

## O sistema de cultivo orgânico



Vista de canavial; Piracicaba, SP; 1998

Apesar da recente corrida à produção de açúcar orgânico por usinas do Estado de São Paulo, agricultores do Paraná produzem, na cidade de Jaboti, há 10 anos, açúcar mascavo orgânico. O açúcar é produzido para o mercado interno e para exportação, movimentando a economia da pequena cidade e garantindo o rendimento das famílias de pequenos agricultores. O processo de cultivo seguiu o sistema desenvolvido nas Filipinas pelo ecologista Alrik Copijn (apud Osterroht, 2000). Nesse processo, a cana é plantada em sulcos duplos distantes 1 m entre si e 3 m entre a próxima linha de sulcos duplos. Esse plantio permite que sejam plantadas culturas alimentícias como milho, feijão, mandioca, gergelim e adubos verdes. O manejo é alternado de tal forma que, no primeiro ano, nas ruas 1, 3, 5 etc. deixam-se a palhada, os resíduos e os adubos verdes, enquanto que, nas linhas 2, 4, 6 etc. plantam-se culturas anuais, como milho, feijões e mandioca. No ano seguinte, o manejo das linhas ímpares é trocado pelo manejo das linhas pares, e

assim sucessivamente.

Esse sistema teve como premissas a manutenção da biodiversidade (incentivadora da geração de inimigos naturais) e a capacidade da cana de compensar o espaçamento duplo, sem perda da produtividade. A colheita é feita sem queima e os restos vegetais, folhas secas e ponteiros são deixados sobre o solo. O bagaço que sobra da geração de energia retorna ao solo. São utilizados também como fertilizantes os estercos animais, biofertilizantes, fosfatos de rocha e cinzas. A produtividade atinge 90 t/ha, e a variedade NA56 79 (há muito ultrapassada pela sua susceptibilidade ao carvão) ainda é usada, por apresentar vantagens quanto à cor do açúcar mascavo, segundo acreditam os produtores. Várias cooperativas e associações de produtores também estão certificadas para comercializar o açúcar mascavo e a cachaça orgânicos. Uma listagem pode ser obtida no *site* [www.planetaorganico.com.br](http://www.planetaorganico.com.br).

A agricultura orgânica é uma atividade em expansão. Vários países produzem

açúcar orgânico, entre eles o Brasil, Índia, EUA, Paraguai e Austrália. No Brasil, a Usina São Francisco- SP é pioneira no desenvolvimento do sistema de produção de cana e açúcar orgânico. Cultiva 13.500 ha de canaviais, certificados desde 1997 para a produção orgânica. Atualmente, produz 22.000 t de açúcar orgânico por ano, cuja maior parte é exportada. Outras unidades também dividem esse mercado, a exemplo da Univalem -SP, que produz cerca de 10.000 t de açúcar orgânico. As principais certificadoras que atuam no setor canavieiro são a Imafloira e o Instituto Biodinâmico (IBD). Também certificam açúcar orgânico o Farm Verified Organic (FVO) e o CMO; no caso da aguardente, o Minas Orgânico. Dependendo da certificadora, existem padrões a serem seguidos para a produção de cana orgânica. Em geral exigem:

- Período inicial – O local onde será implantado o sistema orgânico deve ser preparado e ter alguns anos (pelo menos 4) sem uso de pesticidas, produtos químicos e, principalmente, sem queimadas. Deve estar definido um plano de manejo da paisagem, de tal forma que o uso da terra promova a integração da atividade produtiva com a manutenção dos ecossistemas, prevendo a implantação de corredores florestais e/ou ilhas de diversidade na área cultivada.
- Solo e o cultivo da cana – Deve ser feito com o mínimo de impacto na estruturação do solo, e devem ser adotadas práticas de conservação do solo e dos recursos hídricos. O manejo da cana deve prever a recuperação e a manutenção da fertilidade do solo. A atividade agrícola deve promover a conservação dos ecossistemas, a conservação da biodiversidade e sua recuperação.
- Variedade de cana – Não pode ser transgênica.
- Defensivos – Devem ser utilizados métodos de controle integrado, prio-

