

O Projeto Pupunha no Instituto Agronômico de Campinas¹

Marilene Leão Alves BOVI²

Programa Palmito no IAC

O Instituto Agronômico (IAC) desenvolve, desde 1972, pesquisas com palmeiras produtoras de palmito, entre elas a pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth), em diferentes áreas do conhecimento, sempre enfocando a aplicabilidade dos trabalhos e/ou processos desenvolvidos, em parceria com outras instituições de pesquisa, universidades, empresários e agricultores em geral. Ênfase tem sido dada aos estudos fitotécnicos que envolvem pesquisas com sementes, técnicas de propagação e cultivo, manejo e irrigação, adubação orgânica e mineral, fisiologia do crescimento e da produção, fitossanidade, colheita e processamento pós-colheita, de palmito de palmeiras de diversas espécies e gêneros botânicos. O objetivo principal desses estudos é o desenvolvimento de pacotes tecnológicos completos destinados aos vários tipos de usuários, abrangendo tanto grandes empresários, quanto pequenos produtores, numa agricultura de caráter tipicamente familiar.

O melhoramento genético das principais espécies também é contemplado, envolvendo desde prospecção, coleção e manutenção de germoplasma, até o desenvolvimento e o aprimoramento de técnicas e processos que permitam a polinização artificial de palmeiras produtoras de palmito. Esses estudos de biologia reprodutiva das diferentes espécies propiciam subsídios importantes, não só ao melhoramento genético propriamente dito, mas também à produção comercial de sementes, dado ao elevado valor do material propagativo, especialmente de pupunha (mudas em torno de R\$ 0,50 a R\$1,50 a unidade; sementes variando de R\$ 10,00 a R\$60,00 o quilo). Visa-se, dessa forma, a obtenção e a seleção de genótipos e de populações melhoradas das principais palmeiras que reúnam produtividade, plasticidade, tolerância a pragas e doenças e boa qualidade final do produto.

Integração

O programa palmito do IAC possui atualmente nove projetos de pesquisa em andamento, seis deles com a pupunheira. Todas as pesquisas são realizadas em pólos regionais, de forma a permitir integração regional e participação ativa, por meio do agronegócio palmito, no desenvolvimento regional sustentável. São conduzidas principalmente nos Pólos Regionais de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Ribeira, do Vale do Paraíba, do Leste Paulista, da Alta Paulista, do Centro Oeste e do Nordeste Paulista. Estão envolvidos nas pesquisas, direta ou indiretamente, 20 pesquisadores científicos, 8 técnicos agrícolas, 10 estagiários (estudantes de graduação e pós-graduação), além de pessoal de campo, que atuam na condução da experimentação. Os experimentos propiciam também material vegetal (folhas, palmito e sementes) utilizado em pesquisas realizadas em parceria com o Instituto de Tecnologia de Alimentos e com universidades, tais como UNESP (Jaboticabal e Botucatu), USP (ESALQ- Piracicaba), UNICAMP (Campinas) e UESC (Ilhéus, Bahia).

¹ Apresentado no Reunião Técnica do Projeto de ProBio/MMA Pupunha – raças primitivas e parentes silvestres, Manaus, Amazonas, 22-24 de junho de 2005.

² Centro de Horticultura - Instituto Agronômico - mlabovi@iac.sp.gov.br

Projetos estratégicos

Os projetos estratégicos com palmeiras produtoras de palmito no IAC atualmente envolvem a utilização agrícola do lodo de esgoto (biossólido) na implantação e manutenção do cultivo da pupunheira e da palmeira real australiana, a primeira em parceria com a SABESP, e pesquisas integradas de melhoramento genético e nutrição mineral, que permitem a obtenção comercial de sementes de progênies selecionadas das duas espécies atualmente de maior interesse para o agronegócio palmito. Tais pesquisas são estratégicas, pois a geração de resíduos orgânicos é crescente nas grandes cidades e sua utilização agrícola é uma das únicas saídas viáveis e não poluidora para sua disposição. Por outro lado, a obtenção e disponibilização de sementes de qualidade de palmeiras produtoras de palmito em larga escala é um dos anseios dos produtores de palmito, que ainda hoje se encontram a mercê de viveiristas e vendedores inescrupulosos que vendem, a preços elevadíssimos, material de péssima procedência e qualidade.

