

## **OPORTUNIDADES E DIFICULDADES DE UM SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE ARROZ IRRIGADO: EXPERIÊNCIA EM PROPRIEDADE FAMILIAR**

Maria Laura Turino Mattos; José Francisco da Silva Martins; Walkyria Bueno Scivittaro; Daniel Fernandez Franco; João Carlos Madail; Mirtes Melo; João Luiz Vendrusculo; Cley Donizetti Nunes; Cláudio Alberto Souza da Silva, Noel Gomes da Cunha. Embrapa Clima Temperado, Caixa Postal 403, CEP 96001-970, Pelotas, RS. E-mail: mattos@cpact.embrapa.br

Palavras-chave: agricultura orgânica, segurança ambiental, segurança alimentar

Em resposta a crescente demanda por produtos alimentícios orgânicos e pela conservação dos recursos naturais, a Embrapa Clima Temperado, em Pelotas, Rio Grande do Sul (RS), em parceria com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), está desenvolvendo o projeto “Alternativas Tecnológicas para Produção Orgânica de Arroz Irrigado no Sistema de Cultivo Convencional, no Rio Grande do Sul”. O objetivo geral é desenvolver tecnologias que permitam melhorar a sustentabilidade da orizicultura irrigada, por meio da eliminação do uso de pesticidas e fertilizantes químicos, visando a preservação da saúde dos produtores e consumidores, bem como a preservação do meio ambiente, com agregação de valor.

A agricultura orgânica é a forma regulamentada mais importante de agricultura ecológica, apoiada legalmente em padrões e normas definidas de produção, processamento e embalagem. Em sistemas de agricultura orgânica, fatores de produção biofísicos estão intimamente ligados aos fatores sócio-econômicos e institucionais. No Brasil, a instrução normativa nº 007, de 17 de maio de 1999, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), disciplina a produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação da qualidade de produtos orgânicos, sejam de origem animal ou vegetal. O certificador deve ser uma pessoa jurídica, com sede no território nacional, credenciada na Secretaria de Defesa Agropecuária, e que tenha seus documentos sociais registrados em órgão competente de esfera pública, organização privada que deve estar habilitada para tal procedimento, conforme legislação do MAPA e Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO).

A percepção geral do projeto, em sua etapa inicial, foi de que os produtores familiares ( $\pm 10$  ha) possuíam o perfil ideal para a implantação do sistema de produção orgânico de arroz, com suas diversidades e interações complexas. Assim, as tecnologias geradas, por ações de pesquisa, estão sendo validadas em uma propriedade familiar (13,5 ha) na localidade denominada de Banhado do Colégio, Camaquã, RS. As áreas de validação compõem-se de 1,2 ha para o sistema orgânico e de 0,4 ha para o sistema químico. As tecnologias estão sendo rastreadas no sistema de produção visando, ao final de quatro anos, criar condições para que o produtor possa obter a certificação do arroz produzido no sistema orgânico e desta forma, atender as necessidades de registro confiável da cadeia produtiva. A rastreabilidade é um processo para rastrear os antecedentes e proteger os consumidores, identificando o produto por meio de procedimentos normalizados e registrados.

Neste trabalho, são apresentadas oportunidades e dificuldades observadas durante o período de dois anos de condução do sistema de produção orgânica de arroz irrigado, em uma propriedade familiar, no Rio Grande do Sul.

A transição de uma produção de arroz convencional para orgânica requer ajustes no modo de como o problema de pragas (doenças e insetos) e plantas daninhas deve ser enfrentado. Há uma certa tolerância aos níveis de dano que possam ocorrer. O programa de manejo é alterado e o produtor orgânico passa a tomar conhecimento sobre as estratégias culturais e biológicas integradas voltadas ao manejo de pragas e da fertilidade do solo.

