

**II Seminário de Corantes Naturais para Alimentos
I Simpósio Internacional de Urucum**

ASPECTOS TÉCNICOS DA CULTURA DO URUCUEIRO

**Abel Rebouças SÃO JOSÉ
Tiyoko Nair Hojo REBOUÇAS**

ASPECTOS TÉCNICOS DA CULTURA DO URUCUEIRO

Abel Rebouças SÃO JOSÉ¹
Tiyokô Nair Hojo REBOUÇAS²

A cultura do urucueiro tem sido tratada desde algumas décadas com um certo misticismo no Brasil. Os aspectos técnicos desta bixaceae, com fundamentação científica, têm ocupado pouco espaço e só recentemente é que houve um maior interesse, por parte de instituições financiadoras de pesquisa, como FINEP, CNPq e outras e agroindústrias, bem como por parte dos pesquisadores, agricultores, técnicos e outros interessados no cultivo do urucum.

A literatura a respeito do urucueiro é escassa e, na maioria das vezes, repetitiva, sendo comum a compilação de informações ultrapassadas da década de 1930 em boletins e outros trabalhos da nossa década. Felizmente, alguns simpósios e seminários ocorreram recentemente, a nível nacional e regional sobre a cultura, o que vem permitindo desmitificar o urucueiro, como ouro vermelho, tão badalado em jornais, televisão e revistas em todo o país. A partir de agora em diante, deverá ser visto como uma atividade agrícola ou agroindustrial, que apesar do seu imenso potencial, sofre os mesmos obstáculos, especialmente as oscilações de preços ao produtor e a competição com o mercado internacional, como se verifica para outras culturas como café, soja, milho, laranja e muita outras. Essas oscilações, ora estimulam o produtor a plantar o urucum, ora o fazem arrancar urucueiros de sua propriedade.

Atualmente existe uma grande demanda por informações técnicas com embasamento científico, por parte de produtores, industriais, comerciantes e outros, sobretudo em relação ao melhoramento genético, fenologia, exigências edafoclimáticas, propagação, tratos culturais, tratos fitossanitários, exigências nutricionais e adubação, colheita, beneficiamento, utilização e comercialização do produto do urucum.

1. MELHORAMENTO GENÉTICO E VARIEDADES

Certamente, o melhoramento genético esteja entre as prioridades de estudos do urucueiro, caso se deseje ser fortes competidores no mercado internacional. Variedades propriamente ditas de urucum não possuímos, mas apenas o que se pode chamar tipos ou seleções cultivadas. Assim, um programa de melhoramento, objetivando a obtenção de seleções ou variedades de alta qualidade, ou seja, apresentando elevados teores de bixina (acima de 2,5%) nas sementes, plantas de alta produtividade, com tolerância às principais doenças e pragas, com boa adaptação às diversas condições edafoclimáticas das regiões produtoras, dentre outras características desejáveis, torna-se indispensável para o desenvolvimento da agroindústria urucueira no Brasil.

Diversos são os tipos cultivados no Brasil como: cabeça-de-moleque, focinho-de-rato, bico-de-pato, verde, verdinha, peruana, pastelão, papua, catie, cusco, piave e muitos outros. Os teores de bixina variam de 1,0 a 6,0% em função do tipo cultivado e das condições ecológicas de cada região produtora. No Estado de São Paulo, o tipo peruano tem alcançado cerca de 3,6% de bixina; a piave, verdinha e pastelão têm apresentado de 4,6 a 5,0% no Pará; na Bahia, microrregião de Vitória da Conquista, temos observado que o tipo cabeça-de-moleque apresenta 2,9%; peruana: 3,5%; wagner: 1,5%.

1 - Engenheiro-agrônomo, MS, Doutor - Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB, CP 95-45.100 - Vitória,

2 - Engenheiro-agrônomo, MS, Doutorando - UESB, Vitória da Conquista - BA.

II Seminário de Corantes Naturais para Alimentos
I Simpósio Internacional de Urucum

Na verdade, o importante é conhecer a quantidade de bixina produzida por hectare, bem como a sua qualidade, enquanto a bixina for o produto que determina o preço. É possível que em um futuro não distante a bixina passe a ser subproduto do urucum, daí a importância de se possuir bancos ativos de germoplasma para que se possa dirigir os programas de melhoramento da cultura, de acordo com o produto final a ser obtido.

O melhoramento genético da cultura deverá estar associado com a propagação vegetativa (enxertia ou estaquia), visando à obtenção de plantios com "stands" uniformes e produtivos. Outro caminho a ser seguido no melhoramento, mas, possivelmente, a longo prazo, diz respeito à fixação de variedades através de autofecundações sucessivas, seguida de seleções das plantas, levando em consideração a qualidade das sementes, produtividade, tolerância a pragas, doenças, seca, etc. Em urucueiros é possível obter uma geração a cada 1,5 a 2,0 anos.

