

C. NUTANS: ATIVIDADE ANTIOXIDANTE FRENTE ÀS ESPÉCIES REATIVAS AO ÁCIDO TIOBARBITÚRICO

Jefferson Enderle¹

Elton Gasparotto Denardin²

Resumo:

A peroxidação lipídica é uma reação que ataca cadeias lipídicas, e uma vez que as membranas celulares animais são compostas também por lipídios, esse processo é danoso ao humanos. O uso de plantas é comum por muitas apresentarem atividade protetora contra a peroxidação lipídica. Essa atividade antioxidante pode ser desencadeada pela presença de uma determinada substância presente na planta ou pelo conjunto de várias agindo juntas. O nosso estudo buscou avaliar o potencial de defesa de extratos hidrometanólicos extraídos de folhas e de raízes da planta *C. Nutans* contra esse processo danoso pelo experimento de TBARS, usando como fonte lipídica gema de ovo.

Palavras-chave: Peroxidação Lipídica

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

C. NUTANS: ATIVIDADE ANTIOXIDANTE FRENTE ÀS ESPÉCIES REATIVAS AO ÁCIDO TIOBARBITÚRICO

¹ Aluno de graduação. Jefferson.lorenzatto@gmail.com. Autor principal

² Docente. edenardin@yahoo.com.br. Orientador



C. NUTANS: ATIVIDADE ANTIOXIDANTE FRENTE ÀS ESPÉCIES REATIVAS AO ÁCIDO TIOBARBITÚRICO

1. INTRODUÇÃO

A *Clinacanthus Nutans* é uma planta presente na flora do Rio Grande do Sul, popularmente utilizada para o tratamento de machucados, picadas de insetos, dores no corpo e febre, consumida em forma de chás ou emplastos.

Cadeias lipídicas são longas estruturas carbônicas hidrofóbicas, amplamente presentes nos organismos animais, na dupla camada fosfolipídica das membranas celulares. Danos a essas estruturas são altamente prejudiciais por comprometerem o bom funcionamento da célula. O processo de peroxidação lipídica é um causador de danos às cadeias lipídicas, e acontece com a reação de radicais livres superóxidos com ácidos graxos insaturados, ocasionando na quebra de tais estruturas.

Usando extratos de *Clinacanthus Nutans* em diferentes concentrações, buscamos avaliar seu potencial de defesa contra o processo de peroxidação lipídica, utilizando como fonte de lipídios a gema de ovo, por ser rica em fosfolipídios.

2. METODOLOGIA

O método de análise de peroxidação lipídica utilizado foi o TBARS (espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico), de acordo com a metodologia descrita por VYNCKE (1970), com algumas modificações. O teste foi realizado utilizando gema de ovo diluída a 1% (v:v) em tampão TRIS HCl 100mM pH 7,4; sendo o indutor de dano utilizado o sulfato ferroso dissolvido em água destilada na concentração 13,9µg/mL.

As concentrações utilizadas de extrato, tanto da folha quanto da raiz, foram de 1000µg/mL, 100µg/mL e 10µg/mL (p:v). Foi feito um controle de cor para as amostras com extratos. Absorbâncias foram lidas em espectrofotômetro em comprimento de onda de 532 nanômetros. Testes realizados em quadruplicata.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

O experimento resultou nos dados representados por percentual de absorbância sobre absorbância de controle, presentes nas figuras 1 e 2.

Na figura 1 estão os resultados a partir do extrato das folhas, nos quais se observa que o controle do extrato, que não foi adicionado sulfato ferroso e, portanto sem indução de dano, não houve variação de absorbância com relação ao controle em nenhuma das concentrações. E só houve redução estatisticamente relevante do induzido mais o extrato com relação ao induzido na concentração de 1000µg/mL de extrato.

Na figura 2 estão os resultados com o extrato das raízes. Assim com o das folhas, não houve variação estatisticamente relevante do controle do extrato com o controle em nenhuma das concentrações. E também só houve redução estatisticamente relevante do induzido mais o extrato com relação ao induzido na concentração de 1000µg/mL de extrato.