Potencialidades

As potencialidades no desenvolvimento de pesquisas com palmeiras produtoras de palmito são imensas, tendo em vista principalmente o valor do produto (mais caro que filet mignon), o crescente interesse do agricultor, o risco de extinção das espécies nativas, o valor do produto para regimes alimentares especiais e o atendimento de nichos especiais de mercado, especialmente o orgânico e o “in natura”, dois nichos nos quais a pupunha se encaixa com perfeição.

O Estado de São Paulo possui condições propícias aos desenvolvidos da cultura do palmito, tanto nas regiões litorâneas (menor investimento, dado ao preço da terra, mão-de-obra, e ausência de necessidade de irrigação), quanto nas regiões do planalto paulistas, nestas últimas com maior investimento devido principalmente ao custo da irrigação.

Algumas linhas de pesquisa não estão sendo atualmente desenvolvidas a contento devido à falta de recursos humanos (especialmente técnicos agrícolas e trabalhadores braçais) e material (suprido em grande parte por instituições tais como FAPESP, CNPq, SABESP e alguns agricultores, por meio de parceria com a FUNDAg).

Projetos de melhoramento de pupunha

Sementes de pupunha foram introduzidas no Instituto Agronômico (IAC) por volta de 1940 (Germek, 1978). Mudas oriundas dessas primeiras sementes foram plantadas nos parques de algumas das nossas estações experimentais, e lá se encontram até hoje florescendo e frutificando. No entanto, as pesquisas com pupunha no IAC se iniciaram em 1973 e tiveram como estímulo a divulgação de artigo de Camacho e Sória (1970), que mostrava a potencialidade da utilização dessa palmeira também para a produção de palmito. Com as sementes importadas da Costa Rica em 1973 foram instalados lotes experimentais em cinco localidades, com diversidade edáfica e climática, no Estado de São Paulo. Embora proveniente da Costa Rica, aventa-se que o primeiro material importado era na verdade uma mistura de sementes procedentes de Belém, um centro de hibridização que inclui germoplasma das raças Pará, Solimões e Putumayo (Mora-Urpí, 1984). Muitos desses lotes ainda hoje estão vivos, e as plantas, depois de uma fase inicial com baixo pegamento de frutos, produzem-nos em abundância e às vezes com conformações fora do usual. Estudos preliminares da entomofauna presente nas inflorescências foram realizados, atestando a

prevalência de coleópteros diminutos. Cerca de 30% das plantas não possuem espinhos no estipe e pecíolo/ráquis, e vêm sendo selecionadas para critérios relacionados à produção de palmito e de frutos.

No início dos anos 80 do século passado, germoplasma com alta taxa de plantas sem espinhos foi identificado no Peru e enviado, via INPA, para o IAC. Após seleção de plantas, realizada em viveiro e tendo como critério, a ausência de espinho no pecíolo/ráquis, o número de folhas vivas e o diâmetro da planta na região do colete, foi estabelecido, em Ubatuba (23°27'S, 45°04'O, a seis metros de altitude), SP, um campo para produção de sementes, no espaçamento de 5 x 4 m. Esse campo, embora com base genética restrita, propiciou o aumento de pupunheiras da população de Yurimaguas e a distribuição de sementes em pequena quantidade para alguns agricultores, atestando-se, na prática, a superioridade do material peruano para a produção de palmito e suas grandes vantagens em relação às espécies tradicionalmente utilizadas nessa atividade (*Euterpe edulis* e *E. oleracea*).

