



RODRIGO BARBOSA BRAGA FEITOZA

Programa de Pós-Graduação
em Biociências e
Biotecnologia

Rodrigo Barbosa Braga Feitoza

Edital recém-doutor UENF

UENF - PROPPG 01/2021

Colaborador da(s) disciplina(s): BCT02306 (A) - Métodos de Estudo em Tecidos Vegetais (Optativa)

LBC2734 - Tópicos Especiais em Anatomia Vegetal Avançada

Anatomia e ultraestrutura de diferentes espécies-alvo tratadas com aleloquímico de raízes de *Urochloa humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga

A espécie *Urochloa humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga está presente nas diferentes regiões do Brasil como planta forrageira cultivada. Substâncias produzidas por essa espécie, incluindo saponinas, terpenoides e ácidos fenólicos, possuem efeito fitotóxico. Trabalhos anteriores indicam que essas substâncias podem inibir a germinação e o desenvolvimento inicial de diferentes espécies de plantas-alvo. No entanto, o efeito das saponinas esteróídicas sobre a estrutura interna das plantas-alvo permanece desconhecido. Este projeto tem como objetivo avaliar a anatomia e a ultraestrutura da raiz de diferentes espécies-alvo sob efeito de extratos das raízes de *U. humidicola*. As raízes de *U. humidicola* serão coletadas, secas, trituradas, submetidas à extração aquosa e separação da fração rica em saponinas esteróídicas. O extrato será testado em um bioensaio de laboratório sobre três espécies-alvo – cebola, tomate, e a leguminosa *Calopogonium mucunoides* Desv. Após 12 dias de bioensaio, amostras de raízes e folhas das três espécies serão coletadas, fixadas e processadas de acordo com métodos usuais em microscopia óptica, microscopia eletrônica de varredura, e microscopia eletrônica de transmissão. A detecção de radicais H_2O_2 e $O_2^{\bullet-}$ será realizada via microscopia de fluorescência ou reagentes histoquímicos. As avaliações supracitadas serão úteis em elucidar os efeitos das substâncias encontradas em *U. humidicola* sobre as espécies-alvo estudadas, bem como dos mecanismos de ação de *U. humidicola* como espécie exótica e de alto potencial invasivo nos ecossistemas brasileiros. Os resultados obtidos poderão ainda subsidiar estudos com metabólitos especiais fitotóxicos e potenciais bioherbicidas, fornecendo suporte para as áreas da biotecnologia, ecologia vegetal e das ciências agrárias.

Anatomy and ultrastructure of different target species treated with allelochemicals from *Urochloa humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga roots

Urochloa humidicola (Rendle) Morrone & Zuloaga is distributed in distinct Brazilian regions as a forage crop. Its compounds, including steroidal saponins, terpenoids and phenolic acids, are known as phytotoxic. Previous studies from our research group indicate that such compounds inhibit seed germination and hamper early development of distinct plant target species. However, the effect of steroidal saponins on the internal structure of the target species is unknown by this date. This project aims to proceed with the previous investigations, and the objective of this work is to evaluate both root anatomy and ultrastructure of distinct target species under effect of *U. humidicola* root extracts. Roots of *U. humidicola* will be collected, dried, grounded, submitted to an aqueous extraction and a saponin-rich fraction will be separated. The extract will be tested in a laboratory bioassay against three target species – tomato, onion, and *Calopogonium mucunoides* Desv. After 12 days of bioassay, root and leaf samples from target species will be collected, fixed and processed according to standard methods in light, scanning and transmission electron microscopy. Detection of H_2O_2 and $O_2^{\bullet-}$ radicals will be conducted through fluorescence microscopy. The aforementioned evaluations might elucidate the effects of *U. humidicola* compounds on the studied target species, along with the action modes of *U. humidicola* as an exotic species with potential to invade Brazilian ecosystems. The expected results may also subsidize studies with phototoxic compounds that are potential bioherbicides, and thus supporting biotechnology and agrarian sciences.

CONTATO:

E-mail: rfeitoza@pq.uenf.br

Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/3844822853685169>

Researchgate:

https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Feitoza2

Orcid: 0000-0003-4341-314X

EMAIL:

rfeitoza@pq.uenf.br