

## ISOLAMENTO E PURIFICAÇÃO DE GLICOALCALÓIDES DE SOLANACEAE

SOARES, Vítor (PG)\*; GONÇALVES; Rafaela dos Santos (IC) e da SILVA, Antônio Jorge Ribeiro (PQ).

[soaresv6@gmail.com](mailto:soaresv6@gmail.com)

Núcleo de Pesquisa de Produtos Naturais (NPPN), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Ilha do Fundão, CCS – Centro de Ciências da Saúde, Bloco H, 21941-902- Rio de Janeiro - RJ

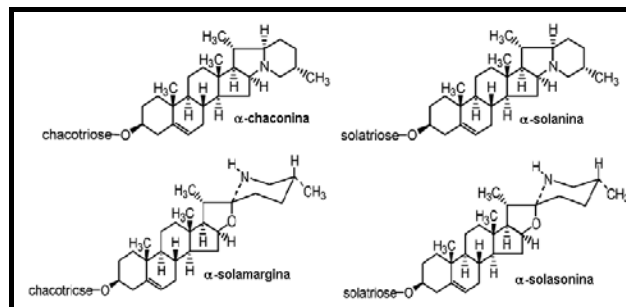
Palavras Chave: Glicoalcalóides, Solanaceae,  $\alpha$ -solanina,  $\alpha$ -chaconina,  $\alpha$ -solamargina,  $\alpha$ -solasonina.**Introdução**

Os glicoalcalóides de *Solanaceae* são glicosídeos de natureza esteroideal encontrados em espécies de plantas desta família sobre os quais há relatos de participação em processos de defesa vegetal.<sup>1</sup> Glicoalcalóides como a  $\alpha$ -solanina e a  $\alpha$ -chaconina, presentes em batatas (*Solanum tuberosum* L.) são tóxicos para seres humanos em concentrações acima de 200mg/Kg. Além das batatas, há várias plantas desta família usadas na alimentação humana, tais como berinjelas e jilós. Estes alcalóides têm atraído a atenção de pesquisadores pela sua atividade biológica – principalmente sua toxicidade e atividade anticâncer contra células cancerosas do fígado (HepG2), estômago (AGS e KATO III), linfoma (U937) e cervical (HeLa). Nesta comunicação apresentamos os resultados do desenvolvimento de processos de separação preparativa de  $\alpha$ -solanina,  $\alpha$ -chaconina,  $\alpha$ -solamargina e  $\alpha$ -solasonina, presentes respectivamente em batatas e berinjelas (*S. melongena* L.). O objetivo deste projeto é o estudo da toxidez e da atividade anticâncer dos alcalóides de *Solanum* purificados e caracterizados. Em etapas futuras os alcalóides isolados serão utilizados para o monitoramento da concentração dos mesmos em batatas, berinjelas e jilós consumidos pela população brasileira.

**Resultados e Discussão**

Os procedimentos de isolamento e purificação de  $\alpha$ -solanina e  $\alpha$ -chaconina a partir de batatas foram baseados no relato de Soulé<sup>2</sup>, com algumas modificações. Em resumo, cascas de batatas foram trituradas e o produto foi seco em estufa a 50 °C. O material triturado foi extraído com ácido acético aquoso a 5% com assistência de ultrassom. O extrato obtido foi passado em uma coluna com XAD-2, e a fração rica em alcalóides eluída com solvente (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>:CH<sub>3</sub>OH:NH<sub>4</sub>OH aquoso a 2% 70/30/5, v/v). Esta fração foi evaporada e o resíduo submetido à cromatografia “flash” em sílica. A separação em sílica propiciou a obtenção dos dois alcalóides em alta pureza. A caracterização dos mesmos foi feita por espectrometria de massas e de rmn de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C. As modificações introduzidas foram: extração com assistência por ultra-som e cromatografia “flash”. Estas modificações resultaram em um procedimento rápido e eficiente

para a obtenção dos alcalóides. Para a extração dos alcalóides de berinjelas ( $\alpha$ -solamargina e  $\alpha$ -solasonina), a grande concentração de clorofila e antocianinas no material vegetal bem como a inexistência de relatos na literatura sobre tais procedimentos nos obrigou a desenvolver uma nova metodologia que consiste na extração direta dos alcalóides (a partir de berinjelas secas em estufa e trituradas) com solvente (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>:CH<sub>3</sub>OH:NH<sub>4</sub>OH aquoso a 2% 70/30/5, v/v), evaporação e retomada do resíduo com ácido acético aquoso a 5% seguida de basificação com NH<sub>4</sub>OH aquoso a 28% para precipitação dos alcalóides. A etapa de purificação foi feita por cromatografia “flash” nas mesmas condições anteriores. A caracterização dos produtos também foi feita por espectrometria de massas e de rmn de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C.

Figura 1. Glicoalcalóides de *Solanum*.**Conclusões**

Foram desenvolvidos procedimentos para o isolamento e purificação dos alcalóides  $\alpha$ -solanina e  $\alpha$ -chaconina a partir de batatas (*S. tuberosum* L.) e de  $\alpha$ -solamargina e  $\alpha$ -solasonina a partir de berinjelas (*S. melongena* L.). Os glicoalcalóides isolados foram caracterizados por seus espectros de massas e de ressonância magnética nuclear de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C.

**Agradecimentos**

CNPq, CAPES e FUJB

<sup>1</sup> Friedman, M. Journal Agric. Food Chem. 2006, 54, 8655-8681.<sup>2</sup> Soulé, S.; Vázquez, A.; González, G.; Moyna, P. and Ferreira, F. Potato Research 1997, 40, 413-416.