2. FENOLOGIA

Pouco se conhece sobre os aspectos fenológicos do urucueiro. Assim, estudos devem ser estimulados, em diversas regiões produtoras, para permitir o entendimento do comportamento desta bixaceae, submetida a várias condições ecológicas. Com essas informações poderíamos melhor orientar os tratamentos culturais e fitossanitários, irrigações, podas, adubações, colheitas, etc., na cultura do urucum. Na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em Vitória da Conquista-BA, encontra-se um trabalho de pesquisa que propõe estudar a fenologia do urucueiro em condições irrigadas e não irrigadas, bem como os efeitos de NPK no seu comportamento.

3. EXIGÊNCIAS EDAFOCLIMÁTICAS

O urucueiro tem sido cultivado em diferentes tipos de solos nas regiões de cerrado, semi-árido, mata atlântica, litoral, Amazônia, etc. Em geral, tem-se apresentado com boa adaptação aos diversos tipos de solos eutróficos e distróficos, não sendo estes fatores limitantes ao cultivo. Evidentemente que maiores produtividades deverão ser obtidas em solos de média a alta fertilidade. Os solos fracos em termos de fertilidade também poderão ser utilizados com relativo sucesso, como tem sido verificado em algumas regiões produtoras, mesmo sem ou com pouco uso de fertilizantes. Apesar disso, o urucueiro se desenvolve melhor em solos com boa drenagem, fertilidade média a alta, pH entre 5,5 a 7,0, baixos teores de alumínio, boa disponibilidade de cálcio e magnésio, além dos macronutrientes NPK disponíveis no solo ou fornecidos por adubações.

Com relação ao clima pode-se afirmar que as plantas se desenvolvem melhor em temperaturas oscilantes entre 22 a 27°C, entretanto, não se conhece a influência da temperatura e outros elementos de clima sobre o teor de bixina das sementes. A precipitação pluviométrica pode ser considerada como fator limitante ao cultivo; apesar do urucueiro ser relatado como muito rústico, nas literaturas disponíveis, temos observado que em regiões do semi-árido da Bahia, sem a prática da irrigação, há perda de cerca de 70% de plantas em plantios comerciais nas secas prolongadas comuns a essas regiões. Assim, apesar do urucueiro suportar períodos superiores a três meses de estiagens, tem-se observado uma queda na produtividade, sempre que ocorre falta de água no solo. Uma precipitação superior a 1.200mm anuais, com boa distribuição durante os meses do ano, seria o desejável para a vegetação, florescimento e frutificação da cultura.

Com relação à altitude, temos encontrado, na Bahia, cultivos em regiões próximas ao nível do mar como: (Eunápolis, Teixeira de Freitas, Itamaraju, etc.) até cerca de 1.000 metros (como ocorre na microrregião de Vitória da Conquista).

Pesquisas voltadas a estudar a interação meio ambiente x produtividade/teor de bixina são escassas, mas da maior importância para o desenvolvimento da cultura.

4. PROPAGAÇÃO E ESPAÇAMENTO DE PLANTIO

A propagação do urucueiro é feita comercialmente por via sexual (sementes), mas também pode ser realizada por via vegetativa, utilizando os métodos da estaquia e/ou enxertia. O problema da formação de mudas via sementes é que nem sempre se encontram sementes de qualidade para ser adquiridas, apesar de algumas agroindústrias já possuem suas próprias seleções e distribuem sementes aos seus fornecedores (produtores), como é o caso da Fazenda Baculerê em São Paulo. É comum o produtor retirar sementes do seu próprio plantio e, muitas vezes, o faz sem critérios, o que permitiria o melhoramento substancial da cultura. A seleção de plantas matrizes fornecedoras de sementes deveria ser realizada por Universidades, Centros de Pesquisa e Agroindústrias (esta última vem realizando, em algumas regiões) e as sementes fornecidas aos agricultores; mas esse mecanismo não ocorre com frequência, possivelmente, em função da cultura ter sido despertada como atividade agroindustrial somente nos últimos anos.

As plantas matrizes fornecedoras de sementes devem ser, além de produtivas, rústicas, sem ataque de pragas e doenças, devem apresentar elevados teores de pigmento (bixina) em suas sementes, além de outras características desejáveis citadas no item 1. Melhoramento genético e variedades deste capítulo.

O produtor (agricultor) que desejar obter suas próprias sementes deverão contar com o apoio de técnicos e laboratórios de instituições privadas ou estatais, como Agroindústrias, Centros de pesquisa e Universidades, no sentido de identificar as plantas em sua lavoura que possuam as características desejáveis, uma vez que é comum, nos plantios comerciais, a ocorrência de grande variabilidade genética dos urucueiros, facilmente perceptíveis como: carga de frutos, coloração e formato/tamanho de cachopas, arquitetura das plantas, etc. Portanto não basta selecionar plantas que apresentem grande carga de frutos pendentes, mas deve-se associar esse aspecto com o teor de bixina de suas sementes, que no momento atual determina o preço no mercado internacional.

