem ser eficiente em: a) acesso e conhecimento da variabi-

lidade genética disponível; b) geração e seleção de genótipos superiores; e c) produção e disponibilização de sementes e mudas.

O programa de PD&I de Palma de Óleo da Embrapa, no que tange a acesso e conhecimento da variabilidade genética disponível, esta na seguinte situação: É detentor de dois bancos ativos de germoplasma (BAG), sendo um de dendê (*Elaeis guineensis* – de origem africana) e um de caiaué (*Elaeis oleifera* – de origem americana), montados a partir de ações de coleta e intercâmbio de acessos realizadas em diferentes locais do Brasil e do exterior. Estes BAGs, embora já tenham sido objeto de alguns estudos de caracterização de variabilidade genética, ainda carecem de estudos mais amplos e profundos que possam dar a verdadeira dimensão da variabilidade disponível para ser utilizada na geração e seleção de genótipos superiores. Técnicas novas de sequenciamento de DNA e de genotipagem em larga escala estão sendo utilizadas pela Embrapa Agroenergia para preencher essa lacuna de informação. A expectativa é que até o final de 2012 um amplo estudo de variabilidade genética do BAG de caiaué, utilizando marcadores moleculares do tipo SNPs, seja concluído. Atrelado a essa iniciativa de genotipagem é imperativo garantir a manutenção e a fenotipagem dos BAGs; desafio laborioso, a ser realizado em longo prazo e com alto custo.

No que tange a geração e seleção de genótipos superiores, o programa de PD&I de Palma de Óleo da Embrapa, que existe desde a década de 1980, priorizou nos últimos anos o desenvolvimento de híbridos interespecíficos (entre *E. guineensis* e *E. oleifera*) resistentes ao Amarelecimento Fatal (AF), principal estresse associado a essa cultura no Brasil. Um dos resultados desse trabalho foi o lançamento da cultivar BRS Manicoré, que ocorreu em 2010.

O renovado interesse por genótipos superiores levou a Embrapa a promover um plano de

reestruturação e realinhamento de seu programa de PD&I de palma de óleo. Esse plano, que está se viabilizando devido a recursos oriundos do componente de PD&I do Programa de Produção Sustentável de Palma de Óleo, tem como prioridades do seu componente de geração e seleção de genótipos superiores: a) melhorar a infraestrutura de laboratórios e campos experimentais; b) alavancar estratégias de seleção recorrente tanto para dendê quanto para caiaué; e c) promover a inserção de técnicas da chamada biologia avançada, tais como: citogenética, genômica, proteômica, genética reversa, genotipagem em larga escala, entre outras.

Ainda no seu início, este plano é considerado como fundamental para garantir que o programa de PD&I desta cultura na Embrapa seja eficiente na geração de conhecimentos e tecnologias que garantam a eficácia no desenvolvimento dos genótipos superiores tão necessários para garantir a competitividade da agroindústria da palma de óleo no Brasil.

Por fim, temos o componente de produção e disponibilização de sementes e mudas. Considerado por muitos o principal gargalo à efetividade dos genótipos superiores junto aos produtores rurais, este componente demanda não só estratégias de desenvolvimento de técnicas de produção em larga escala de sementes e mudas, como também de logística de disponibilização destas para os clientes. Estratégias essas que, no caso da Embrapa, precisam ser necessariamente traçadas em um ambiente de parceria público-privada.

O estabelecimento e manutenção pela iniciativa privada de campos de produção de sementes ou mudas, utilizando material genético desenvolvido pela Embrapa, é um dos caminhos a seguir. Tecnologias tanto para manejo desses campos, quanto para controle da fidelidade genética dessas sementes, já existentes, continuariam a ser

aprimoradas pela Embrapa e transferidas para os produtores de sementes.

A clonagem de plantas *in vitro* é outro caminho a ser utilizado para garantir a oferta satisfatória de mudas de palma de óleo. Este caminho seria a princípio, complementar ao de produção de sementes. Porém, como já visto em outras culturas, apresenta potencial para no futuro dominar o mercado de mudas de palma de óleo no Brasil. Para que isso ocorra é necessário validar em média e larga escala a tecnologia de clonagem já desenvolvida em escala de laboratório pela Embrapa. É imperativo que esses estudos de validação sejam executados paralelamente a estudos de análise da manutenção da fidelidade genética dos clones; os quais precisam ser

feitos tanto em laboratório quanto a campo. Nesse sentido, a Embrapa solicitou recursos do componente de PD&I do Programa de Produção Sustentável de Palma de Óleo para estabelecimento de uma Biofábrica modular a ser estabelecida na sua unidade de Manaus, no Estado do Amazonas. Embora dimensionada para atender a demanda de clonagem do programa de melhoramento genético da empresa, essa Biofábrica modular servirá de base para a transferência dessa tecnologia a empresas interessadas na produção comercial de mudas *in vitro* de palma de óleo.



Foto: Simone Mendonça



Foto: Robinson Cipriano



Foto: Daniela Collares