VII EAITI 2017 Encontro Anual de Iniciação Tecnológica e Inovação
Universidade Estadual de Ponta Grossa | 09 e 10 de novembro de 2017

CONSTRUÇÃO DE UMA CÂMARA DE CRESCIMENTO DE PLANTAS DANINHAS PARA AVALIAÇÃO DO POTENCIAL HERBICIDA DE PRODUTOS NATURAIS

Gabriel Felipe Stulp (PIBITI/CNPq-FA-UEM /UEM), Gislaine Cristiane Mantovanelli, Márcio Shigueaki Mito, Paulo Vinicius Moreira da Costa Menezes, Emy Luiza Ishii-Iwamoto, eliiwamoto@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Bioquímica.

Bioquímica, Metabolismo e Bioenergética.

Palavras Chave: *câmara, germinação, alelopatia.*

Resumo

Neste trabalho foi construída uma câmara de crescimento e foram estabelecidos protocolos para o desenvolvimento de diferentes espécies de plantas daninhas. O potencial herbicida de extratos de duas palhadas de cobertura: fração butanólica de *Urochloa ruziziensis e* fração acetato de etila de *MPG28*[1] foi testado em cinco espécies de plantas daninhas. Foram observados efeitos espécie-específicos.

Introdução

Para a descoberta de novos compostos herbicidas são necessários bioensaios em plantas daninhas, sob condições controladas. As câmaras existentes no mercado não atendem os requisitos para o tratamento das plantas daninhas até a fase juvenil de desenvolvimento (cerca de 30 dias). O objetivo deste trabalho foi o de construir uma câmara de crescimento adequada, bem como estabelecer condições ótimas para o desenvolvimento de diferentes espécies de planta daninhas. Os efeitos de compostos naturais extraídos de duas palhadas de cobertura sobre cinco espécies de plantas daninhas foram também avaliados.

Material e Métodos

A câmara foi construída em parceria com a empresa de refrigeração Friosmar de Maringá, em chapa de aço inox, com temporizador digital, termostato, ventilação interna, sistema de controle de umidade e painel de iluminação de 520 µmols de fótons m^{-2} s^{-1}. As plantas daninhas foram crescidas em vasos de 200 mL, contendo o substrato perlita (12g por vaso) previamente embebida com solução nutritiva[2]. As plantas foram tratadas com as frações acetato de etila de *MPG28* (FAE) ou butanólica de *Urochloa ruziziensis* (FBut) durante 30 dias.

Resultados Obtidos

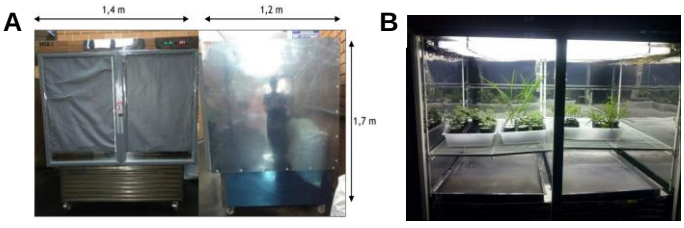


Figura 1. A) Visão frontal e lateral da câmara de germinação. B) Visão do interior da câmara de germinação

A câmara construída (Fig. 1) permitiu o desenvolvimento das plantas daninhas *Ipomoea grandifolia* (corda-de-viola), *Urochloa decumbens* (capim braquiária), *Amaranthus hybridus* (caruru-roxo), *Digitaria horizontalis* (capim colchão) e *Alternanthera tenella* (apaga-fogo) até atingirem a fase juvenil de desenvolvimento.

As plântulas apresentaram sistemas radiculares e foliares sadios e vigorosos. Foram observados efeitos inibitórios da FBut de *U. ruziziensis* e efeitos inibitórios ou estimulatórios da FAE de *MPG28*, na dependência da concentração utilizada (Tabelas 1 e 2). Ambas as frações foram mais ativas em inibir espécies dicotiledôneas do que espécies monocotiledôneas de plantas daninhas.

Tabela 1. Média do comprimento radicular de plantas daninhas tratadas com FBut de *U. ruziziensis* (N=15), O símbolo (*) na mesma linha indica diferença significativa em relação ao controle.

Planta daninha	Concentração [µg mL^{-1}]			
	0	250	500	1000
A. hybridus	5±0,7	2,2±0,3*	2,6±0,2*	1,5±0,2*
D. horizontalis	146,3±15	115±14	120,3±9,6	73,2±7,4*
A. tenella	9,8±1,2	5,3±0,4*	5±0,8*	3,6±0,3*

Tabela 2. Média do comprimento radicular de plantas daninhas tratadas com FAE de *MPG28* (N=10). O símbolo (*) na mesma linha indica diferença significativa em relação ao controle.

Planta daninha	Concentração [µg mL^{-1}]			
	0	250	500	1000
I. grandifolia	12,3±2,1	19,7±1,3*	14,3±2,1	7,3±1,7
U. decumbens	15,2±2,6	15,9±1,4	18,9±1,6	21,4±1,1

Conclusão

A câmara desenvolvida e os protocolos padronizados foram adequados para os bioensaios de identificação de compostos naturais com atividade herbicida. Foi possível avaliar os parâmetros biométricos em cinco diferentes espécies de plantas daninhas, desde a fase inicial pós-germinação até a fase juvenil de desenvolvimento.

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES e Fundação Araucária pela Bolsa de Iniciação Científica concedida.

[1] Devido ao acordo de confidencialidade do convênio UEM/BASF, o nome da espécie estudada não pode ser revelada, sendo denominada de MPG28.

[2] HOAGLAND, D. R. e ARNON, D. I. *Calif. Agric. Exp. Stn. Circ.* **1950**. *347*. 39.