



## Pimenta-longa produz safrol em Santa Catarina

Airton Rodrigues Salerno<sup>1</sup> e Antonio Amaury Silva Jr.<sup>2</sup>

**A**pimenta-longa (*Piper hispidinerum* C. DC. – Piperaceae) constitui-se numa arvoreta com cerca de três a cinco metros de altura (Figura 1), de ocorrência natural e exclusiva no Vale do Rio Acre (AC) em áreas de pastagens degradadas e abandonadas, adjacentes à floresta (Bergo et al. 2001). Wadt & Kageyama (2004) indicam a espécie como pioneira, isto é, que coloniza rapidamente grandes áreas na região de origem onde não há floresta e sim alta incidência de luz, gerando densas populações. Para isso, a pimenta-longa é auxiliada por pássaros e morcegos que consomem os frutos (Figuras 2 e 3) e espalham as sementes nas suas dejeções (Wadt, 2001; Wadt & Kageyama, 2004). O solo em que vegeta é caracterizado como Podzólico Vermelho-Amarelo álico, de textura argilosa, pouco compactado, com pH variando de 4,8 a 7,1 (Cordeiro et al., 1999 citados por Bergo et al., 2005). O clima na região de ocorrência, Vale do Rio Acre, é do tipo Aw1 e Am1, ambos com elevada precipitação pluviométrica e período



Figura 2. Ramo com folhas e frutos imaturos de pimenta-longa

seco de 2 a 3 meses (Mesquita, 1996 citado por Bergo et al., 2005).

### Safrol em pimenta-longa

A pimenta-longa contém nas folhas e ramos finos 3% a 5% de óleo essencial em relação ao peso fresco da biomassa. Esse óleo é formado por uma mistura de substâncias em que o

safrol aparece com participação de 83% a 93% (Rocha & Ming, 1999). Essa substância foi extraída durante muitos anos do tronco da canela-sassafrás (*Ocotea pretiosa* Mezz), especialmente no Vale do Itajaí, em Santa Catarina, o que ocasionou seu extrativismo exagerado e quase sua extinção (Klein, 1990). Com as restrições legais ao corte da árvore no Brasil, as indústrias ▶



Figura 1. Pimenta-longa em crescimento livre desde 1996 na Estação Experimental de Itajaí. Foto: agosto de 2010



Figura 3. Ramos com dois frutos verdes (claros) e um fruto maduro (escuro) de pimenta-longa

<sup>1</sup> Eng.-agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, fone: (37) 3341-5244, e-mail: salerno@epagri.sc.gov.br.

<sup>2</sup> Eng.-agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, e-mail: amaury@epagri.sc.gov.br.

catarinenses de destilação foram desativadas e o mercado passou a ser alimentado por países asiáticos em que os cortes da vegetação nativa ainda era permitido. Recentemente houve restrição a essa atividade também na Ásia e a demanda mundial por safrol aumentou significativamente. Na Europa o butóxido de piperonila, um dos produtos obtidos do safrol, com efeito sinérgico sobre o piretro, é demandado pelas indústrias de defensivos permitidos pela agricultura orgânica. A indústria química também usa o safrol como matéria-prima para a obtenção de heliotropina, substância utilizada na fixação de fragrâncias (Unitins, 2010).

O óleo de sassafrás já foi utilizado como aromatizante de alimentos, porém o seu uso para esse fim está proibido devido à sua toxicidade. Estudos realizados com ratos mantidos sob dieta alimentar contendo safrol evidenciaram efeitos hepatotóxicos e cancerígenos. Entretanto, o óleo de sassafrás ainda é utilizado como aromatizante de produtos técnicos, como inseticidas e desinfetantes (Costa, 2000).

No Brasil os compradores principais são indústrias estabelecidas no Paraná e no Rio Grande do Sul, o que favorece o estabelecimento da cultura no Estado de Santa Catarina pela maior proximidade, especialmente em relação aos Estados da Região Norte, onde a cultura da pimenta-longa vem sendo fomentada (Pimentel et al., 2000).

