

PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE ÁCIDOS GRAXOS ISOLADOS DE EXTRATO DE BACTÉRIA ENDOFÍTICA

Ulysses Amâncio de Frias¹(IC)*, Jacqueline Aparecida Takahashi²(PQ), Maria Cristina Mendes Costa¹(PQ) *ulyssesmanzo@gmail.com

¹ Laboratório de Pesquisas 1 – Centro Universitário de Lavras, Unilavras

² Laboratório de Química Orgânica e Biotransformação – Universidade Federal de Minas Geras - UFMG

Palavras Chave: Cromatografia gasosa, Bactéria endofítica, Atividade antifúngica

Introdução

Nos últimos anos, tem aumentado o interesse na investigação de micro-organismos endofíticos, os quais vivem assintomaticamente nos tecidos das plantas e são fontes de novos compostos bioativos.² Grande número de evidências sugere que micro-organismos associados a plantas, especialmente fungos e bactérias endofíticos representam reserva inesgotável de produtos naturais com estruturas químicas que foram otimizadas pela evolução e são relevantes biológica e ecologicamente.¹

Das folhas de *Eremanthus erythropappus* coletadas em um candeial nativo na FLONA de Passa Quatro - MG, em 2005, foi isolada no Laboratório de Pesquisa I do UNILAVRAS uma espécie de bactéria, não identificada até o momento, do gênero *Bacillus*. Esta apresentou atividade antagonística frente a fungos fitopatogênicos e endofíticos indicando grande potencial biotecnológico. Dando continuidade ao estudo desse isolado bacteriano, o objetivo do presente trabalho foi identificar os componentes químicos responsáveis pela bioatividade previamente demonstrada.

Resultados e Discussão

Após o crescimento em meio de cultura líquida fermentativo PD, o fluido foi separado das células bacterianas por filtração a vácuo, sendo o meio líquido submetido à partição em triplicata com hexano e posteriormente concentrado em rotaevaporador. A massa celular foi imersa no mesmo solvente por um período de 7 dias e sendo agrupado ao extrato fermentado e novamente evaporado. Foram dissolvidos 5mg do extrato em um tubo criogênico em solução de EtOH/KOH 5%. Agitou-se em vórtex por 10 s e a amostra foi hidrolisada em micro-ondas à potência de 80 W durante 5 minutos. A fase aquosa foi então acidificada com 100 µL de HCl concentrado,

extraíndo-se com 600 µL de AcOEt. A camada orgânica foi retirada, evaporada e obteve-se os ácidos graxos livres da amostra. A metilação destes foi realizada solubilizando as amostras em 100 µL de uma solução de BF₃/MeOH (14%) e aquecidas durante 10 minutos em banho maria a 80°C. As análises por CG foram realizadas utilizando um cromatógrafo a gás Varian CP-3380 acoplado a um detector por ionização de chamas. No CG foi utilizado uma coluna DB-wax 30m X 25mm. Como gás de arraste utilizou-se hidrogênio (2 mL.min⁻¹) e split de 1/100. As injeções foram da ordem de 1 µL. As programações de temperatura foram: Temperatura do injetor: 240°C, Temperatura do detector: 260°C, Programação de temperatura: 80°C – 240°C; 5°C.min⁻¹. O extrato apresentou uma grande diversidade de ácidos graxos, porém um predomínio do ácido n-Hexadecanoato CH₃(CH₂)₁₄COO⁻, este por sua vez, não apresentando atividade inibitória do crescimento dos fungos fitopatogênicos *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum*, *Colletotrichum lidermunthianum* e o dermatófico *Candida albicans*.

Conclusões

Os resultados encontrados mostram que o extrato da bactéria endofítica isolada de *Eremanthus erythropappus* apresenta alta diversidade de ácidos graxos encontrados no extrato hexânico com um predomínio do ácido n-Hexadecanoato que por sua vez não apresentou atividade antifúngica.

Agradecimentos

A FAPEMIG pela bolsa concedida, a UFMG pela colaboração e a UNILAVRAS pelo auxílio financeiro.

¹Gunatilaka, A.A.L. J. Nat. Prod. 2006, 69:509-526

²Strobel, G. Microbiology and Molecular Biology Reviews, 2003, 491-502