A propagação vegetativa aparece como um interessante método para formação de lavouras produtivas e com qualidade do produto obtido. Isto porque uma muda formada por enxertia ou por estaca enraizada manterá todas as características genéticas da planta matriz que forneceu o material propagativo. Além disso não apresentará o fenômeno da juvenilidade, proporcionando o início da produção mais precocemente em comparação com a propagação por via sementes.

A propagação vegetativa aliada ao melhoramento genético poderá trazer significativos benefícios à agroindústria urucueira no país.

Na Bahia, temos obtido êxito na enxertia por garfagem de urucueiros. Mudanças formadas por sementes, com três meses de idade, são utilizadas como porta-enxertos. Enxertamos os tipos peruano e papua, pelo método de garfagem fenda cheia; o índice de pegamento foi superior a 20%, podendo as mudas enxertadas ser levadas ao plantio definitivo após cerca de 50 dias da enxertia. Com relação à propagação vegetativa por enraizamento de estacas em areia grossa lavada, sob câmara úmida, obtivemos, inicialmente, índices superiores a 60% em alguns tratamentos, mas houve um elevado coeficiente de variação nas análises dos dados; estes trabalhos estão sendo repetidos com a utilização de fitohormônio, buscando elevar e uniformizar o percentual e enraizamento das estacas.

Outro ponto que merece destaque na cultura são os espaçamentos utilizados nas diversas regiões produtoras. Pela literatura existente, a recomendação básica para espaçamento é 5,0 x 5,0m. Esse espaçamento, possivelmente, sofrerá alterações em muitas zonas produtivas. A recomendação que temos feito para o Sudoeste da Bahia é 7,0 x 3,0m, uma vez que na recomendação anterior (5 x 5m) temos verificado um fechamento das ruas já no terceiro para o quarto ano, prejudicando os tratos culturais, especialmente se forem mecanizados, bem como favorecendo alguns patógenos pela deficiência de aeração na área de cultivo. O espaçamento 7 x 3m também tem sido recomendado em São Paulo para os produtores mais tecnicizados. Assim, estudos envolvendo espaçamento devem ser conduzidos em diferentes áreas produtoras do país, visando à obtenção máxima de produtividade.

5. TRATOS CULTURAIS

Entre os tratos culturais, o controle das plantas daninhas e podas merece maior destaque.

As plantas daninhas concorrem em água, luz e nutrientes com os urucueiros, além de potencialmente servirem como hospedeiros de diversos patógenos e insetos que atacam a cultura. A concorrência é mais prejudicial no primeiro ano após a implantação da cultura, comprometendo o bom desenvolvimento dos urucueiros e sua produção inicial.

O controle do mato é feito por meio de capinas manuais com enxada ou utilizando mecanização agrícola com o uso de grades de discos e roçadeira. Herbicidas também podem ser utilizados com sucesso. São necessárias cerca de 4 a 5 capinas manuais com enxada ao ano. Pode-se também realizar capinas apenas na linha de plantio e manter o mato das entrelinhas (ruas) controlado com o uso de roçadeira e/ou gradeação. A roçagem é recomendada para épocas chuvosas e gradagens para épocas de pouca chuva, visando evitar a perda do solo pela erosão. Dentre os herbicidas, o paraquat (pós-emergente) e diuron (pré-emergente) têm proporcionado bom controle.

Estudos científicos sobre a concorrência de plantas daninhas com o urucueiro são desconhecidos no Brasil. Recentemente, o CNPq financiou um projeto de pesquisa que se encontra instalado no Curso de Agronomia/UESB, em Vitória da Conquista-BA, onde o objetivo é estudar o comportamento da cultura em relação à presença do mato em três quadrimestres do ano, em condições irrigadas e não irrigadas. Dessa forma, os resultados, apenas parciais, por enquanto, já demonstram um significativo efeito nocivo das plantas daninhas sobre a cultura. Os resultados deste trabalho fornecerão subsídios para uma melhor orientação do controle do mato na cultura.

Com relação à poda da cultura, sabe-se que é executada com o objetivo de facilitar a colheita futura, podendo ser drástica (feita com a eliminação de todos os ramos até a altura de 0,20 a 1,20m e os ramos laterais até 0,50 a 0,80m do tronco da planta). Essa poda deve ser realizada após a formação da lavoura e sempre após a colheita principal de cada ano. Outra poda que pode ser adotada é o decote, que consiste no corte de ramos do terço superior da planta (1,20m de altura). Essa poda também deverá ser realizada após a colheita principal, uma vez ao ano.

