

PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**POTENCIAL PROTETOR DE TILLANDSIA RECURVATA FRENTE AO DANO
OXIDATIVO EM MACROMOLÉCULAS**

Gabriela Marques Ferreira (gabrielamarquesferreira@gmail.com)

Igor Victor Da Silva (igor.vicsilva23@gmail.com)

Alécio Da Silva Soutilha (alercio.soutilha038@academico.ufgd.edu.br)

Jaqueline Ferreira Campos (jaquelinefcampos@ufgd.edu.br)

Edson Lucas Dos Santos (edsonsanatos@ufgd.edu.br)

Kely De Picoli Souza (kelypicoli@ufgd.edu.br)

O metabolismo celular envolve reações oxidativas contínuas e quando a geração de espécies reativas

supera as defesas antioxidantes, ocorre o quadro de estresse oxidativo. Nessa condição, DNA, proteínas,

lipídios tornam-se alvos de modificações e sofrem danos, os quais podem contribuir para o

desenvolvimento e agravamento de doenças cardiovasculares, metabólicas, neurodegenerativas e

neoplásicas. Neste contexto, os compostos naturais são investigados como adjuvantes das defesas

endógenas quando a carga oxidativa excede a capacidade basal. Destacamos a espécie vegetal *Tillandsia*

recurvata, planta epífita, que por sua adaptabilidade a condições ambientais extremas representa uma

fonte promissora de metabólitos secundários. Estudos preliminares demonstram diversos potenciais

farmacológicos de *T. recurvata*, mas carecem estudos sobre o seu potencial antioxidante e de proteção a

macromoléculas. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a ação protetora *T. recurvata* frente a

diferentes modelos in vitro de oxidação de biomoléculas. Para isso, espécimes de *T. recurvata* foram

coletadas, sanitizadas, trituradas após secagem e, em seguida submetidas à extração acelerada por

solvente (ASE 150, Dionex) em gradiente de polaridade e identificado pela sigla 95:5TR. Os efeitos do

95:5TR foram avaliados nos seguintes ensaios in vitro, oxidação de DNA induzida por H₂O₂ e radiação

UV (302 nm), seguida de eletroforese em gel de agarose a 2% e fotodocumentação, oxidação proteica de

Albumina Sérica Bovina induzida por AAPH, com incubação a 37 °C e quantificação por densitometria

(Image Lab), hemólise oxidativa em eritrócitos humanos incubados com diferentes concentrações do

extrato e AAPH (50 mM), com leitura de absorbância a 540 nm. Para avaliação da peroxidação lipídica

(MDA), eritrócitos humanos foram incubados a 37 °C com extrato 4 h, o conteúdo de MDA foi

determinado por TBARS, leitura a 532 nm e quantificado. Nossos resultados mostram que o 95:5TR

reduz a oxidação de DNA induzida por H_2O_2 /UV, com efeito significativo a partir de 12,5 $\mu\text{g/mL}$ e

redução ~50% em 25 $\mu\text{g/mL}$. Nas maiores concentrações (200–400 $\mu\text{g/mL}$), a oxidação permaneceu

baixa (~10–20% do controle positivo). No ensaio proteico, observou-se redução da oxidação de BSA na

presença do extrato, em relação ao controle com AAPH, com menor intensidade de dano nas maiores

concentrações avaliadas. Nos ensaios com eritrócitos humanos, nem o extrato 95:5TR e nem o ácido

ascórbico induziram hemólise em condição basal. Quando expostas ao indutor de dano, AAPH, as

amostras tratadas apresentaram menor hemólise oxidativa do que as hemácias que

receberam apenas AAPH em todas as concentrações e tempos avaliados. Quanto à peroxidação lipídica

(MDA), os eritrócitos humanos submetidos a AAPH e tratados 95:5TR mantiveram valores próximos ao

basal na primeira hora e inferiores ao controle apenas com AAPH. Nas horas 2–4 de avaliação,

destacaram-se as doses de 100–200 $\mu\text{g/mL}$ com menores concentrações de MDA gerado. Em conjunto, os

dados obtidos neste estudo reforçam a espécie *T. recurvata* como fonte de compostos antioxidantes

naturais, capazes de promover a proteção a macromoléculas investigadas e indicam possibilidade para a

continuidade dos estudos com o fracionamento e a identificação de metabólitos ativos, bem como

validação antioxidante em sistemas complexos. Agradecimentos: CNPq, Fundect, UFGD e GEBBAM

Palavras-chave: estresse oxidativo; antioxidantes; extração acelerada por solvente.