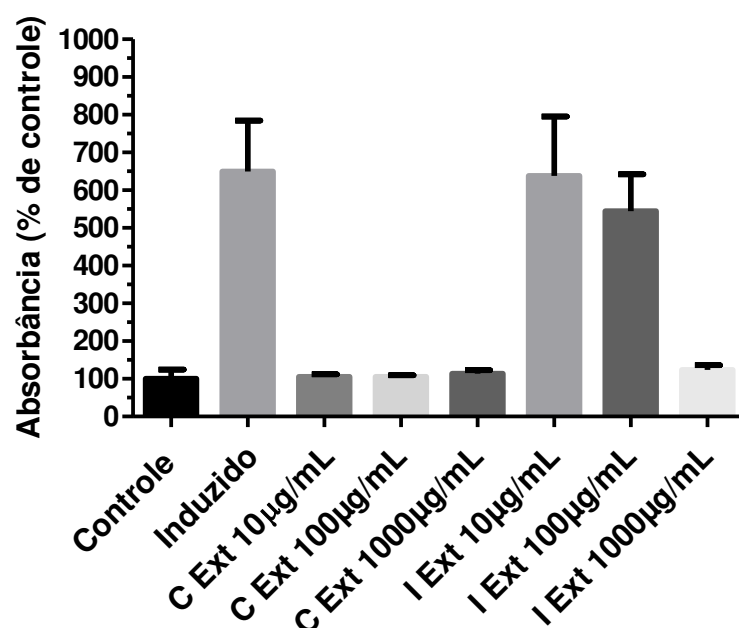


Figura 1. Ensaio feito com o extrato das folhas. As colunas “C Ext...” se referem às amostras com extrato das folhas as diferentes concentrações e sem o sulfato ferroso, as colunas “I Ext...” se referem às amostras com extrato das folhas nas diferentes concentrações e com sulfato ferroso, a coluna “Induzido” se refere à amostra com sulfato ferroso e sem nenhum dos extratos e a coluna “Controle” se refere às amostras sem extrato e sem sulfato ferroso.

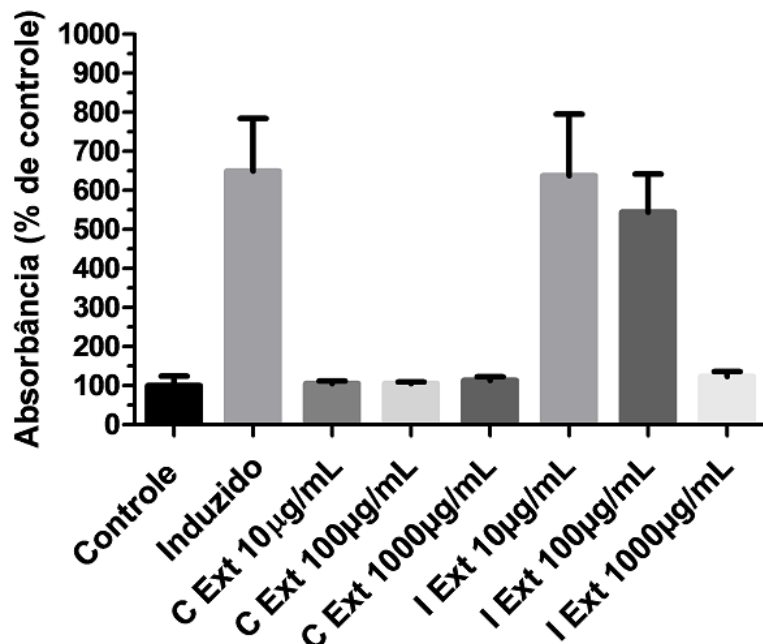


Figura 2. Ensaio feito com o extrato das raízes. As colunas “C Ext...” se referem às amostras com extrato das folhas as diferentes concentrações e sem o sulfato ferroso, as colunas “I Ext...” se referem às amostras com extrato das folhas nas diferentes concentrações e com sulfato ferroso, a coluna “Induzido” se refere à amostra com sulfato ferroso e sem nenhum dos extratos e a coluna “Controle” se refere às amostras sem extrato e sem sulfato ferroso.

O fato das absorbâncias das amostras com os extratos sem a indução de dano não aumentar significativamente com relação ao controle (tanto com os extratos das folhas quanto das raízes) demonstra que não houve o aumento da concentração do malondialdeído (MDA) na amostra, indicando que esses extratos não geram a peroxidação lipídica nas concentrações testadas.

A diminuição do MDA nas amostras com extrato na concentração de 1000µg/mL (tanto o extrato das folhas quanto das raízes) com relação às amostras que foi induzido o dano com sulfato ferroso indica que o extrato nessa concentração foi capaz de diminuir a peroxidação lipídica.

Muitas plantas possuem atividade antioxidante assim como a identificada no nosso estudo, e está frequentemente vinculada à presença de substâncias do metabolismo secundário da planta, como flavonoides e polifenóis, reconhecidos por seu potencial antioxidante. Esse é um dos possíveis mecanismos com que os extratos da *C. Nutans* evitaram a peroxidação lipídica, e deverá ser estudado posteriormente para avaliação da origem do potencial antioxidante da planta.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso trabalho demonstrou que os extratos hidroalcoólicos da *C. Nutans* tanto de folhas quanto raízes, nas concentrações testadas não apresentam atividade pró-oxidante de cadeias lipídicas, e confirmamos a atividade dos extratos com concentração de 1000µg/mL na defesa contra a peroxidação lipídica.

Estudos posteriores devem ser realizados para avaliar a origem dessa atividade antioxidante da planta, identificando e quantificando possíveis metabólitos secundários da planta, para confirmar ou descartar a participação destes no processo. Outros ensaios de atividade antioxidante devem ser realizados para quantificar o potencial antioxidante da planta de forma mais abrangente.

5. REFERÊNCIAS

VYNCKE, B.W. Direct determination of the thiobarbituric acid value in trichloroacetic acid extracts of fish as a measure of oxidative rancidity. *Fette Seifen Anstrichm., Leinfelden*, v.72, n.12, p.1084- 1087, 1970.

Alam, A. Ferdosh, S. Ghafoor, K. Hakim A. Juraimi, A.S. Khatib, A. Sarker, Z.I. *Clinacanthus nutans*: A review of the medicinal uses, pharmacology and phytochemistry. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, v.9, p.402-409, 2016.