



## **SELEÇÃO DE FUNGOS PATOGÊNICOS COM POTENCIAL FITOTÓXICO PARA CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS.**

**SABRINE GARBIN<sup>1,2\*</sup>, ALANA PERTILE<sup>1,2</sup>, FRANCISCO REICHERT<sup>3</sup>, ALTEMIR JOSÉ  
MOSSI<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim; <sup>2</sup> Acadêmica do curso de Agronomia; <sup>3</sup> Acadêmico do Mestrado da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim; <sup>4</sup> Professor Doutor da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim;

\*Autor para correspondência: Sabine Garbin (sabrine\_garbin@hotmail.com) EDITAL Nº 594/UFFS/2015

### **1 INTRODUÇÃO**

O Brasil compreende um dos principais produtores mundiais de grãos, principalmente no cultivo de soja e milho, no entanto, essa produção pode ser comprometida pela presença de plantas daninhas, as quais reduzem significativamente a produtividade e a qualidade dos mesmos, principalmente por competir com as culturas por água, luz e nutrientes. Com o intuito de controlar as plantas daninhas e elevar a produtividade das culturas, a aplicação de agrotóxicos é uma das técnicas de manejo mais utilizada pelos agricultores, em consequência, o consumo destes produtos é crescente no Brasil. Porém esse aumento vem preocupando grande parte da população, pois pode acarretar grandes prejuízos para os agroecossistemas, pelas contaminações dos aplicadores e também pela persistência no solo e nos alimentos.

Diante dessa situação, faz-se necessário a utilização de novas técnicas para o controle das plantas daninhas. Neste sentido, o estudo de toxinas produzidas por patógenos e/ou por plantas representa uma chance para o desenvolvimento de herbicidas naturais ou também chamados bioherbicidas.

### **2 OBJETIVOS**

O presente trabalho teve por objetivo coletar, isolar e multiplicar fungos fitopatogênicos e produzir a partir desses microrganismos produtos com potencial bioativo no controle de plantas daninhas.

### 3 METODOLOGIA

Foram realizadas coletas sistemáticas de plantas daninhas infectadas, exibindo sintomas típicos de enfermidades, em áreas de cultivo de culturas de verão, como soja e milho, na região do Alto Uruguai Gaúcho, nos municípios de Erechim, Cacique Doble e Paim Filho. As plantas chegadas ao laboratório foram esterilizadas com hipoclorito de sódio e após água destilada. Levadas em seguida a câmara de fluxo na qual começa a repicagem das mesmas. O isolamento dos microrganismos a partir das amostras de plantas coletadas foi realizado em placas de Petri contendo meio de cultura Batata Dextrose Ágar (BDA) e incubadas a 28°C por 7 dias em câmara de germinação BOD. Após esse período foram realizadas repicagens sucessivas a cada 7 dias, nesse mesmo meio de cultura, até a obtenção de culturas puras.

A obtenção do sobrenadante, para testes de atividade bioherbicida, foi realizada através de fermentação submersa com o uso de frascos agitados, contendo 125 mL de meio de cultura. Os meios de cultura líquidos foram esterilizados em autoclave a 121°C por 30 minutos. Após atingirem temperatura ambiente, os microrganismos foram inoculados utilizando água destilada estéril, vertida posteriormente sobre a colônia microbiana pura que continha o fungo *Rhizopus* spp que foi isolado das plantas daninhas Erva de Bicho (*Polygonum convolvulus*) COD: 02 CD e Buva (*Conyza bonariensis*) COD: 01 CD na placa de Petri, com o auxílio de uma lâmina microbiológica esterilizadas. As fermentações foram realizadas a 28°C em shaker, agitados a 120 rpm, permanecendo por 72 horas sob estas condições.

O bioensaio foi conduzido em casa de vegetação, e a semeadura das plantas daninhas Leiteiro (*Euphorbia heterophylla*) e de Papuã (*Ichnanthus Candicans*) foi realizada em bacias plásticas contendo terra, como substrato. Foram testados dois fungos, oriundos das plantas Erva de Bicho e de Buva, mais o tratamento testemunha. Os bioerbicidas foram aplicados uma única vez sobre toda a área foliar das plantas daninhas com um borrifador.

