

## Atividade antioxidante e hepatoprotetora do extrato de bagaço de acerola em ratos *Wistar*

Tamara R. Marques<sup>1\*</sup>, Aline A. Caetano<sup>2</sup>, Pedro H. Cesar<sup>3</sup>, Mariana A. Braga<sup>4</sup>, Gustavo H. A. Machado<sup>5</sup>, Raimundo V. Sousa<sup>6</sup>, Angelita D. Corrêa<sup>7</sup>

1. Estudante de Pós-graduação da Universidade Federal de Lavras - UFLA; \*tamara\_rezende@hotmail.com

2. Estudante de IC da Universidade Federal de Lavras – UFLA.

3. Estudante de Pós-graduação da Universidade Federal de Lavras – UFLA.

4. Estudante de Pós-graduação da Universidade Federal de Lavras – UFLA.

5. Estudante de Pós-graduação da Universidade Federal de Lavras – UFLA.

6. Pesquisador do Depto.de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras – UFLA.

7. Pesquisador do Depto.de Química da Universidade Federal de Lavras – UFLA.

Palavras Chave: *Malpighia emarginata*, resíduo de fruta, compostos fenólicos.

### Introdução

Os compostos fenólicos têm despertado grande interesse dos pesquisadores. Entre suas aplicações, podem-se citar as atividades antioxidante e hepatoprotetora, que previne a ação das espécies reativas no organismo e o surgimento de várias doenças, como cânceres e doenças cardiovasculares.

O bagaço de acerola, que é resíduo do processamento industrial do fruto, é rico em compostos fenólicos. Assim, o objetivo foi avaliar o potencial antioxidante e hepatoprotetor do extrato metanólico liofilizado de bagaço de acerola (EMBA) contra a ação tóxica do CCl<sub>4</sub>, em ratos *Wistar*, agregando valor ao fruto, e contribuindo com possíveis aplicações na indústria farmacêutica, cosmética, agroquímica e alimentícia.

### Resultados e Discussão

Foram utilizados 36 ratos machos *Wistar* (*Rattus norvegicus*). Os animais foram divididos em 6 grupos de 6 animais e submetidos aos tratamentos: G1- Água; G2- Água e CCl<sub>4</sub>; G3- EMBA contendo 5,0 g de compostos fenólicos/70 kg peso de animal (PA); G4- EMBA contendo 0,5 g de compostos fenólicos/70 kg PA e CCl<sub>4</sub>; G5- EMBA contendo 1,0 g de compostos fenólicos/70 kg PA e CCl<sub>4</sub> e G6- EMBA contendo 5,0 g de compostos fenólicos/70 kg PA e CCl<sub>4</sub>.

Para a indução da lesão hepática foram administrados aos animais, doses de tetracloreto de carbono (CCl<sub>4</sub>) de 1,5 mL kg<sup>-1</sup> via intraperitoneal, no terceiro e sexto dia da última semana de tratamento.

A dose de EMBA a ser administrada foi baseada na dose usual máxima por dia de compostos fenólicos para humanos, de 1,0 g/70 kg (Scalbert et al. 2005). A dose por peso corporal dos animais foi calculada com base no teor de compostos fenólicos encontrado no EMBA e preparadas em 1 mL de água e administradas aos animais, por gavagem uma vez ao dia, por 21 dias, aferindo o peso do animal no dia.

Ao final do experimento, os ratos foram submetidos à anestesia geral, o sangue coletado por punção cardíaca, centrifugado para obtenção do soro que foi utilizado para determinar o teor de albumina, a atividade das enzimas: aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), gama glutamiltransferase (GGT) e superóxido dismutase (SOD) e a capacidade antioxidante total (CAT). Após a eutanásia, foi realizada também necropsia com retirada do fígado e pesagem.

**Tabela 1.** Média de peso dos fígados e quantidade de gordura hepática dos ratos *Wistar*, submetidos a diferentes tratamentos, durante 21 dias.

Grupos	Peso do fígado (g)	Gordura hepática (g 100 g <sup>-1</sup> )
G1	7,30 ± 1,01b	9,58 ± 1,01b
G2	8,77 ± 0,55a	12,63 ± 1,95a
G3	7,79 ± 0,38b	9,10 ± 0,95b
G4	7,19 ± 0,54b	8,26 ± 1,32b
G5	7,62 ± 0,71b	9,67 ± 1,66b
G6	7,01 ± 1,16b	8,12 ± 1,83b
CV	9,35	15,73

Os valores representam as médias de seis repetições ± desvio padrão. Médias seguidas de letras diferentes diferem entre si pelo teste de Scott- Knott, a 5% de probabilidade.

**Tabela 2.** Parâmetros bioquímicos dos ratos *Wistar*, submetidos a diferentes tratamentos, durante 21 dias.

Grupos	Albumina (g dL <sup>-1</sup> )	AST (U L <sup>-1</sup> )	ALT (U L <sup>-1</sup> )	GGT (U L <sup>-1</sup> )	SOD (U mL <sup>-1</sup> )	CAT (mmol L <sup>-1</sup> )
G1	5,24± 0,39a	55,14± 7,05b	46,93± 1,17c	1,31± 0,12c	35,73± 2,83a	1,38± 0,21a
G2	3,51± 0,32c	81,54± 3,97a	78,13± 1,58a	3,87± 0,18a	27,16± 1,40c	0,81± 0,10b
G3	4,27± 0,39b	55,22± 7,01b	52,65± 1,18b	1,42± 0,13c	31,60± 1,45b	1,25± 0,32a
G4	4,30± 0,58b	56,63± 5,49b	46,89± 3,81c	1,57 ± 0,25c	29,70± 0,59b	1,55± 0,34a
G5	4,43± 0,49b	53,03± 4,31b	42,54± 1,62d	1,80± 0,11b	31,34± 0,66b	1,62± 0,39a
G6	4,30± 0,23b	54,48± 5,76b	40,61± 1,94d	1,42± 0,16c	31,48± 1,34b	1,69± 0,27a
CV	9,39	9,55	4,07	8,64	5,04	21,07

Os valores representam as médias de seis repetições ± desvio padrão. Médias seguidas de letras diferentes diferem entre si pelo teste de Scott- Knott, a 5% de probabilidade.

### Conclusões

O extrato metanólico liofilizado do bagaço de acerola apresenta ações antioxidante e hepatoprotetora, nas doses de 0,5 g e 1,0 g de compostos fenólicos/70 kg PA, já que a dose de 5,0 g de compostos fenólicos/70 kg PA, acarretou aumento da atividade da ALT, redução da SOD e do teor de albumina, em comparação ao controle com água.

### Agradecimentos

Agradecemos a FAPEMIG, CAPES e CNPQ.

SCALBERT A, JOHNSON IT, SALTMARSH M. 2005. Polyphenols: antioxidants and beyond. The American Journal of Clinical Nutrition 81:215-217.