



## Atividade antioxidante, inibição das enzimas acetilcolinesterase e butirilcolinesterase e quantificação do flavonoide miricitrina isolado de *Myrcia pubipetala*

Ana Helena Loos Moritz (IC)<sup>1</sup>, Bruna Gonçalves Lopes (PG)<sup>2</sup>, Martinho Rau (PQ)<sup>2</sup>, Diogo Alexandre Siebert (PQ)<sup>1</sup>, Michele Debiasi Alberton (PQ)<sup>1,2\*</sup>. [michele@furb.br](mailto:michele@furb.br)

1-Curso de Farmácia – FURB; 2- Programa de Pós-graduação em Química – FURB. Rua Antônio da Veiga, 140, Blumenau – SC.

Palavras Chave: *Myrcia pubipetala*, miricitrina, acetilcolinesterase, butirilcolinesterase, drug-likeness.

### Introdução

A espécie *Myrcia pubipetala* Miq., conhecida como “guamirim” ou “araçá”, é uma espécie endêmica do Brasil. Poucos estudos presentes na literatura mostram o potencial anti-inflamatório e a presença de compostos fenólicos na espécie<sup>1</sup>. O objetivo do trabalho foi avaliar a atividade antioxidante e inibidora do extrato, fração acetato de etila e miricitrina isolada desta espécie nas enzimas acetil e butirilcolinesterase.

### Resultados e discussão

Folhas de *M. pubipetala* foram coletadas em março de 2020 e maceradas em etanol 70 %. O extrato bruto (CHE) foi fracionado através de partição líquido-líquido, com solventes de diferentes polaridades, resultando na fração acetato de etila (FAE). Compostos fenólicos totais, flavonoides totais, flavanois totais e antocianinas monoméricas totais foram quantificados no CHE e FAE<sup>2</sup>. O fracionamento cromatográfico da FAE levou ao isolamento do flavonoide miricitrina (MYR) (73 mg), identificado através de técnicas espectroscópicas (IV, RMN <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, HSQC), além da faixa de fusão. A técnica de HPLC<sup>3</sup> foi utilizada para a quantificação de MYR em CHE e FAE, resultando em 22,1 mg g<sup>-1</sup> e 158,9 mg g<sup>-1</sup>, respectivamente. A atividade antioxidante de CHE, FAE e MYR foi avaliada através dos métodos de DPPH e capacidade sequestrante de radicais livres de nitrogênio (óxido nítrico – NO)<sup>4</sup>. A atividade inibidora enzimática de acetil e butirilcolinesterase foi avaliada conforme Goel et al<sup>5</sup>. As propriedades drug-likeness da miricitrina foram avaliadas através da plataforma *on line* SwissADME<sup>6</sup>.

**Tabela 1.** Quantificação de fenóis totais (FT), flavonoides totais (FLT), flavanois totais (FVT) e antocianinas monoméricas totais (AMT) em *M. pubipetala*.

Amostra	FT*	FLT**	FVT <sup>a</sup>	AMT <sup>b</sup>
CHE	48,10 ± 2,0	8,3 ± 0,7	0,051 ± 0,002	0,51
FAE	63,62 ± 2,1	26,86 ± 1,1	0,140 ± 0,003	1,35

\*mg ácido gálico g<sup>-1</sup>; \*\*mg querçetina g<sup>-1</sup>; <sup>a</sup>mg catequina g<sup>-1</sup>; <sup>b</sup>mg cianidina g<sup>-1</sup>.

**Tabela 2.** Atividade antioxidante e inibidora de *M. pubipetala* sobre a atividade das enzimas acetil e butirilcolinesterase.

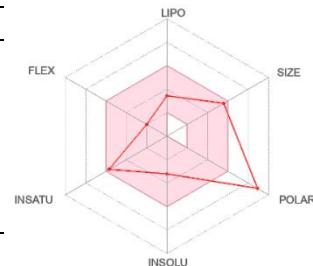
Amostra	DPPH*	NO**	AchE <sup>a</sup>	BuchE <sup>b</sup>
CHE	34,0 ± 2,6	29,1 ± 0,1	76,9 ± 1,9	67,7 ± 1,7
FAE	10,7 ± 0,8	32,6 ± 0,1	100,1 ± 0,9	67,3 ± 12,3
MYR	8,3 ± 0,3	73,8 ± 0,1	88,1 ± 1,9	101,8 ± 2,2
C+	15,2 ± 0,9	70,9 ± 0,1	94,9 ± 0,6	98,4 ± 3,7

\*IC<sub>50</sub>, µg mL<sup>-1</sup>; \*\*: a, b % de inibição. C+: BHT, para DPPH; Ácido ascórbico, para NO; brometo de neostigmina, para AchE e BuchE.

**Tabela 3.** Parâmetros farmacocinéticos e drug-likeness para MYR

Parâmetro	Resultado
Massa molar (g/mol)	464,38
LogP	-0,07
Absorção GI	Baixa
Permeação BHE	Baixa
Inibidor CYP	Não
Substrato GP	Não

Fonte: SwissADme



### Conclusões

Observa-se que a atividade antioxidante e inibidora enzimática de CHE e FAE deve-se, em parte, à presença de MYR, substância majoritária nestas amostras. A análise drug-likeness mostra que embora MYR possua potencial como fármaco, viola as regras de Lipinski, Egan, Veber e Muegge devido à alta polaridade. Estratégias alternativas de permeação devem ser estudadas para permitir seu uso via oral.

### Agradecimentos

FAPESC, CAPES

### Referencias e notas

- Borges et al. *Nat Prod Res*, **2024**, 38, 1771.
- Jayaprakasha et al. *Food Chem*, **2001**, 73, 285.
- Kurkin & Zimenkina. *Pharm Chem J*, **2021**, 55, 881.
- Moe et al. *J Int Med*, **2018**, 16, 358.
- Goel et al. *J Mol Struct*, **2024**, 1301, 137406.
- Daina et al. *Sci Rep*, **2017**, 7, 42717.