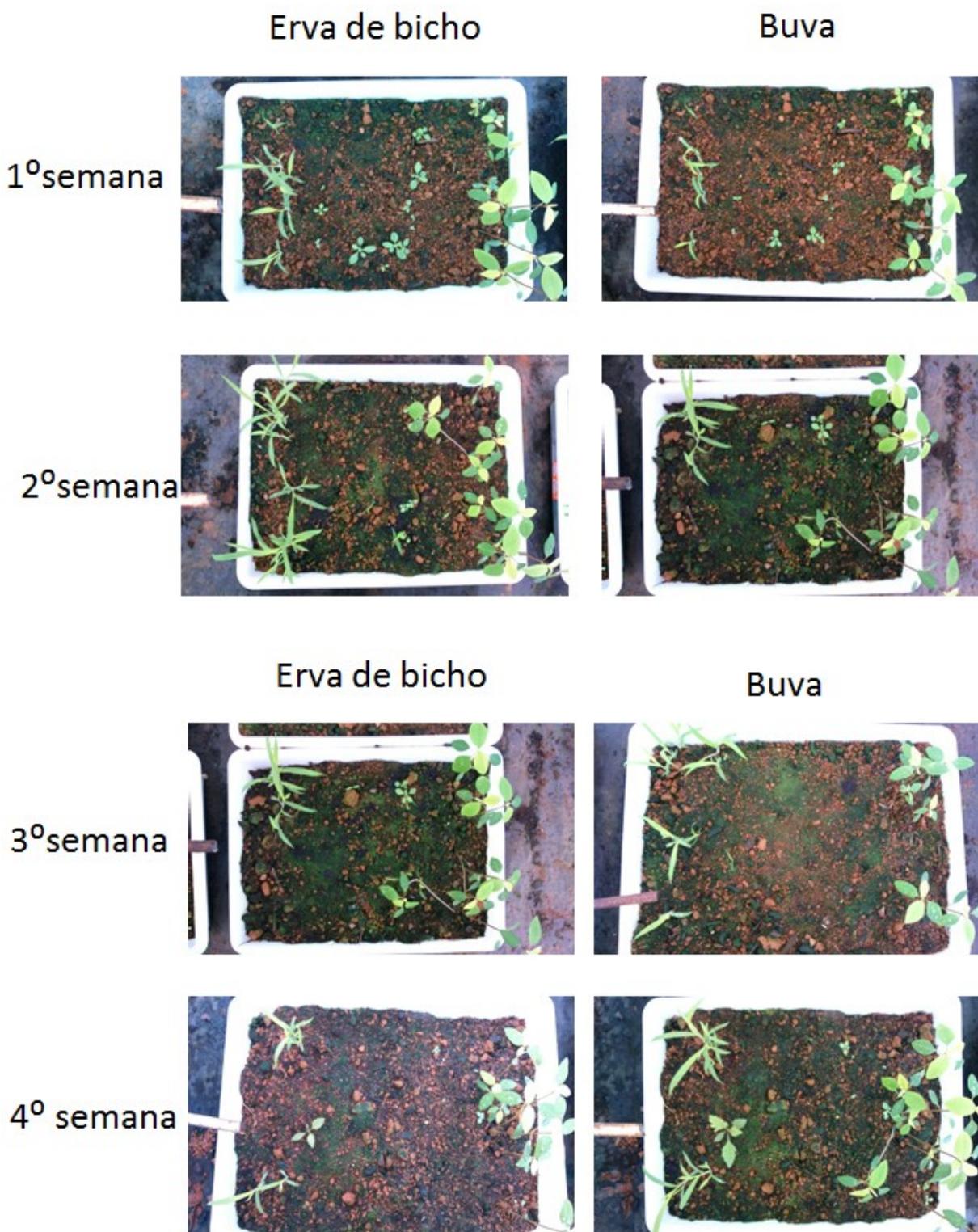
### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As coletas permitiram o isolamento, após diversas repicagens, de 22 fungos que foram testados quanto ao seu potencial bioherbicida. A seguir estão descritos os resultados obtidos até o momento com os fungos isolados e que compõem o banco de microrganismos do laboratório.

Nas avaliações realizadas, a cada 5 dias durante 30 dias, observou-se aumento de danos nas folhas das plantas daninhas com dois fungos.

A seguir (figura 1) seguem imagens do efeito bioherbicida obtido com os fungo de erva de bicho e buva com suas respectivas semanas aplicados sobre Leiteiro (direita) e Papuã (esquerda).

Figura 1. Efeito fitotóxico dos fungos de erva de bicho e buva avaliados sobre Leiteiro e Papuã



Pode-se observar que o Leiteiro apresentou clorose em sua área foliar, já no papuã apresentou leves manchas amarelas com a aplicação do bioherbicida contendo fungo de erva de

bicho. O efeito com fungos isolados de Buva resultados semelhantes quando comparados aos fungos de erva de bicho, sendo que ambos foram aplicados no mesmo dia em mesmas condições.

## 5 CONCLUSÃO

Os bioherbicidas obtidos de fungos isolados a partir das plantas daninhas como *Polygonum convolvulus* e *Conyza bonariensis* tiveram efeito significativo sobre as plantas daninhas *Euphorbia heterophylla* L. e *Ichnanthus Candicans*. Porém são necessários maiores estudos para que eles possam ser testados a campo.

Palavras-chave: bioherbicida, fitotoxinas, fitopatogênicos, plantas daninhas.

## AGRADECIMENTO

Ao CNPq pelo apoio financeiro e a UFFS.

## REFERÊNCIAS

CONAB-COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos 2014/15, Sétimo Levantamento, 32p. 2015.

PETTA, T. Técnicas modernas em espectrometria de massas aplicadas no isolamento de bioherbicidas produzidos por microrganismos. 2008. 99 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

RADOSEVICH, S.; HOLT, J.; GHERSA, C. Ecology of weeds and invasive plants: relations hipto

VEIGA, M. M. et al. Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. Cad. de Saúde Pública. v. 22, n. 11, p. 2391-2399, Nov. 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS –. Cultivo do arroz irrigado no Brasil: consumo, mercado e comercialização. Brasília: EMBRAPA, 2005. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrigadoBrasil/cap01.htm> > Acesso em: 01 out. 2013.