

## **10687 - Biofertilizante: valorizando estudos de tecnologias agroecológicas de produção**

RIBEIRO, Marina Bustamante<sup>1</sup>; RIBAS, Clarilton E. D. C.<sup>2</sup>; MARTINS, Nathaly Ramos<sup>3</sup>; KOROSUE, Aline<sup>4</sup>; MENDES, Luan Souza<sup>5</sup>

1 Universidade Federal de Santa Catarina, [ma1bustamante@yahoo.com.br](mailto:ma1bustamante@yahoo.com.br); 2 Universidade Federal de Santa Catarina, [ccribas@hotmail.com](mailto:ccribas@hotmail.com); 3 Universidade Federal de Santa Catarina, [nathaly\\_sc@hotmail.com](mailto:nathaly_sc@hotmail.com); 4 Universidade Federal de Santa Catarina, [akorosue@hotmail.com](mailto:akorosue@hotmail.com); 5 Universidade Federal de Santa Catarina, [luanmendeshp@hotmail.com](mailto:luanmendeshp@hotmail.com)

**Resumo:** A agroecologia estabelece a valorização do conhecimento popular, dentre eles, o biofertilizante (fertilizante vivo obtido de matéria orgânica fermentada). Este é um dos exemplos na produção agroecológica, pouco estudado, mas que merece atenção, devido a sua grande importância e contribuição. Sendo de simples composição, apresenta diversas vantagens, tanto para o agricultor quanto para o meio ambiente, pois os ingredientes utilizados são reaproveitados da propriedade rural e contribuem para uma maior sustentabilidade, por diminuir a entrada de insumos externos. A UFSC, através do Laboratório de Educação do Campo e Estudos da Reforma Agrária, acompanha a produção do insumo e sua utilização em assentamentos da Reforma Agrária de Santa Catarina, verificando sua efetividade por meio de observações a campo e análises de laboratório. A finalidade é contribuir com a produção e utilização de biofertilizante nos assentamentos e em outras localidades, reduzindo custos, através de um manejo racional dos recursos naturais, avançando nas pesquisas com o biofertilizante e valorizando experiências agroecológicas.

**Palavras - chave:** produção agroecológica, biofertilizante, Reforma Agrária

### **Contexto**

Ao longo dos anos o ser humano desenvolveu inúmeras técnicas, com a intenção de facilitar a forma de produzir, reduzindo suas horas de trabalho em campo e evitando perdas na produção. Com a utilização dessas técnicas a preocupação com a qualidade do alimento produzido e a contaminação do ambiente foi repelida a um plano secundário, tendo em vista os vultosos efeitos sobre o aumento da produtividade. Felizmente, ao longo do tempo, surgiram discussões em torno da necessidade de se pensar o sistema, integrando a questão produtiva, a questão social e a ambiental.

Hoje, a produção de alimentos sem agrotóxicos é uma questão que vem sendo discutida cada vez mais. As preocupações com a saúde e com os problemas ambientais são os principais motivos de tal interesse. Dentro desse contexto podemos mencionar a agroecologia, que com suas técnicas busca minimizar os impactos causados pelo uso intensivo de insumos de síntese química.

Segundo Mello (2006), pode-se dizer que a consolidação e avanço de práticas agroecológicas são ainda baixos. O que pode ser resultante da grande intervenção do modo de produção hegemônico vigente. Entretanto, a agroecologia tem sua essência no conhecimento camponês, o qual a ciência não pode ignorar, devendo contribuir na explicação de fenômenos e na afirmação de práticas. É importante destacar que “a

valorização desses conhecimentos não desautoriza os achados do método científico clássico, ao contrario, considera a grande importância das duas fontes e a relação positiva entre elas” (EMBRAPA, 2006), contribuindo para uma maior sustentabilidade dos agroecossistemas por meio do desenho ou redesenho de sistemas. Nesse aspecto o presente trabalho vem mostrar a importância de estudar práticas que vem sendo desenvolvidas no sentido da sustentabilidade produtiva.

