

Avaliação das atividades antioxidantes e antiinflamatórias de extratos e frações e dos constituintes químicos de três espécies de *Styrax*.

Camila S. Bertanha^{1,*} (PG), Caio G. Braguine¹ (PG), Istanlei S. Costa¹ (IC), Valéria M. M. Gimenez² (PQ), Milton Groppo Júnior (PQ)³, Ademair A. da Silva Filho¹ (PQ), Márcio L. A. e Silva¹ (PQ), Wilson R. Cunha¹ (PQ), Ana H. Januário¹ (PQ), Patrícia M. Pauletti (PQ)¹. csbertanha@aluno.unifran.br

¹ Núcleo de Pesquisas em Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade de Franca, 14404-600, Franca, SP, Brasil; ² Centro Universitário Claretiano-CEUCLAR, 14300-000, Batatais, SP, Brasil; ³ Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 14040-903, Ribeirão Preto.

Palavras Chave: *Styrax*, *Styracaceae*, Cox, DPPH.

Introdução

O gênero *Styrax* (Styracaceae) acumula saponinas, lignanas, triterpenos e compostos fenólicos. Algumas espécies são utilizadas na medicina popular no tratamento de doenças gastroduodenais e como expectorante. O egonol (**1**) e homoeconol (**2**), frequentemente isolados em *Styrax*, apresentaram atividades antimicrobiana e citotóxica.¹ Devido a importância deste gênero, o presente estudo visou a avaliação das propriedades antioxidantes e antiinflamatórias de extratos, frações e das substâncias (**1-2**) e seus derivados (**1a-2a**).

Resultados e Discussão

As partes aéreas de *S. camporum* (SC), *S. ferrugineus* (SF) e *S. pohlii* (SP) foram coletadas no município de Luis Antônio, SP. O extrato etanólico obtido foi submetido à partição líquido-líquido com solventes de diferentes polaridades. Os extratos e as frações foram avaliados em triplicata frente ao radical livre DPPH e as enzimas Ciclooxygenases 1 e 2 (COX-1 e 2) pelo ensaio cromogênico, que fundamenta-se na oxidação do *N,N,N',N'*-tetrametil-*p*-fenilenodiamina (TMPD). O método do TMPD é de fácil execução, porém substâncias antioxidantes podem interferir e ocasionarem falso positivo.²

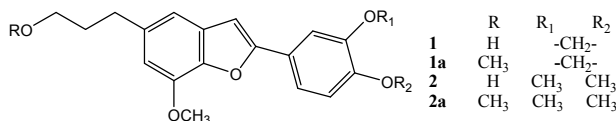


Figura 1. Estruturas das substâncias **1-2a**.

Os extratos e frações inibiram a COX-1 e 2 na concentração de 10 µg/mL e apresentaram atividade antioxidante moderada quando comparados com o padrão ácido gálico (Tabela 1). Deste modo, a fração Hex. (SP), ativa apenas no ensaio enzimático, foi fracionada e resultou no isolamento de **1** e **2**, que foram acetilados. Apenas a isoforma COX-1 foi inibida por **2**, **1a** e **2a** na concentração de 100 µM. Adicionalmente, **1-2** não apresentaram atividade antioxidante.

Tabela 1. Atividade sequestradora de radicais DPPH e inibitória das enzimas COX-1 e COX-2.

Amostras	DPPH IC ₅₀ *	COX-1 (10 µg/mL, 100 µM)	COX-2
Extrato EtOH (SC)	13,0	71,2 ± 4	94,2 ± 3
Fração Hex. (SC)	> 66,7	87,4 ± 4	94,5 ± 2
Fração AcOEt (SC)	29,8	60,4 ± 3	81,9 ± 4
Fração <i>n</i> -BuOH (SC)	13,7	81,6 ± 4	93,5 ± 10
Extrato EtOH (SF)	17,9	64,8 ± 2	66,0 ± 9
Fração Hex. (SF)	> 66,7	72,4 ± 11	62,5 ± 7
Fração AcOEt (SF)	32,4	38,0 ± 5	52,1 ± 10
Fração <i>n</i> -BuOH (SF)	31,2	36,9 ± 2	28,8 ± 6
Extrato EtOH (SP)	7,3	57,8 ± 6	82,2 ± 10
Fração Hex. (SP)	> 66,7	56,0 ± 14	55,3 ± 1
Fração AcOEt (SP)	12,1	67,6 ± 10	68,9 ± 10
Fração <i>n</i> -BuOH (SP)	9,0	55,3 ± 7	57,8 ± 3
1	> 66,7	n.a. ²	n.a.
2	> 66,7	22,8 ± 4	n.a.
1a	n.t. ¹	12,8 ± 5	n.a.
2a	n.t.	12,9 ± 0	n.a.
Ácido gálico	< 1,6	n.t.	n.t.
AAS	n.t.	21,3 ± 4	8,6 ± 3

* IC₅₀ (concentração efetiva na qual 50% dos radicais DPPH são sequestrados, µg/mL), ¹(n.t.= não testado), ²(n.a.= não ativo).

Conclusões

Os resultados obtidos sugerem atividade inibitória frente as COXs, que são alvos terapêuticos validados para o descobrimento de novos fármacos antiinflamatórios, principalmente no caso das frações hexânicas, que não apresentaram atividade antioxidante. Por outro lado, **2**, **1a** e **2a** foram seletivas apenas para a isoforma COX-1.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPESP, CNPq e CAPES.

¹ Pauletti, P. M.; Teles, H. L.; Silva, D. H. S.; Araújo, A. R. e Bolzani, V. da S. 2006. *Braz. J. Pharmacognosy* **2006**, *16*, 576.

² Copeland, R. A.; Williams, J. M.; Giannaras, J.; Nurnberg, S.; Covington, M.; Pinto, D.; Pick, S.; Trzaskos, J. M. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **1994**, *91*, 11202.