

QUI-05

INVESTIGAÇÃO DE ECDISONAS NA ESPÉCIE VEGETAL *Sellaginella Stellata* PARA EMPREGO NO CONTROLE DE CUPINS

Marlon Aguiar dos Santos⁽¹⁾; Luiz Rubens Piedade⁽²⁾;
(1) Bolsista CNPq/INPA; (2) Pesquisador INPA/CPN.

Os insetos em geral sofrem metamorfoses durante o seu ciclo de vida de larva a adulto (imago), cujas mudanças são estimuladas pela presença de hormônios. Esses hormônios, conhecidos como hormônios juvenis (HJ) e hormônios de muda (HM) são requeridos para promover as mudanças morfológicas (ecdises), que ocorrem durante o seu desenvolvimento, sendo essenciais para a ocorrência das ecdises, e denominados ecdisonas (Harborne, 1988). O isolamento e identificação das ecdisonas era extremamente trabalhoso, pois até então, eram somente obtidas de origem animal e em quantidades quase imperceptíveis. Hormônios análogos de fontes vegetais começaram a ser investigados a partir da década de 1950, após terem descoberto que também ocorrem nos vegetais, cuja função é ainda pouco esclarecida, embora se saiba que interferem no desenvolvimento dos insetos.

As ecdisonas administradas artificialmente a insetos em experimentos controlados promoveram desenvolvimento incompleto, esterilidade e morte, e seu emprego passou a ter grande importância para o controle de pragas. Takemoto et al., (1967) e Nakanishi (1968), reportaram a presença de grande quantidade de β - ecdisona em espécies vegetais de Taxaceae. As ecdisonas vegetais ou fitoecdisonas ocorrem principalmente em plantas primitivas como as pteridofitas e gimnospermas as quais parecem ser relativamente livres de predação por insetos (Hendrix, 1980). De acordo com a literatura, existem cerca de 9.000 a 12.000 espécies de pteridofitas conhecidas em todo mundo. No Brasil, estima-se que devam ocorrer em torno de 1.200 a 1.300 espécies.

Este trabalho caracterizou-se pelo estudo da espécie vegetal *Sellaginella Stellata* de ocorrência na floresta de várzea conhecida como Ilha da Marchantaria, uma ilha fluvial, típica representativa do ecossistema de várzea localizada no rio Solimões, distante 20Km da cidade de Manaus (Irion, 1982; Piedade et al., 1991; Piedade, 1998) para a investigação da presença de fitoecdisonas. Aproximadamente 50g do material vegetal fresco (folhas, caule e raízes) foram coletadas da espécie selecionada *Sellaginella Stellata*, e transportadas para o laboratório 20/21 da Coordenação de Pesquisa em Produtos Naturais – CPPN – INPA Manaus, onde depois cortadas em pedaços menores, foram colocadas no freezer e posteriormente liofilizadas e moídas para obtenção dos extratos com o auxílio de ultrassom, processo recomendado para

trabalhos com o emprego de pequenas quantidades de material vegetal, economia de solventes e rendimento extremamente satisfatório (Orians & Fritz, 1995; Palo et al., 1985; Reznicek et al., 1996). Os extratos obtidos foram concentrados no evaporador rotativo à pressão reduzida e rotulados como i) extrato lipofílico (apolar) e ii) extrato hidrofílico (polar). A fração hidrofílica foi concentrada e investigada para detecção de fitoecdisteroides conforme metodologia sugerida.

O material liofilizado foi suspenso em água e submetido a partições com diclorometano, acetato de etila e n-butanol hidratado. Na fração butanólica foi adicionado, metanol e posteriormente, éter dietílico para observação de formação de precipitado. As frações obtidas foram submetidas a testes espectroscópicos utilizando ^{13}C e ^1H para detecção de fitoecdisteroides, sendo detectada a presença de ecdisonas na fração n-butanolica. Estudos posteriores serão desenvolvidos para isolamento e identificação das ecdisonas.

Harbone, J.B. (1998) A guide to modern techniques of plant analysis. *Phytochemical Methods*, 3rd edition. London. 85-109.

Harbone, J.B. (1988) *Introduction to Ecological Biochemistry*. 3rd Edition. Academic Press. London. 356 p.

Hendrix, S. D. (1980). *American Nature*, 115, 171-196.

Irion, G. (1982). *Trop. Ecology*. 23:76-85

Piedade, M.T.F.; Junk, W.J. & Long, (1991). *Ecology*. São Paulo 72(4): 1456-1463.

Piedade, L.R.; PhD tese. 1998. *Termite Interactions With Five Arboreal Plant Species on a Floodplain of Central Amazonia*, Brasil. Glasgow, U.K. 170p.

Nakanishi, (1968). *Bio-Science* 18, 719-799.

Orians, C. M. & Fritz, R. S. (1995) *Journal of Chemical Ecology*. 31(9): 186-198.

Palo, R. T.; Sunnerhein, K. & Theander, O. (1985) *Oecologia*. 65: 314-318.

Reznicek, G.; Freiler, M.; Schader, M. & Schmidt, U. (1996) *Journal of Chromatography A*. 755: 135-137.

Santos, M. A., Piedade, L. R. (2000). *Investigação de ecdisonas em espécies arbóreas de áreas inundáveis para emprego no controle de cupins*. Relatório Parcial do PIBIC-INPA.

Santos, M. A., Piedade, L. R. (2001). *Investigação de ecdisonas na espécie vegetal *Sellaginella Stellata* para emprego no controle de cupins*. Relatório Parcial do PIBIC-INPA.

Takemoto, T., Ogawa, S., Nishimoto, N., Arihari, S. and Bue, K. (1967). *Yakugaku Zasshi* 87, 1414-1418.