Entendemos que a substituição dos agroquímicos por produtos naturais é um dos primeiros passos para a mudança de sistema. Por conseguinte, evidenciamos nos assentamentos o uso dos biofertilizantes como fonte de nutrientes, podendo ser obtido com a simples mistura de água e esterco fresco.

De acordo com a Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980; decreto nº4.954, de 14 de janeiro de 2004; capítulo I; artigo 2º, biofertilizante é

*Produto que contém princípio ativo ou agente orgânico, isento de substâncias agrotóxicas, capaz de atuar, direta ou indiretamente, sobre o todo ou parte das plantas cultivadas, elevando a sua produtividade, sem ter em conta o seu valor hormonal ou estimulante.*

Contudo, não há biofertilizante registrado no MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

Estudos com biofertilizantes ainda são pouco realizados pela comunidade acadêmica, e pouco utilizados como prática agrícola, tendo em vista que a comercialização de insumos químicos para produção é uma atividade mais frequente. Por outro lado, os estudos existentes atestam sua eficiência na aplicação de diversas culturas, sendo que nem todas as suas capacidades tenham sido comprovadas cientificamente. Ou seja, definições de formulações e dosagens de aplicação para cada cultura ainda não existe. Na prática, “percebem-se resultados positivos do biofertilizante na melhoria das características químicas, físicas e biológicas do solo; controle de pragas e doenças” (NETO, 2006, p.03).

Quanto à produção dos biofertilizantes não existe uma receita padrão, existem diversas fórmulas, os quais o principal componente é o esterco de gado. É importante verificar a procedência do resíduo orgânico utilizado, de maneira que a qualidade do insumo obtido possa proporcionar ao sistema, aportes adequados de nutrientes e de agentes biológicos para o desenvolvimento equilibrado das plantas (TIMM *et al*, 2004 e NETO 2006).

A utilização dos biofertilizantes pode ser de várias maneiras: aplicados via solo, via sistemas de irrigação ou pulverização sobre as plantas (cobrindo totalmente as folhas até o ponto de escorrimento para um maior contato do produto com a planta). As aplicações devem levar em consideração o estado de desenvolvimento da planta, dando preferência para as fases de crescimento e produção. Além disso, deve-se tomar o cuidado com a aplicação nos períodos secos e as horas mais quentes do dia, sendo preferencialmente aplicado o insumo pela manhã, ou no final da tarde, para proporcionar um melhor aproveitamento do biofertilizante em função da umidade do ar, evitando a queima da planta.

Segundo Neto (2006), por ser um produto fermentado por microorganismos e ter como base a matéria orgânica, o biofertilizante, possui em sua composição quase todos os

nutrientes, variando em suas concentrações, dependendo muito diretamente da matéria-prima a ser fermentada.

### **Descrição da experiência**

Devido a sua grande contribuição para a melhoria das características da planta e aumento de sua resistência, essa tecnologia de processo vem revolucionando a agricultura e encontra fundamentos na teoria da trofobiose. Desenvolvida pelo francês Francis Chaboussou, essa teoria revela que uma planta equilibrada nutricionalmente apresenta maior resistência ao ataque de pragas e patógenos.

Tradicionalmente, a prática de produção de biofertilizantes faz parte da realidade da agricultura familiar. Partindo desse resgate e unindo ao conhecimento científico as oficinas trouxeram maior respaldo entre os agricultores que argumentaram a necessidade de comprovações da eficácia por métodos científicos.

O projeto em questão está sendo realizado em nove assentamentos da reforma agrária, localizados em sete municípios do planalto norte e litoral norte de Santa Catarina. Tem como objetivo contribuir para a transição agroecológica dos assentamentos, que já estão passando por um processo de mudança visando à produção de alimentos limpos. Nos assentamentos estudados, alguns já produzem e utilizam o insumo. Dessa forma suas experiências, é para o trabalho, fonte de informação para descrever os benefícios do biofertilizante. Também fazem parte das informações, análises foliares, de solo e dos próprios biofertilizantes.

