

PIGMENTOS DE *Fusarium graminearum* COMO ALTERNATIVA AOS CORANTES SINTÉTICOS APRESENTA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA E ANTITUMORAL ESPECÍFICA

Brenda Kischkel (PIBITI/CNPq/UEM), Terezinha Inez Estivalet Svidzinski (Orientador), terezinha.svidzinski@gmail.com.

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de análises clínicas e Biomedicina.

Microbiologia Aplicada/Microbiologia médica.

Palavras Chave: *Metabólito fúngico, CIM, Citotoxicidade, Anticancerígeno.*

Introdução

Atualmente, os produtos provindos de fonte renovável e sustentável vêm ganhando destaque devido a benefícios que trazem a saúde, segurança e meio ambiente. Os fungos filamentosos constituem uma vasta gama de substâncias metabolicamente ativas que são exploradas pelas indústrias. A capacidade que esses microorganismos têm de crescer sobre culturas submersas e sólidas, tolerar pH e diferentes temperaturas, tornam vantajosa sua utilização na obtenção de compostos como os pigmentos.

Problema

Os corantes sintéticos têm sido amplamente utilizados na coloração de alimentos, tecidos e cosméticos. Entretanto, são tóxicos, carcinogênicos, teratogênicos, mutagênicos e agressivos ao meio ambiente. Desta forma, foram criadas normas mais rigorosas para utilização desses corantes.

Solução e Benefícios

Fusarium graminearum é um fungo filamentoso produtor de pigmentos vermelho escuro. Nosso estudo anterior produziu esse pigmento e o extrato bruto livre de células, foi utilizado na coloração de tecido e mostrou boa estabilidade a parâmetros de tingimento.

Neste estudo, o extrato foi fracionado e as frações avaliadas quanto à presença de pigmentos. Frações que continham pigmentos foram testadas quanto a atividade antifúngica e citotóxica.

As frações PEM-AC, PEM-F inibiram o crescimento de *Candida albicans* a 2000 µg/mL, e PEA-CL+AC em 1000 µg/mL. Todas as frações inibiram o crescimento de *Fusarium solani* a 2000 µg/mL.

Como mostra Tabela 1, as frações foram mais eficientes contra células tumorais (HeLa, HPV-18), uma vez que a concentração necessária para inibir 50% (IC₅₀) do crescimento celular foi menor que a necessária para inibir as células normais (Vero, rim de macaco verde africano).

Tabela 1. Índice de citotoxicidade (IC_{50%}) das frações em células Tumorais (HeLa) e não tumorais (Vero).

Fração	Célula tumoral (µg/mL)	Célula não-tumoral (µg/mL)
PEM-AC*	14,8	46,1
PEM-F**	363,6	512,5
PEA-CL+A***	140,2	179,3

*Partição de acetato de etila do extrato metanólico.

** Partição hidro-metanólica do extrato metanólico.

***Partição de clorofórmio e acetato de etila do extrato metanólico.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Pigmentos naturais podem ser utilizados nos mesmos processos nos quais se utilizam os corantes sintéticos. Abrindo-se um leque de possibilidades para sua aplicação nas indústrias alimentícia e têxtil, substituindo a utilização de alguns corantes sintéticos e por consequência proporcionando impactos positivos à saúde e meio ambiente. Ainda, apresenta vantagens sobre os corantes sintéticos uma vez que se trata de um composto natural com propriedades biológicas adicionais como antifúngico, que pode reduzir o risco de contaminação de alimentos por fungos filamentosos como o *Fusarium* e potencial agente antitumoral contra o HPV-18.

Considerações Finais

O produto a ser obtido poderá ser utilizado como corante alternativo com propriedade antifúngica, por exemplo, auxiliando na preservação de produtos para consumo alimentar, bem como potencial fármaco para tratamento do HPV-18 uma vez que demonstrou especificidade na inibição do crescimento de células tumorais.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(x) Laboratório () Mercado
 () Scale-up (mudança de escala) () Protótipo

Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo auxílio financeiro.

Contato Institucional

Divisão de Micologia Médica – Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina – Universidade Estadual de Maringá – Paraná - Brazil. Av. Colombo, 5790, CEP: 87020-900, Maringá, PR., Brazil. Phone: +55 44 3011-4809. Fax: +55 44 3011-4860.

Universidade Estadual de Maringá

Núcleo de Inovação Tecnológica

www.nit.uem.br

(44)3011-3861