Na safra 2001/2002, o arroz foi produzido sem o uso de fertilizantes sintéticos e pesticidas. A adubação fosfatada com superfosfato foi substituída por fosfato natural e a adubação potássica, com cloreto de potássio, foi substituída por sulfato de potássio. Uma prática fundamental para a construção da fertilidade do solo em um sistema de produção orgânica de arroz inclui a rotação de culturas e o cultivo de leguminosas e gramíneas no período de inverno. Scivittaro et al. (2001) verificaram que os adubos verdes, *Trifolium resupinatum* var. *resupinatum*, *Trifolium repens* e *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón, são adequados ao uso como fontes alternativas de N para a cultura de arroz irrigado, reduzindo a dependência de fontes minerais comerciais. Assim, no outono de 2002, foram semeados, a lanço, os seguintes adubos verdes: *Trifolium repens* e *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón, sobre o solo arado. As plantas daninhas foram controladas somente por meio da lâmina d'água e arranquio manual e. Os produtores de arroz orgânico no Canadá citam que, durante o período de transição, as plantas daninhas são um dos maiores problemas encontrados, podendo ser superados por meio de um manejo cuidadoso. Programas de rotação de culturas e manejo dos solos bem planejados, aumentando e mantendo a atividade biológica do solo, assegurarão uma planta vigorosa e reduzirão a competição com plantas daninhas (Cognition, 2002). O produtor orgânico não pode buscar lavouras completamente limpas, mas observa-la como um sistema ecológico que tem uma diversidade de plantas, onde o arroz cultivado é a espécie dominante. Independente de ser uma lavoura orgânica ou convencional, a água é o elemento primário de controle das plantas daninhas.

Na lavoura orgânica, na safra 2002/2003, a incidência de plantas daninhas foi maior do que na safra anterior. O controle foi feito com capinadeira mecânica utilizada para a cultura da soja. Não havendo sucesso, foram adaptadas tecnologias para o controle de plantas daninhas empregadas em lavouras de arroz do município de Agudo, RS. Validou-se o uso do 'gafanhoto', equipamento manual, e de uma capinadeira tratorizada, que realizam eficientemente o corte das plantas daninhas entre as fileiras de arroz. Apesar da oportunidade oferecida ao produtor, houve, associada aos aspectos climáticos desfavoráveis de chuvas em excesso, uma pequena resistência para adoção das tecnologias, não sendo possível utilizar os equipamentos com sucesso. É possível que nas próximas safras o produtor já esteja familiarizado com os equipamentos e a condição climática seja favorável. Lundberg (2002) afirma que as únicas ferramentas que existem para o controle das plantas daninhas são o planejamento das culturas em rotação, utilizando um conjunto de técnicas de plantio, e o manejo da água de irrigação. Na produção convencional, plantas daninhas já demonstram resistência aos herbicidas. Por outro lado, nas lavouras orgânicas, diferentes plantas daninhas passam a dominar com diferentes estratégias não químicas, ocorrendo uma adaptação. O autor constatou que o manejo de plantas daninhas torna-se mais difícil após o primeiro ou segundo ano de cultivo orgânico. Se ao longo dos anos haviam sido usados herbicidas, a população de sementes de plantas daninhas está limitada. Porém, sem o uso de herbicidas, será gerada uma carga de sementes de plantas daninhas se não forem aplicadas estratégias de controle.

A análise quantitativa de sementes de arroz vermelho revelou um número maior (16 sementes de arroz vermelho em 500 g<sup>-1</sup> de amostra) na lavoura orgânica quando comparado à lavoura convencional (7 sementes de arroz vermelho em 500 g<sup>-1</sup> de amostra). Na safra 2001/2002, observaram-se 12 sementes de arroz vermelho na lavoura química e nenhuma na orgânica (em transição). Este comportamento pode ser explicado pelos seguintes aspectos:

- No primeiro ano: (1) semeadura em época normal (11/11/02); (2) possibilidade de existência de resíduos de herbicidas no solo; (3) baixa densidade de sementes de plantas daninhas e (4) maior frequência de arranquio manual;
- No segundo ano: (1) semeadura atrasada (28/12/02); (2) possibilidade de menor concentração de resíduos de herbicidas no solo; (3) maior densidade de sementes de plantas daninhas; (4) baixa eficiência da capina mecânica realizada; (4) menor frequência de arranquio manual.