## Manejo da cultura

A pimenta-longa produz o safrol nas folhas e nos ramos finos, rebrotando após a realização dos cortes. Como ainda está em fase de domesticação, são necessárias pesquisas para definição do manejo adequado para rendimento e persistência da cultura (Bergo et al., 2005). Esses pesquisadores avaliaram em Vila Extrema, RO, épocas e

número de cortes ao longo do ano, para maior rendimento de óleo essencial de pimenta-longa. Verificaram que as colheitas praticadas no final do período chuvoso, isto é, em março e abril, apresentaram as maiores produtividades. Registraram também que a realização de apenas um corte/ano resultou em maior percentual de óleo essencial na massa seca do que dois cortes/ano.

Wadt & Pacheco (2006) avaliaram níveis de adubação nitrogenada e espaçamentos de plantio para pimenta-longa em Rio Branco, AC. Verificaram que plantas espaçadas 1,5 x 0,5m produziram maior biomassa de folhas e que a adubação nitrogenada não promoveu efeito significativo na produtividade de massa seca da cultura. O desenvolvimento da planta é melhor em solos com pH acima de 5, bem drenados e supridos com fósforo. Os cortes são feitos quando as plantas atingem 1m de diâmetro de copa ou 1,7m de altura, o que ocorre normalmente com 1 ano de idade. A altura do corte deve ser a 40cm do solo e feito preferencialmente com roçadeira costal motorizada equipada com disco de 200mm de diâmetro, o que evita rachaduras nos caules (Unitins, 2010).

## Processamento

Após o corte, as folhas e os ramos finos são separados do caule, que não contém óleo, e são transportados para um secador ou galpão ventilado onde permanecem por 6 a 7 dias. A destilação é feita através de arraste de vapor por cerca de quatro horas, após o que se filtra o óleo em algodão e se armazena em tambores de aço revestidos com epóxi até a comercialização (Unitins, 2010). Estes autores indicam também que o mercado exige óleo essencial com no mínimo 89% de safrol e que o preço oscila entre cinco e seis dólares o quilo.

## Pimenta-longa em Santa Catarina

Na Estação Experimental de Itajaí (EEI), sete introduções de pimenta longa foram estabelecidas em meados da década de 90 a partir de coleta realizada no Acre por pesquisadores da Epagri e da Furb. Posteriormente, em 1996, Silva Jr. (comunicação pessoal) fez nova introdução a partir de sementes coletadas em Rodeio, SC, no horto de plantas bioativas formado pela Irmã Eva Michalack. Todo o material introduzido apresentou desenvolvimento normal na EEI, havendo formação de inflorescências amplamente visitadas por pássaros, disseminação de sementes e ocorrência de ressemeadura natural. Ataques severos de pragas e doenças não foram constatados, embora as plantas sejam suscetíveis à murcha bacteriana e incidência de broca no Norte do país (Pimentel et al., 2000).

Em Santa Catarina, Riva (2009) avaliou as matrizes existentes na EEI e obteve rendimentos de óleo essencial na biomassa verde entre 2,94% e 5,76%. Definiu como mais promissoras as introduções 2 e 3 e com elas realizou estudos de sazonalidade, sendo o maior teor de safrol, correspondente a 84,4%, obtido no



Figura 4. Muda de pimenta-longa logo após o plantio em covas. Blumenau 20/5/09

mês de janeiro. Esses dados são equivalentes aos obtidos no Acre, já mencionados neste texto, mas referem-se ao material cultivado apenas no Baixo Vale do Itajaí. Assim, é importante também avaliar o desenvolvimento da pimenta-longa e o seu rendimento em safrol no Médio

## Considerações finais

Os dados obtidos até o momento indicam rusticidade, bom desenvolvimento e boa produtividade da pimenta-longa no Vale do Itajaí. Como a extração do safrol é histórica na região, e os agricultores precisam de



