

## Avaliação da inibição de $\alpha$ -glicosidase por substâncias de *Hortia longifolia* (Rutaceae)

Maria da Paz Lima<sup>1</sup> (PQ)\*, Darlene da Silva Pinto<sup>1</sup> (PG), Emerson Silva Lima<sup>2</sup>(PQ), Antonio Gilberto Ferreira<sup>3</sup>(PQ)

\*mdapaz@inpa.gov.br

1 Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Pesquisas em Produtos Naturais, CP 478, 69060-001, Manaus, Amazonas, Brasil

2. Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Farmácia, 69010-300 Manaus, Amazonas, Brasil

3 Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, CP 676, São Carlos, São Paulo, Brasil

Palavras Chave: Escopoletina, Inibidor de  $\alpha$ -glicosidase, Amida, Derivado do ácido ferúlico

### Introdução

Nos últimos anos tem ocorrido um aumento significativo na busca por princípios ativos naturais hipoglicemiantes, substâncias que inibem a atividade da  $\alpha$ -glicosidase, enzima responsável pela digestão de carboidratos a monossacarídeos no processo de absorção intestinal. Assim, a estratégia terapêutica é a busca substâncias que possam exercer efeito antidiabético pela supressão da absorção de carboidratos pelo intestino e, portanto, reduzir o aumento pós-prandial de glicose no sangue. Poucas substâncias naturais foram avaliadas, no entanto alguns flavonóides incluindo a quercetina mostraram potencial de inibição desta enzima<sup>1,2</sup>. O presente trabalho relata os resultados do ensaio de inibição enzimática  $\alpha$ -glicosidase com algumas substâncias identificadas no extrato metanólico de *Hortia longifolia* (Rutaceae) coletada na Reserva Adolfo Dukei (AM).

### Resultados e Discussão

Em trabalhos prévios com galhos de *H. longifolia* isolamos e identificamos esteróides, limonóide, cumarina, amida, alcalóide, derivados dos ácidos ferúlico e cinâmico. Entre estas as substâncias 1 e 3-5 em diferentes concentrações (100-6,25  $\mu$ g/mL) foram submetidas a ensaio *in vitro* pelo método cromogênico descrito por Watanabe et. al., (1997).

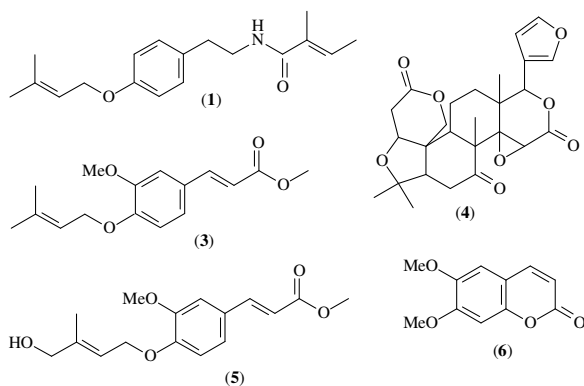


Figura 1. Substâncias de *H. longifolia* submetidas a ensaio de inibição de  $\alpha$ -glicosidase

34<sup>ª</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

A amida (1), o derivado do ácido ferúlico (3), em 100  $\mu$ g/mL apresentaram percentuais significativos de inibição de  $\alpha$ -glicosidase, 90,8% e 92,6 %, respectivamente. O limonóide (4) foi a substância com menor inibição enzimática (47,7% em 100  $\mu$ g/mL). A cumarina (6) apresentou alta inibição com  $CI_{50}$  0,89 $\pm$ 0,02 sendo cerca de 13 vezes mais potente que a quercetina, flavonóide normalmente utilizado como padrão neste ensaio.

Tabela 1. Atividade de inibição *in vitro* da  $\alpha$ -glicosidase em substâncias de *H. longifolia*

Substâncias	$CI_{50}$
N-[2-(4-preniloxifenil)etil]tigliamida (1)	55,77 $\pm$ 4,52
(2E)-3-metil-2-butenil- <i>trans</i> -ferulato (3)	26,82 $\pm$ 1,78
Limonina (4)	ND
(2E)-4-hidroxi-3-metil-2-buteniloxi- <i>trans</i> -cinamato (5)	ND
Escopoletina (6)	0,89 $\pm$ 0,02
Quercetina	12,5 $\pm$ 1,19

\* ND- não determinada

### Conclusões

Não há registro sobre a inibição destas substâncias contra  $\alpha$ -glicosidase. Entre as substâncias identificadas em *H. longifolia*, a cumarina conhecida como escopoletina foi a mais promissora no entanto há necessidade de ensaios adicionais incluindo em animais.

### Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

<sup>1</sup> Kim, J.-S.; Kwon, C.-S.; Son, K.H. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **2000**, 64, 2458.

<sup>2</sup> Watanabe, J.; Kawabata, J.; Kurihara, H.; Niki, R. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **1997**, 61, 177.