

Atividade antioxidante e padronização do extrato bruto do fungo endofítico *Aspergillus* sp., isolado de *Hancornia speciosa*.

Givalda Mendonça da cruz¹ (IC); Mario Ferreira Conceição Santos¹ (PG); Eivaldo da Silva Costa¹ (IC)
Geraldo Humberto Silva¹ (PQ);* Humberto Reis Matos² (PQ)

* silvagh@ufs.br

¹ Núcleo de Química - Universidade Federal de Sergipe (UFS) campus Itabaiana

² LEOPAR - Departamento de Fisiologia – Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Palavras Chave: fungos endofíticos, ácido kojico, atividade antioxidante.

Introdução

Nos últimos anos a classe dos endofíticos vem se destacando como uma classe promissora na busca de novas substâncias bioativas. No estudo dos fungos endofíticos associados à espécie vegetal *Hancornia speciosa* conhecida popularmente conhecida como mangabeira foi isolado o fungo *Aspergillus* sp. O gênero *Aspergillus* apresenta-se como uma fonte em potencial para obtenção de produtos naturais bioativos.¹

Resultados e Discussão

O fungo *Aspergillus* sp. foi isolado de folhas saudáveis de *H. speciosa*, a linhagem pura foi cultivada em PDA por sete dias, e em seguida inoculada em meio líquido PDB, e mantida em cultura estática por 28 dias. Posteriormente, o caldo fermentado foi separado do micélio e submetido à extração com acetato de etila. A identificação da substância majoritária no extrato bruto foi realizada com base na análise de seus dados espectroscópicos de RMN ¹H e ¹³C. Comparação com dados da literatura² levou a determinação estrutural da substância majoritária como sendo o ácido kojico. A partir da análise do extrato bruto em CLAE analítico, calculou-se uma concentração de 0,7 mg de ácido kojico por grama de extrato seco. Como cada litro de caldo fermentado produz 0,24 g de extrato, podemos obter 0,17g de ácido kojico por litro de caldo fermentado. O extrato bruto foi submetido a ensaios antioxidante utilizando o ensaio com DPPH conforme metodologia descrita por Blois³ de seqüestro do radical NO, onde foi verificada a atividade antioxidante do extrato e do padrão ácido kojico. Na avaliada da atividade antioxidante, o extrato bruto AcOEt e o ácido kojico (padrão comercial adquirido da Sigma Aldrich) foram testados nos bioensaios nas mesmas condições. A substância pura, ácido kojico e o extrato bruto apresentaram uma baixa capacidade de seqüestro de radical livre no teste com DPPH. Já na ação inibitória da formação do radical óxido nítrico (NO[•]), foi evidenciado que o extrato AcOEt e a substância ácido kojico apresentaram um IC50 de 150 e 40 µg/mL respectivamente mostrando um forte efeito frente o radical NO[•], sendo importante mencionar que um efeito de 20% de inibição pode ser importante em determinados momentos metabólicos

como no caso da pré-eclâmpsia, hipóxia fetal e/ou isquemia de reperfusão, que o NO[•] funciona como vasodilatador (WAKATSUKI & OKATANI, 2000). Todas as análises foram feitas em triplicata. Para os cálculos de NO foi utilizados o tempo de 150 min. Foi realizada também análise das Substâncias Reativas com o Ácido Tiobarbitúrico (TBARS) in vitro pelo método do Peróxido de Hidrogênio (H₂O₂). Ambas as amostras (extrato e Acido Kójico) não apresentaram percentual de inibição (IP %) significativo em relação ao grupo controle (Etanol) pelo teste t-Student para p<0.05.

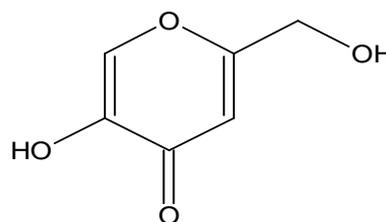


Figura 1. Estruturas da substância identificada no extrato bruto de *Aspergillus* sp.

Conclusões

Os resultados encontrados até o momento evidenciam o fungo *Aspergillus* sp. como uma fonte renovável em potencial para produção do ácido kojico, uma substância de alto valor e grande importância comercial para as indústrias de alimentos e cosméticos.

O extrato bruto padronizado do fungo *Aspergillus* sp. apresentou uma baixa capacidade de seqüestro de radical livre, DPPH, mas no entanto mostrou forte ação inibitória na formação do radical (NO[•]), tornando este extrato um candidato a um novo fitoterápico.

Agradecimentos

A FAPITEC e CNPQ pela bolsa e apoio financeiro.

¹Wang, j. F.; huang, y. J.; fang, m. J.; zhang, y. J.; zheng, z. H.; zhao, y. F.; su, w.J. *Brefeldin A. Fems Immunology and Medical Microbiology*. 2002, 34, 51-57.

²Hampden J. Zeringue Jr; Betty Y. Shih; Karol Maskos and Deborah Grimm. *Phytochemistry*, 1999, 52, 1391-1397.

³Blois, M. S. 1958. *Nature*, 181: 1199-1200.