### **Resultados**

Esperamos com este projeto capacitar, através de oficinas, 210 agricultores assentados da reforma agrária. A partir dessa capacitação, haverá uma difusão dos conhecimentos, tendo em vista que as pessoas que tiverem a formação irão repassar seus conhecimentos adquiridos a seus familiares e vizinhos, levando em conta o efeito de propagação, próprio nestas comunidades rurais.

Após a conclusão das atividades de capacitação/formação, a proposta é que se dê continuidade ao processo de produção de biofertilizantes nos assentamentos através das pessoas envolvidas que irão colocar em prática as mudanças do modelo tecnológico aplicado atualmente.

Com a validação do conhecimento empírico com respaldo científico quanto à formulação e métodos de produção mais adequados de biofertilizantes, além dosagens para diferentes culturas, espera-se que os agricultores caminhem no sentido da produção agroecológica

Essas mudanças contribuirão na melhoria da qualidade de vida das famílias envolvidas no programa, assim como da população consumidora, já que disporão de um produto de superior qualidade, tanto nutricional, quanto sanitária e organoléptica. Isso se justifica na medida em que houver uma drástica diminuição na utilização de agroquímicos (fertilizantes solúveis e agrotóxicos) além de produzirem alimentos mais saudáveis para toda a população, os agricultores estarão preservando sua saúde e de sua família, assim como contribuindo para a preservação da biodiversidade.

Portanto, os ganhos econômicos, sociais e ambientais tendem a se potencializar devido à utilização de um formato de produção que se coaduna com os pressupostos de um desenvolvimento sustentável, no mais amplo sentido.

### **Considerações**

Diante o entendimento da utilização de biofertilizante como uma tecnologia apropriada para a transição agroecológica, a Universidade Federal de Santa Catarina, propôs um projeto de pesquisa inovador no sentido de agregar conhecimentos empíricos ao conhecimento científico, com o intuito de validar cientificamente uma prática tradicional, de baixo custo e eficácia na produção agroecológica.

Entretanto já pudemos contatar que com as oficinas de produção dos biofertilizantes, já houve uma familiarização maior dos assentados com a agroecologia. Com isto obteve-se uma espécie de alargamento da pauta de diálogos, ampliando-a para questões como saúde e meio ambiente.

Uma constatação é possível assegurar: a efetiva diminuição dos custos com fertilizantes. Este fato representa a principal motivação para seguirmos adiante numa agenda de pesquisa que consiga dotar a pequena agricultura daquilo que costumamos conhecer como autonomia produtiva e com os efeitos econômicos dela oriundos. O reaproveitamento dos recursos disponíveis nas próprias áreas utilizados como insumos, além de possibilitar a redução dos custos de produção, contribuem para a criação de uma consciência ambiental que tende a estender práticas agroecológicas para todas as esferas produtivas da pequena propriedade.

### **Bibliografia citada**

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Práticas agroecológicas – caldas e biofertilizantes**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 24 p.

MELLO, D. F. M. **Agroecologia e Educação – ações pedagógicas do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST**. 2006. 116 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2006.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>> . Acesso em: 2 jun. 2011.

NETO, E. A. T. **BIOFERTILIZANTES: Caracterização Química, Qualidade Sanitária e Eficiência em Diferentes Concentrações na Cultura da Alface**. 2006. 52 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2006.

TIMM, P. J.; GOMES, J. C. C.; MORSELLI, T. B. **Insumos para agroecologia: Pesquisa em vermicompostagem e produção de biofertilizantes líquidos**. Revista Ciência & Ambiente, julho/dezembro, 2004. Universidade federal de santa Maria 29° publicação.