Figura 5. Pimenta-longa em Blumenau 1 ano após o plantio. Colaborador: Odanir Leite

e Alto Vale do Itajaí para futuras recomendações de cultivo. Com base nessa preocupação, pesquisadores da Epagri e da Furb, num projeto apoiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa Científica do Estado de Santa Catarina (Fapescc), implantaram em 2009 uma avaliação regional de pimenta-longa, estabelecendo cultivos experimentais em Itajaí, Blumenau e Ibirama (Figura 4). O desenvolvimento da pimenta-longa foi normal no primeiro ano, nos três locais, com destaque para Blumenau (Figura 5), onde as plantas atingiram altura média de 299,45cm, enquanto em Itajaí e Ibirama as alturas foram de 164,80 e 165,88cm, respectivamente. Os dados qualitativos ainda estão em análise, mas os melhores teores de óleo essencial na massa fresca foram de 4,57%, com um teor de safrol no óleo de 96,99%.

novas alternativas de renda, essa cultura pode encontrar espaço especialmente como atividade paralela à já desenvolvida na propriedade. Presta-se especialmente para ações em grupo, possibilitando a divisão dos investimentos necessários e o uso comum dos equipamentos necessários ao processamento e à estocagem do produto. A ação grupal favorece também a disponibilização de um maior volume de óleo essencial, o que é desejado pelos compradores. Antes de tudo, porém, é fundamental prospectar o mercado e saber quem vai comprar o produto. Sem essa certeza nenhuma atividade deve ser iniciada. Vale lembrar que o óleo de pimenta-longa deve ser manuseado com cuidado, pois o safrol é considerado cancerígeno e hepatotóxico (Costa, 2000).

## Literatura citada

1. BERGO, C.L.; MENDONÇA, H.A. de; SILVA, M.R. da. Efeito da época e frequência de corte de pimenta longa (*Piper hispidinervum* C. DC.) no rendimento de óleo essencial. *Acta Amazonica*, v.35, n.2, p.111-117, 2005.
2. BERGO, C.L.; PIMENTEL, F.A.; SILVA, M.R. da et al. *Recomendações para época e frequência de corte de pimenta longa*. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 4p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 132).
3. COSTA, P.R.R. Safrol e eugenol: estudo da reatividade química e uso em síntese de produtos naturais biologicamente ativos e seus derivados. *Química Nova*, v.23, n.3, p.357-369, 2000.
4. KLEIN, R.M. *Espécies raras ou ameaçadas de extinção do Estado de Santa Catarina*. Rio de Janeiro: IBGE/Diretoria de Geociências, 1990. 287p.
5. PIMENTEL, F.A.; SILVA, M.P. da; SILVA, M.R. da. *Pimenta longa: cultivo*. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 31p. (Embrapa Acre. Documentos, 59).
6. ROCHA, S.F.R.; MING, L.C. *Piper hispidinervum: a sustainable source of safrole*. In: JANICK, J. (Ed.). *Perspectives on new crops and new uses*. Alexandria: ASHS Press, 1999. p.479-481.
7. UNITINS. Universidade do Tocantins. *Pimenta longa – cultivo*. Disponível em: <<http://www.unitins.br/ates/arquivos/Agricultura/olericultura/Pimenta/Pimenta%20longa%20cultivo.doc>>. Acesso em: 5 ago. 2010.
8. WADT, L.H. de O. *Estrutura genética de populações naturais de pimenta longa (Piper hispidinervum C. DC.), visando seu uso e conservação*. 2001. 95f. Tese (Doutorado), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Piracicaba, SP. 2001.
9. WADT, L.H. de O.; KAGEYAMA, P.Y. *Estrutura genética e sistema de acasalamento de Piper hispidinervum. Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.39, n.2, fev. 2004.
10. WADT, P.G.S.; PACHECO, E.P. Efeito da adubação nitrogenada, em diferentes densidades de plantio, na produção de biomassa de Pimenta Longa (*Piper hispidinervum* C. DC.). *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v.6, n.2, p. 334-340, 2006. ■