

## INIBIDORES NATURAIS DA ACETILCOLINESTERASE ISOLADOS DE *Scutia buxifolia*

Graciela Maldaner\* (PG), Patrícia Marangon (IC), Vinícius Ilha (PG), Ionara I. Dalcol (PQ), Ademir F. Morel (PQ), Luciana Adolpho (IC), Nalin Seixas (IC)

\*gracimal@gmail.com

Departamento de Química (NPPN), Universidade Federal de Santa Maria, 97105-900 Santa Maria, RS, Brazil

Palavras Chave: Acetilcolinesterase, alcalóides ciclopeptícos, Rhamnaceae.

### Introdução

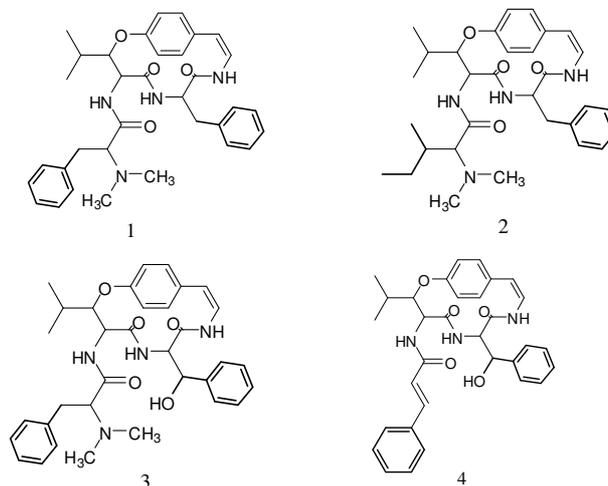
A acetilcolinesterase (AChE) é uma enzima reguladora dos níveis do neurotransmissor colinérgico acetilcolina. O aumento da atividade da AChE no organismo está diretamente relacionada a enfermidades como a doença de Alzheimer (AD). O AD é uma doença neurológica degenerativa que se caracteriza pela perda de memória e cognição devido a massiva perda de neurônios colinérgicos, por isso a maioria das estratégias de tratamento do declínio cognitivo de pacientes com AD envolve o aumento da transmissão colinérgica através da inibição da atividade da enzima AChE.<sup>1</sup>

Plantas pertencentes a família Rhamnaceae, da espécie *Scutia buxifolia*, apresentam uma variada classe de constituintes químicos como alcalóides ciclopeptídicos, ciclopeptídeos, flavonóides, antocianinas, taninos, esteróides, triterpenos, e saponinas.<sup>2</sup> Na medicina popular, esta espécie é usada como cardiotônico através da infusão em água da casca do caule. Em vista da grande variedade de compostos isolados de plantas medicinais que inibem a enzima AChE,<sup>3</sup> este trabalho tem como objetivo estudar a capacidade de inibição a enzima AChE pelo extrato bruto, pelas frações etéreas ácidas e básicas, e pelos compostos isolados de *Scutia buxifolia*.

### Resultados e Discussão

O extrato bruto e as frações foram obtidas conforme relatados anteriormente.<sup>4</sup> Os alcalóides ciclopeptídicos scutianina B (1), scutianina C (2) e scutianina D (3), e o ciclopeptideo neutro, scutianeno C (4), foram isolados da fração etérea básica. O ensaio de inibição da enzima AChE em CCD foi adaptada do método descrito por Marston e Hostettmann.<sup>5</sup> O extrato bruto e as frações foram eluídas num sistema de solvente apropriado [butanona:butanol:água (7:2:2)]. Já os compostos puros foram aplicados pontualmente em placas de CCD nas concentrações de 50; 25; 12,5; 6,25; 3,12; 1,56; 0,78 e 0,39 µg/µL. O extrato bruto e a fração etérea básica não inibiram a enzima AChE, já a fração etérea ácida apresentou alguns pontos de inibição. Para os metabólitos isolados, pode

observar uma inibição da enzima AChE pela scutianina B (1), até a quantidade de 0,39 µg/µL, enquanto scutianina C (2) inibiu até a quantidade de 6,25 µg/µL, e o scutianeno C (4) inibiu até a quantidade de 6,25 µg/µL. Para a Scutianina D (3), não se observou nenhuma quantidade mínima de inibição.



### Conclusões

O extrato bruto e as frações testadas não apresentaram uma inibição significativa de inibição da atividade de AchE, resultado que pode ser atribuído à quantidade testada. Por outro lado, os metabólitos isolados (1, 2 e 4), mostraram-se bastante promissores, podendo estes serem considerados fortes candidatos a inibidores de acetilcolinesterase (AChE).

### Agradecimentos

CNPQ, CAPES, FAPERGS

<sup>1</sup>Houghton, P.J.; Ren, Y. e Howes, M. J., *Natural Products Reports* **2006**, *23*, 181.

<sup>2</sup>Morel, A. F.; Bravo, R. V. F.; Reis, F. A. M.; Ruveda, E. A., *Phytochemistry* **1979**, *18*, 473.

<sup>3</sup>Filho, J. B.; Medeiros, K. C.; Diniz, M. F.; Batista, L. M.; Filho, P. F. A.; Silva, M. S.; Cunha, E. V.; Almeida, J.; Junior, L. Q., *Brazilian Journal of Pharmacognosy* **2006**, *16*, 258.

<sup>4</sup>Morel, A. F.; Machado, E. C.; Wessjohann, L. A., *Phytochemistry* **1995**, *39*, 431.

<sup>5</sup>Marston, A.; Hostettmann, K., *Phytochemical Analysis* **2002**, *13*, 51.