rizando o controle biológico de pragas. Em casos extremos, algumas certificadoras aceitam a utilização de produtos menos agressivos, desde que haja um plano de uso de produtos e dosagens menos agressivas e uma total proteção ao trabalhador. O mato é controlado principalmente pela manutenção da palhada de cana do cultivo anterior. Capinas manuais são também necessárias, em áreas onde a infestação é alta. O controle do mato pode ser um dos gargalos do processo de produção da cana orgânica, uma vez que exige grande mão-de-obra e onera o processo. Existem tentativas de plantar misturas de adubos verdes na entrelinha da cana, porém ainda não é uma prática bem definida.

- Fertilizantes e corretivos – Os fertilizantes permitidos são de origem orgânica ou minerais de baixa solubilidade, como os fosfatos naturais, calcário ou rochas moídas. A vinhaça e a torta de filtro são permitidas e fornecem praticamente todo o potássio e fósforo necessários, além de parte do nitrogênio. Os compostos também são utilizados, assim como os esterco animais. Deve-se realizar a rotação de culturas e adubação verde nas áreas de reforma do canavial com leguminosas, para fixação biológica do nitrogênio, e com gramíneas, para a melhoria da estrutura física do solo. Cobertura morta promovida pela manutenção da palhada de cana é altamente indicada.
- Colheita – Apenas é permitida a colheita sem queima, mecanizada ou não. A colheita mecânica com cana queimada é terminantemente proibida.
- Na fase industrial, existem também algumas restrições. As indústrias devem ser auto-sustentáveis do ponto de vista energético. Devem promover o descarte adequado de todos os resíduos e observar toda a legislação existente para as emissões de poluentes no am-

biente. Não poderá utilizar substâncias químicas durante o processamento do açúcar e do álcool. É permitido apenas o uso de alguns floclulantes durante o processo de clarificação. Produtos como cal ou calcário e polímeros naturais, como os obtidos a partir de acácia negra, são permitidos como agentes clarificantes.

- Relações com os trabalhadores – A empresa deverá cumprir toda a legislação trabalhista e promover o bem-estar socioeconômico dos trabalhadores. Conforme a certificadora, existem exigências na área social, a exemplo de contratos fixos de trabalho, treinamento e capacitação, transporte com veículos apropriados e direitos de organização em entidades de representação.
- Monitoramento – É feito periodicamente, em geral anualmente, pela equipe das certificadoras. Permite revisão e correção de rumos.

Como cultura isolada, a cana-de-açúcar é, atualmente, considerada a cultura com maior área de produção orgânica. Nos dados estatísticos, perde apenas para a fruticultura, devido às explorações de frutas nativas, como caju ou cu-

puaçu, nas quais não há praticamente qualquer manejo. Discute-se sobre a produtividade da cana nos sistemas orgânicos. A Usina São Francisco-SP, relata aumento de produtividade da ordem de 10%, embora os custos de produção sejam de 50 a 60% maiores que o sistema convencional. Teme-se também a presença de pragas que poderiam restringir a produtividade.

Na usina São Francisco-SP, problemas como nematóides são controlados com o plantio de crotalária, na época de reforma dos talhões. Cupins, cigarrinhas e formigas são apenas monitoradas e espera-se que os inimigos naturais, também favorecidos pelo sistema orgânico de cultivo, façam a sua parte. Em relação aos ganhos ambientais, a Usina São Francisco também anuncia que, em resposta à ausência de defensivos químicos, queimadas e pelas áreas reflorestadas de mata em regeneração natural, 127 espécies de aves, 26 de mamíferos e várias espécies de serpentes vivem em meio aos canaviais. A Usina mantém um convênio com universidades e a Embrapa para o levantamento e o monitoramento da fauna em suas propriedades. 

RAFFAELLA ROSSETTO



Soqueiras de cana com diferentes épocas de corte e brotação na Estação Experimental de Piracicaba (CTEP-CTC); Piracicaba, SP; 1985