Graças a projeto conjunto entre IAC, INPA e UNESP, parcialmente financiado pelo CNPq, uma nova prospecção da população de Yurimaguas foi realizada em 1990. Foram colhidas sementes de cerca de 330 plantas, aumentando, dessa forma, a base genética disponível. Com esse material foram instalados no IAC, quatro bancos de germoplasma, em regiões distintas, sete ensaios de progênies, na região de maior aptidão climática, e pequenos ensaios de progênies em outras duas localidades. Os ensaios de progênies foram instalados no espaçamento comercial de 2 x 1 m e estão sendo conduzidos sem manejo de perfilhos. Esse material foi avaliado periodicamente ainda no viveiro e posteriormente no campo, levando em consideração caracteres relacionados à taxa de crescimento, número de perfilhos, ausência de espinhos no pecíolo/ráquis e estipe, além de alguns componentes diretos da produção de palmito. Esta foi avaliada durante cinco anos por meio de colheitas periódicas. Tendo por base caracteres relacionados ao crescimento, perfilhamento e produção, foram selecionadas 50 melhores famílias. A qualidade do palmito de algumas dessas famílias foi avaliada em colaboração com pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Alimentos. As plantas elites dentro das 50 famílias estão sendo conduzidas para a produção de sementes, colhendo-se periodicamente o palmito das plantas não selecionadas. Pretende-se fazer uma renovação de copa, visto que as hastes produtivas já contam com 10 anos de idade.

O IAC realiza ainda melhoramento participativo, por meio de seleção massal estratificada, em plantios comerciais de empresas conveniadas. Adota-se índice de seleção não maior que 20% e os critérios estabelecidos acima. A superioridade das plantas selecionadas como matrizes, vem sendo avaliada periodicamente considerando-se o número de frutos férteis por cacho, a porcentagem e o índice de velocidade de germinação, além do vigor das plântulas obtidas.

Cultivo de pupunha em São Paulo

A divulgação dos resultados das pesquisas que o IAC desenvolve com palmeiras produtoras de palmito, tanto na área fitotécnica quanto no pré-melhoramento e melhoramento genético, contribuiu sobremaneira para que o cultivo de pupunha e de palmeira real australiana seja atualmente uma realidade em São Paulo. Os resultados dessas pesquisas, repassados para os agricultores em cursos, dias de campo e boletins técnicos, fizeram com que passássemos das iniciativas tímidas de 1975, quando apenas um agricultor plantou algumas mudas de pupunha, a uma expansão considerável, com plantios de 50 a 200 ha a partir de 1990, chegando em 2000 com empreendimentos de até 2 milhões de pés. Estima-se que a área atualmente plantada no Estado de São Paulo é superior a 18.000 ha (LUPA,

2004), distribuídos tanto na região litorânea quanto no planalto paulista. O perfil do agricultor que cultiva essa palmeira é bastante variado, abrangendo tanto grandes empresários quanto pequenos produtores, numa agricultura de caráter tipicamente familiar. Devido à ausência de oxidação enzimática, comum no palmito de outras palmeiras, a pupunheira pode ser comercializada tanto processada da forma tradicional, como “in natura” ou na modalidade de produto minimamente processado. Essa facilidade de comercialização do produto e a alta rentabilidade são os fatores responsáveis pelo grande interesse nesse cultivo. No entanto, nem todos os projetos implantados tiveram sucesso. Alguns fracassaram logo no início, enquanto que outros foram desativados ao longo do tempo.

Por tratar-se de cultivo de introdução recente, vários são os problemas enfrentados por empresários e agricultores em geral interessados no cultivo da pupunha. O excesso de otimismo em relação à cultura tem gerado algumas frustrações. Vários fatores têm contribuído para isso, e grande parte dos problemas ocorre ainda no viveiro. É nessa fase que muitos projetos de implantação do cultivo da pupunheira para palmito terminam. Já observamos perdas de mais de 80% das mudas, causadas por um somatório de fatores. As decisões tomadas nessa etapa são muito importantes e diretamente responsáveis pelo êxito futuro do empreendimento. Mudanças bem formadas apresentam baixa mortalidade a campo, maior precocidade, alcançando idade de corte significativamente mais cedo que as de formação mediana. Dentre os problemas observados nessa fase, merecem destaque: sementes e/ou mudas de má qualidade e sem tratamento fitossanitário adequado; falta de experiência em agricultura, que leva à escolha inadequada do local do viveiro, falta de infra-estrutura básica e ausência de cronograma; economia de mão-de-obra em viveiro; e informações agronômicas incompletas, incorretas ou inadequadas para a situação local.

