

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS PRODUTOS DA LBE LTDA.

RELATÓRIO TÉCNICO- CIENTÍFICO CONCLUSIVO SOBRE A EFICIÊNCIA DO BIOFERTILIZANTE BIOCONTROL-O® NO AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO(*Oryza sativa* L.)



Universidade Federal
de Santa Catarina



Colégio Agrícola de Camboriú

Relatório Conclusivo

Julho, 2005.

RELATÓRIO TÉCNICO -CIENTÍFICO CONCLUSIVO SOBRE A EFICIÊNCIA DO BIOFERTILIZANTE BIOCONTROL-O® NO AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO(*Oryza sativa L.*)

Machado R. A. F. Professor Dr. Universidade Federal de Santa Catarina; Nunes N. Professor. Colégio Agrícola de Camburiú-Universidade Federal de Santa Catarina.

INTRODUÇÃO

A cultura do arroz desempenha um papel fundamental na nutrição humana, sendo utilizado na alimentação de mais de dois terços da população mundial, distribuída desde o Nordeste da China até o Sul da Austrália (Sousa & Alcântara, 1984). O farelo do arroz contém proteínas e vitaminas do complexo B, E e K enquanto o arroz polido contém aproximadamente 25% de carboidratos, além de ser uma fonte importante de magnésio, iodo e fósforo (Pardee, 2002; Maclean *et al.*, 1997).

A produtividade do arroz é determinada por vários fatores físicos, químicos e biológicos. O favorecimento para que estejam disponíveis tais fatores nas condições ótimas, permite que as plantas expressem o máximo do seu potencial genético e, conseqüentemente, seja favorecido o acréscimo da produtividade da cultura. Em específico, quando se tratam de *commodities*, como é o caso do arroz, pequenos ganhos percentuais de produtividade são representativos para o produtor (Silva *et al.*, 2002).

A busca pelo desenvolvimento de fertilizantes que incrementem a produtividade e ao mesmo tempo não causem danos ao meio ambiente fez

surgir os biofertilizantes, frutos das diversas áreas da biotecnologia. Os biofertilizantes, vêm de encontro a esse objetivo, pois, segundo os fabricantes, aumentam a produtividade das culturas sem contaminar o meio.

São classificados como biofertilizantes aqueles produtos que contém principio ativo ou agente orgânico, isento de substâncias agrotóxicas, capaz de atuar, direta ou indiretamente, sobre o todo das plantas cultivadas, elevando sua produtividade, sem ter valor hormonal ou estimulante (IN n° 15, MAPA, 2004).

Embora a classificação seja recente, vários biofertilizantes podem ser encontrados no mercado. O fertilizante orgânico Biocontrol-O é composto por éster-dimetil-etil-celulose, potássio e carbono que, aplicado via foliar, atua como indutor floral e de crescimento em estruturas jovens, sendo facilmente absorvido e translocado dentro das plantas(Catálogo de Produtos LBE Biotecnologia Ltda.). Assim, este trabalho possui como principal objetivo avaliar a eficiência do biofertilizante Biocontrol-O[®], aplicado via foliar, na produtividade de lavouras de arroz irrigado (*Oryza sativa L.*).

MATERIAL E MÉTODO

O ensaio foi realizado no campo experimental do Colégio Agrícola de Cambóriu, localizado em Camboriú SC e pertencente à Universidade Federal de Santa Catarina. O clima regional, segundo a classificação de Köppen, é considerado como Cfa, mesotérmico úmido, sem estação de seca definida e

com verões quentes. Apresenta uma temperatura e precipitação média anual, respectivamente, de 20,01 ° C e de 1500 mm, uma umidade relativa de 84 a 86% (INCEPA,2003) e solos planos hidromorficos – Gleissolos (Gleis) (INCEPA,2003).

As sementes utilizadas (variedade EPAGRI 113) foram adquiridas em casas agropecuárias da região de Araranguá SC. O plantio foi realizado no dia 23 de setembro de 2004, utilizando-se uma semeadeira de lança (densidade de 140 kg/ha). As quadras foram preparadas conforme as recomendações técnicas de pesquisa para o Sul do Brasil (SOSBAI, 2003).

A adubação básica se constituiu da aplicação de 300 kg/ha da formulação 0:20:20 com adubação nitrogenada de cobertura 90 kg/ha de N. O controle de invasoras compreendeu a aplicação do herbicida *bispyribac sodium* 400 SC, na dosagem de 125 ml ha⁻¹ em pós-emergência.

O delineamento experimental foi definido como sendo em blocos, ao acaso, com 3 repetições por tratamento. Os tratamentos, basicamente, foram divididos em campos que receberam 01 litro de Biocontrol-O por hectare, aplicado como recebido do fabricante (LBE Biotecnologia Ltda.) e de acordo com a sua ficha técnica, diluído em 200 litros de água no tanque de pulverização. A aplicação do biofertilizante foi realizada 75 dias após o plantio utilizando-se um pulverizador mecânico. Para fins de comparação, um segundo tratamento, denominado de testemunha, recebeu as mesmas condições de plantio que o anterior, exceto a adição de Bicontrol-O, como mostra a Tabela 1.

Durante todo o tempo do cultivo o campo permaneceu de acordo com as condições recomendadas para esta variedade de arroz. Também não ocorreram condições adversas ou ambientais que pudessem influenciar nos resultados.

Tabela 1. Tratamentos do arroz irrigado com Biocontrol-O.

