

## ESTUDO FITOQUÍMICO DE FOLHAS E BULBOS DO *Allium tuberosum* (NIRÁ) E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE Anti-*Candida albicans*.

**TAMINATO**, Rodrigo Luís<sup>1</sup>; **SPÍNDOLA**, Humberto Moreira<sup>2</sup>; **MURATA**, Ramiro Mendonça<sup>3</sup>; **DUARTE**, Marta Cristina Teixeira<sup>4</sup>; **REHDER**, Vera Lúcia Garcia<sup>5</sup>.

Palavras - chave: *Allium tuberosum*, fitoquímica, *Candida albicans*

### 1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

De uso freqüente na medicina popular, o gênero *Allium* inclui mais de 600 espécies encontradas em diversas regiões do mundo como Europa, América do Norte, África e Ásia. A maioria das espécies é comestível e possui aroma e odor característicos, sendo também utilizadas como hipocolesterolêmico, antigripal e antimicrobiano. Alguns estudos de determinação das propriedades de *Allium* spp. como antifúngico e de identificação de seus compostos voláteis foram conduzidos. A maior parte de seus constituintes são compostos sulfurados, embora a composição química seja variável entre os diferentes estudos. Dentre as espécies de *Allium* spp., o *A. tuberosum* Rottl. ex Spreng (Liliaceae) pertence a mesma família do alho, cebola e alho-poró, é conhecido também como “Chinese chive”, sendo um importante ingrediente na culinária asiática, também utilizado como erva medicinal para muitas disfunções e doenças. Na China é popularmente chamado de “Jiucai” e no Japão de “Nirá”.

### 2. METODOLOGIA

Os óleos essenciais das folhas e bulbos de *A. tuberosum* obtidos por hidrodestilação em sistema do tipo Clevenger. As fases aquosas ou hidrolatos foram extraídas com diclorometano, obtendo-se o OB (óleo essencial dos bulbos) e o OF (óleo essencial das folhas). O extrato diclorometânico obtido dos bulbos – EB, foi obtido em sistema Ultra-Turrax. O OB foi fracionado em coluna seca, utilizando como eluente diclorometano. Foram obtidas 8 frações (F1 a F8), analisadas por CCD. As frações 3, 4 e 5 foram agrupadas resultando nas frações: F1, F2, F3, F4, F5 e F6.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das fases aquosas ou hidrolatos foram extraídas com diclorometano, obtendo-se o OB (óleo essencial dos bulbos) - 810 mg (0,12%) e o OF (óleo essencial das folhas) – 750 mg (0,15%). O extrato diclorometânico obtido dos bulbos – EB em sistema Ultra-Turrax, apresentou rendimento 3,28% (497 mg). O OB foi fracionado em coluna seca, utilizando como eluente diclorometano. Foram obtidas 8 frações (F1 a F8), analisadas por CCD. As frações 3, 4 e 5 foram agrupadas resultando nas frações: F1 – 138,6mg (33%), F2 – 15,3mg (3,7%), F3 – 13,6mg (3,3 %), F4 – 51,9 (12,6%), F5 – 34,1mg (8,3%), F6 – 31,2mg (7,6%).

Analisados por CG-MS observa-se que a maioria dos compostos identificados nos óleos essenciais das folhas e bulbos e das frações obtidas do OB são compostos organosulfetos (COS). As principais classes de sulfetos identificadas nas diferentes amostras de *A. tuberosum*, destacam-se os monosulfetos, disulfetos, trissulfetos, tetrassulfetos e sulfinatos. Na avaliação do MIC obtiveram-se atividade do OB de

200µg/mL e das frações mais ativas F1 (50µg/mL ) e F2 (50µg/mL).

#### 4. CONCLUSÕES

Concluí-se que os principais compostos responsáveis pela atividade anti-*Candida albicans* do *Allium tuberosum* são alil,metil-disulfeto, dimetil-trisulfeto, dialil-disulfeto e alil,metil-trisulfeto, presentes no óleo essencial dos bulbos e nas frações F1 e F2.

#### 5. REFERÊNCIAS

- ADAM, K.; SIVROPOULOU, A.; KOKKINI, S.; LANARAS, T.; ARSENAKIS, M. Antifungal activities of *Origanum vulgare* subsp. *hirtum*, *Mentha spicata*, *Lavandula angustifolia*, and *Salvia fruticosa* Essential Oils against Human Pathogenic Fungi. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*. v. 46, p. 1739-1745, 1998.
- AHMAD, I.; BEG, A. Z. Antimicrobial and phytochemical studies on 45 Indian medicinal plants against multi-drug resistant human pathogens. *Journal of Ethnopharmacology*. v. 74, n. 2, p. 113-123, 2001.
- ANKRI, S.; MIRELMAN, D. Antimicrobial properties of allicin from garlic. *Microbes and Infection*. v. 1, n. 2, p. 125-129, 1999.
- BLOCK, E. The organosulfur chemistry of the genus *Allium*-Implications on the organic chemistry of sulfur. *Angewandte Chemie International Edition*. v. 31, p. 1135-1178, 1991.
- PINO, J. A.; FUENTES, V.; CORREA, M. T. Volatile constituents of Chinese chive (*Allium tuberosum* Rottl. ex Sprengel) and rakkyo (*Allium chinense* G. Don). *Journal of Agriculture and Food Chemistry*. v. 49, n. 3, p. 1328-30, 2001.

FONTE DE FINANCIAMENTO: FAPESP E CAPES

---

<sup>1</sup> Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Depto de Ciências Fisiológicas – Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica UNICAMP; CPQBA- UNICAMP Depto Farmacologia e Toxicologia; CPQBA- UNICAMP Depto de Química Orgânica e Farmacêutica; Professor da Faculdade Montes Belos; e-mail: [rodrigo.farmaco@fop.unicamp.br](mailto:rodrigo.farmaco@fop.unicamp.br);

<sup>2</sup> Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Depto de Ciências Fisiológicas – Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica UNICAMP; CPQBA- UNICAMP Depto Farmacologia e Toxicologia; CPQBA- UNICAMP Depto Fitoquímica;

<sup>3</sup> Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Depto de Ciências Fisiológicas – Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica UNICAMP;

<sup>4</sup> Depto de microbiologia - CPQBA – Unicamp;

<sup>5</sup> Depto. de Química orgânica e farmacêutica - CPQBA – Unicamp.