Passada a fase de viveiro, outros problemas, muitos ainda decorrentes daqueles apontados acima, ocorrem na fase de campo. A falta de experiência em agricultura, associada ao excesso de otimismo e às promessas de vendedores de sementes e viveiristas tem levado, com frequência, à escolha inadequada da área para plantio. Áreas com condições climáticas completamente desfavoráveis ao cultivo têm sido usadas. A escolha da área de plantio deve ser feita de acordo com a aptidão do cultivo, visto que o produto alcança no mercado (atacado ou varejo) o mesmo preço, quer seja obtido de forma mais econômica ou mais onerosa. A falta de experiência em agricultura faz com que, ainda nessa fase, não seja estabelecido um cronograma de tarefas. Outro problema que surge é a economia tardia. Gastou-se muito com a semente e com a formação ou aquisição de mudas. Começa-se então a economizar, visando diminuir os custos de implantação. Elimina-se preparo do solo e adubação de fundação, diminui-se irrigação e adubação de manutenção.

Embora tenha sido inicialmente propalada a precocidade e a rusticidade do cultivo, deve ser dito que essas características só são verdadeiras quando comparadas às das espécies tradicionais (*Euterpe edulis* e *E. oleracea*). Na verdade, trata-se de um cultivo perene, apresentando ainda algumas particularidades que o tornam bastante exigente em insumos e em propriedades físicas e químicas do solo. É preciso ser dito que o cultivo da pupunheira para palmito reveste-se de uma característica diferenciada em relação a qualquer cultura perene cujo produto final é o fruto. Devido à precocidade e ao farto perfilhamento da espécie, que permite cortes constantes de palmito na mesma planta, a touceira está sempre em estágio vegetativo. Dessa forma, fatores abióticos da produção, tais com luz, temperatura, água e fertilizantes, devem ser otimizados para maximizar a produção e aumentar a vida útil do cultivo.

Não restam dúvidas de que, entre as palmeiras utilizadas para palmito de boa qualidade, a pupunheira é precoce e relativamente rústica. No entanto, é uma cultura exigente

quanto às características físicas do solo, especialmente compactação e drenagem, necessita de adubação (elevada e bem balanceada) para máxima produtividade e correção de solo, a cada quatro anos. A exigência da planta em água também é elevada, sendo necessária irrigação, quando cultivada em áreas com déficit hídrico. É preciso ser dito ainda que a pupunheira é sensível a algumas doenças importantes do ponto de vista de disseminação e controle, tais como aquelas causadas por *Fusarium* e *Erwinia*.

Literatura Citada

Camacho, E.; Soria V., J. 1970. Palmito de pejibaye. Proceedings of the Tropical Region, American Society for Horticultural Science, 14: 122-132.

Germek, E.B. 1978. Cultura experimental da pupunha no Estado de São Paulo. O Agrônomo, 29: 96-103.

LEVANTAMENTO CENSITÁRIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO ESTADO DE SÃO PAULO (LUPA). Atualização. Disponível em: <http:\\ www.cati.sp.gov.br. Acesso em: 14 de dezembro de 2004.

Mora Urpí, J. 1984. El pejibaye (*Bactris gasipaes* HBK.): origen, biología floral y manejo agronómico. In: Palmeras poco utilizadas de América Tropical; informe de la reunión de consulta organizada por FAO y CATIE, 8-10 Agosto 1983. CATIE, Turrialba. pp. 118-160.