

Jhessica Cavalcante de
Souza Golveia^a

Luane Ferreira Garcia^a

Mariângela Fontes Santiago^a

^aUniversidade Federal de Goiás
(UFG), Faculdade de Farmácia.

*Autor para correspondência:
Laboratório de Enzimologia,
Faculdade de Farmácia –
Universidade Federal de Goiás,
Praça Universitária, Qd. 62, Goiânia,
Goiás, Brasil. 74.605-220. E-mail:
mariangelafs@gmail.com



Congresso de Ciências
Farmacêuticas do Brasil Central



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-
GRADUAÇÃO

Endereço: BR-153 – Quadra Área
75.132-903 – Anápolis –
revista.prp@ueg.br

Coordenação:
GERÊNCIA DE PESQUISA
Coordenação de Projetos e Publicações

Publicação: 19 de setembro de 2013

Modalidade Graduação

AValiação DA CAPACIDADE DE REMOÇÃO DE HORMÔNIOS SINTÉTICOS PELO FUNGO *TRAMETESVILLOSA*

*Assessment of removal capacity of synthetic hormones by
Fungus Trametes villosa.*

RESUMO

Introdução e objetivos: Nos últimos anos, resíduos de indústrias farmacêuticas foram gerados e lançados no meio ambiente, causando-lhe impacto. Os hormônios sintéticos são um exemplo de moléculas estáveis que não são removidas pelos tratamentos tradicionais e acumulam-se no ambiente, atuando como desreguladores endócrinos em espécies animais. Estudos mostram a capacidade de fungos do gênero *Trametes sp* em remover poluentes por adsorção, degradação através de enzimas ligninolíticas ou por sistemas de oxidação alternativos (citocromo P450).¹ O objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade de remoção de hormônios sintéticos pelo fungo *Trametes villosa*. **Metodologia** Os experimentos foram realizados em triplicata, com inoculação do fungo em meio de cultura líquido CBG (Caldo de Batata e Glicose), acrescido de solução 10 mg/L de cada hormônio. Em HPLC, os sobrenadantes obtidos após 15 dias de inoculação foram analisados para determinar a quantidade de hormônio antes e após o tratamento. **Resultados e discussões:** Obteve-se remoção dos hormônios Etinilestradiol, Acetato de Ciproterona e Gestodeno a níveis abaixo da capacidade de detecção do HPLC. Para o Levonogestrel, obteve-se 93,9% de remoção. Não se detectou atividade de enzimas ligninolíticas, sugerindo envolvimento de sistemas oxidativos alternativos. **Conclusões:** A utilização deste fungo é um processo viável, acessível e de baixo custo para remover hormônios sintéticos presentes em efluentes de indústrias farmacêuticas. **Agradecimentos:** a CNPq pelo apoio financeiro.

Palavras-Chave: Basidiomicetos; biorremediação; efluente.

ABSTRACT

Introduction and Objectives: In recent years waste from pharmaceutical industries were generated and released into the environment, causing impact. Synthetic hormones are an example of stable molecules that are not removed by traditional treatments, accumulate in the environment and act as endocrine disruptors in wildlife. Studies show the ability of fungi in the genus *Trametes sp* remove pollutants by adsorption on its mycelium, degradation by ligninolytic enzymes or alternative oxidation systems (cytochrome P450).¹ The aim of this study was to evaluate the removal capacity of synthetic hormones by the fungus *Trametes villosa*. **Methodology:** The experiments were performed in triplicate with inoculation of the fungus in liquid culture medium PBG (Potatoes Broth and glucose) plus 10 mg/L of each hormone. HPLC, supernatants obtained after 15 days of inoculation were analyzed to determine the amount of hormone before and after treatment. **Results and discussions:** Hormones Ethinyl estradiol, Cyproterone Acetate and Gestodene were removed to levels below the detection capability of the HPLC. For levonorgestrel, was obtained 93.9% removal. Ligninolytic enzyme activity was not detected, suggesting involvement of oxidative alternative systems. **Conclusions:** The use of *Trametes villosa* is a viable process, accessible and cost effective for synthetic hormones removal in pharmaceutical industries waste waters. **Acknowledgments:** CNPq for financial support.

Keywords: Basidiomycetes; bioremediation; effluent.

¹GIMENES, L. J. **Biodegradação de pentaclorofenol por *Trametes villosa* (Sw.) Kresiel: análises bioquímicas e moleculares.** Tese de Doutorado. Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, 2011.