Tratamento	Produto	Dosagem
Tratamento 1	Biocontrol-O [®]	1 litro/ha
Tratamento 2 Testemunha	Nenhum	Nenhuma

Para avaliação comparativa dos resultados utilizou-se a massa das sementes de arroz produzida por metro quadrado. A colheita foi realizada no dia 07 de março de 2005 em três pontos aleatórios dentro da área tratada, sendo que cada coleta correspondia a uma área plantada de 1m². As plantas colhidas nestes pontos foram trilhadas e pesadas em balança analítica, sendo que do peso obtido descontou-se a umidade e as impurezas presentes.

RESULTADOS

Nas parcelas onde as plantas de arroz foram tratadas com Biocontrol-O (Tratamento 1) o peso dos grãos por metro quadrado foi de 1550,10 g, já descontados as impurezas e a umidade. A Testemunha (Tratamento 2) apresentou peso médio de 934,15 g. O rendimento industrial 74 %, foi igual para ambos os tratamentos. A Tabela 2 mostra a diferença de produtividade entre os tratamentos, o que também se encontra evidenciado na Figura 1.

Arkhipchenko *et al.* (2005) obtiveram resultados semelhantes quando testaram três diferentes biofertilizantes na cultura de ***Galega orientalis*** com um aumento de produtividade de 23% quando comparado com a testemunha.

Tabela 2. Resultados da colheita para cada Tratamento.

Tratamento	Resultado da colheita, em g/m ²	Diferença em relação a testemunha, %
Tratamento 1	1550,10	65,92 %
Tratamento 2	934,15	0%
Testemunha		

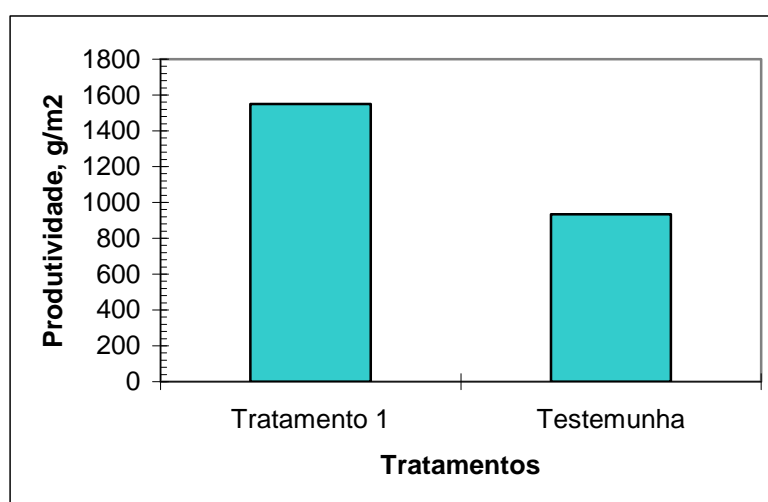


Figura 1- Avaliação da produtividade do arroz irrigado (*Oryza sativa*) com a utilização do biofertilizante Biocontrol-O.

Collard *et al* (2001) constata que a melhoria dos fatores de produção com o uso do biofertilizante via foliar pode estar associada a um fornecimento equilibrado de macro, micronutrientes e fitohormônios, complementando algum distúrbio provocado pela não absorção do solo, devido a deficiências promovidas por perdas dos nutrientes do solo, através de lixiviação, volatilização e, também, por precipitação e desequilíbrios de nutrientes no solo e no ambiente radicular.

CONCLUSÕES

As plantas que receberam o tratamento com Biocontrol-O apresentaram um ganho de 65,92% quando comparado às que não receberam o tratamento. Isso evidencia que o biofertilizante utilizado nas condições deste trabalho possui a capacidade de incrementar a produtividade da cultura do arroz. Entretanto, os mecanismos como este atua não estão bem definidos ainda, os quais deverão ser motivos de futuros estudos pois isto foge ao escopo do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

ARKHIPCHENKO, I.A.; SALKINOJA-SALONEN, M.S.; KARAYAKINA, J.N.; TSITKO, I. Applied Soil Ecology. fev. 2005.

COLLARD, F.H.; ALMEIDA, A. DE; COSTA, M.C.R.; ROCHA, M.C. Efeito do uso de biofertilizante agrobio na cultura do maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa* Deg). Ver. Biociência. Taubaté. V.7 n.1. 2001.

INCEPA-Instituto Cepa/SC. Caracterização Regional- Itajaí- Florianópolis. p.01-37, 2003.

IN- INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 15 , de 22 De Dezembro de 2004. Ministério da Agricultura, Pecuária A Abastecimento .

MCLAREN, C.G., BARTOLOME,V.I., CARRASCO, M.C., QUINTANA,L.C.,FERINO, M.I.B., MOJICA,J.Z., OLEA, A.B. PAUNLAGUI, L.C., RAMOS,C.G. & YNALVEZ,M.A. *Experimental design and data analysis for agricultural research*, Vol.1. Los Baños, Laguna: International Rice Research Institute. 1997.

PARDEE,W.D. (contributor). *Microsoft Encarta 2002 Encyclopedia: The ultimate learning resouce: Encyclopedia sv Rice*. Microsoft Corporation Redmond, WA, USA; 3 CD-ROMs. ISBN 1-57231-774-4.2002.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI).Arroz irrigado : recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Itajaí, SC: SOSBAI, 2003.

SILVA, T. R. B. da; SORRATTO, R. P.; OZEKI, M. e ARF, O Manejo da época de aplicação da adubação potássica em arroz de terras altas irrigado por aspersão em solo de cerrado. *Acta Scientiarum*. Maringá, v.24,n.5,p.1455-1460, 2002.

SOUSA, J.F. de & ALCÂNTARA,E.N. de Plantas daninhas em arroz e seu controle. *Informativo Agropecuário*. Belo Horizonte, 10(114):20-23, 1984.