Praticamente não temos estudos científicos sobre esta importante prática agrícola no cultivo do urucum, o que merece especial atenção, buscando incrementar a produtividade da lavoura.

6. TRATOS FITOSSANITÁRIOS

As principais pragas que ocorrem na cultura são: formigas cortadeiras e tripes. As formigas causam severos danos, especialmente, durante o primeiro ano da implantação, devendo ser controladas com rigor com o uso de iscas granuladas à base de dodecacloro ou formicidas em pó. Os tripes são insetos polívoros que causam descoloração das folhas do urucueiro em função da perda de seiva destas, o que provoca uma queda prematura das folhas. Trabalhos realizados pelo Setor de Entomologia da UESB, em Vitória da Conquista-BA, permitiram verificar que o controle dos tripes foi eficiente com o uso de formothion (Anthio), dimetoado (Perfektion) e deltametrina (Decis); já diazinon (Diazinon 400 PM) e triclorfon (diptex 50) apresentaram menores índices de eficiência.

Outras pragas têm sido constatadas em urucueiros como percevejos (*Lentoglossus gonagra*), *Dysdercus* sp., cochonilhas (*P. minor* e *Pseudococcus* sp), alguns coleópteros (*Capsus* sp, *Lagria villosa*, etc.), lagartas, ácaros e outros. Apesar da ocorrência dessas pragas pouco se sabe sobre o real prejuízo que causam à produção da cultura. Assim, estudos envolvendo flutuação populacional, danos de nível econômico, serão de grande valia, para uma prática racional e econômica de seu controle.

Com relação às doenças, sabe-se que as principais na cultura do urucueiro são: oídio (*Oidium bixae*), antracnose (*Colletotrichum* sp), *Cercospora bixae* e queima das folhas (*Alternaria* sp). O controle de oídio é facilmente obtido com o uso de produtos à base de enxofre molhável (Thiovit, Kumulus e outros). Também não se conhece com exatidão o real prejuízo que causa o oídio em urucueiros e estudos mais aprofundados são necessários. A queima foliar, causada por *Alternaria* sp., tem causado sérios transtornos na fase de pós-germinação das sementes até quando as plântulas atingem 4 a 5 folhas definitivas. Diversos produtores chegaram a perder 50 a 90% das mudas por causa desse patógeno no Sudoeste da Bahia. O uso de ditiocarbamatos e cípricos não tem sido eficiente; já pulverizações com Iprodione (Rovral), uma vez por semana, iniciando-se logo após o início da emergência das plântulas, têm-se mostrado eficientes.

7. NUTRIÇÃO E ADUBAÇÃO

Estudos de nutrição de urucueiros, no Brasil são escassos, o mesmo ocorrendo no exterior. Dois trabalhos foram encontrados sobre nutrição de urucum. Observa-se que os elementos exportados em maior quantidade pela cultura são (em ordem decrescente): K, N, P, Ca e Mg. Entre os micronutrientes, destacam-se ferro, zinco e manganês.

A adubação tem sido feita nas principais regiões produtoras, de modo empírico, significando prejuízos ao produtor, que deixa de utilizar racional e economicamente esse fator de produtividade.

Implantamos recentemente, em Vitória da Conquista-BA, um campo irrigado e não irrigado, com presença e ausência dos elementos nitrogênio, fósforo e potássio, objetivando estudar o comportamento das plantas desde o plantio no campo até a formação da lavoura e os efeitos desses três elementos na cultura. Até o momento, a literatura disponível recomenda o uso de fórmulas NPK, como 4-14-3, 3:20:20, 10-10-20, 20-20-0, dentre outras. Consideramos algumas desbalanceadas, especialmente esta última (20-20-0), onde o elemento exportado em maior quantidade é o potássio pelo urucueiro e, pela fórmula em referência, este elemento não é adicionado ao solo. Outra falha que se constata na mesma recomendação é o uso de nitrogênio, que, quando aplicado em demasia, poderá promover o excessivo crescimento vegetativo em detrimento da produção.

A recomendação para aplicação dos fertilizantes tem sido: duas vezes ao ano, nas épocas das floradas principais (outubro/novembro e fevereiro/março no Sudoeste da Bahia).

8. COLHEITA E BENEFICIAMENTO

Um ponto que carece de estudos aprofundados diz respeito às épocas de colheita, estágio de maturação dos frutos, método de colheita, beneficiamento e estocagem das sementes.

A colheita influencia, efetivamente, a qualidade final do produto. Normalmente é realizada de duas a três vezes ao ano, utilizando-se uma tesoura de poda; corta-se o pedúnculo do rácemo. Os rácemos ou cachos podem ser deixados no solo nas ruas da lavoura para secagem ou ser levados para secagem em terreiros para posterior beneficiamento em máquinas denominadas descachopadeiras.