Na propriedade familiar, durante o período de transição da lavoura convencional para orgânica, tempo mínimo de 12 meses de manejo orgânico, de novembro de 2001 a 2002, incluindo a safra de 2001/2002, o arroz produzido não foi comercializado como arroz orgânico. Conseqüentemente, não foram obtidos os preços potenciais para produtos orgânicos. Observou-se uma grande expectativa do produtor pela agregação de valor ao produto e por outro lado, pouco interesse pelos benefícios ao meio ambiente e saúde. Ao mesmo tempo, não verificou-se diversidade de marcas e tipos de arroz orgânico no mercado local. Em geral, há um desconhecimento sobre os produtos orgânicos, combinado à falta de disponibilidade em supermercados convencionais. O acesso a um mercado, regional ou nacional, também estaria condicionado a manutenção de um determinado nível de escala de produção, que possa sustentar a demanda da indústria e do consumidor. Se a escala do produtor for baixa, poderá não haver conquista de mercado. Por outro lado, poderá haver excesso de produto e os produtores não agregarem valor ao seu arroz orgânico, que geralmente produz menos. No Japão, as maiores dificuldades perante o mercado orgânico são os preços elevados, pouca variedade de produtos, consumidores desconfiados da legitimidade dos mesmos, e poucos consumidores conscientes. Quando compram, os consumidores enfatizam a vida e a segurança alimentar e demonstram interesse pelos produtos orgânicos, se estes possuem preço razoável (Martinez, 2000). Na Califórnia, o arroz orgânico é comercializado por meio de mercado especializado a preços mais elevados, quando comparados ao arroz convencional. Razões para o crescimento de arroz orgânico incluem o preço acima do mercado, redução de *inputs* na lavoura e um desejo filosófico para estar de acordo com o meio ambiente (Hill et al., 2002).

No transcurso de dois anos de trabalho de validação, foi possível verificar que o perfil do produtor é decisivo para a adoção das tecnologias alternativas para o sistema de produção orgânica de arroz irrigado que estão sendo desenvolvidas neste projeto. A rápida adoção de tecnologias pode, em curto prazo, tornar competitivo o arroz orgânico em mercados locais (Rio Grande do Sul) e regionais (Santa Catarina, Paraná, São Paulo...). Adicionalmente, o produtor terá um ganho superior com menor custo de produção. Para isto, deve possuir perfil empreendedor, entender que a tendência de produtividade deste sistema é, em média, metade do sistema convencional e que, conseqüentemente, haverá necessidade de receber um significativo valor para o arroz orgânico, traduzindo-se em oportunidade para o seu negócio familiar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COGNITION **The voice of canadian organic growers**. Disponível em: URL:[http://ww.eap.mcgill.ca/MaRack/COG/COGHandbook/COGHHandbook\\_1\\_7.htm](http://ww.eap.mcgill.ca/MaRack/COG/COGHandbook/COGHHandbook_1_7.htm). Acesso em 20 de set. 2002.

HILL, J.E.; ROBERTS, S.R.; BRANDON, D.M.; SCARDACI, S.C.; WILLIAMS, J.F.; MUTTERS, R.G. **Rice production in California**. Disponível em : URL:<http://www.agronomy.ucdavis.edu/uccerice/PRODUCT/rpic13.htm>. Acesso em 20 de set. 2002.

MARTINEZ, D.A. Japan Organic Products, Organic Foods in Western Japan. **Foreign Agricultural Service**, Japan, USDA, 2000. 7p.

ROOD, M.A. Long-haul organic. **Rice Journal**, v.105, n.3, p.12-17, 2002.

SCIVITTARO, W.B.; SILVA, C.A.S.; ANDRES, A.; GALINA, S.; MURAOKA, T. Uso de adubos verdes e de uréia como fonte de nitrogênio para a cultura do arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 2., 2001, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Instituto Riograndense do Arroz, 2001. 894p.

**Apoio Financeiro:** PRODETAB – Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil (Edital 01/2001, Conv. 080)