

## QUI-08

**INVESTIGAÇÃO DE ECDISONAS EM ESPÉCIES ARBÓREAS DE ÁREAS INUNDÁVEIS PARA EMPREGO NO CONTROLE DE CUPINS**

Marlon Aguiar dos Santos<sup>(1)</sup>; Luiz Rubens Piedade<sup>(2)</sup> Orlando Liborio Pereira Junior<sup>(2)</sup>  
<sup>(1)</sup> Bolsista CNPq/INPA; <sup>(2)</sup> 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, mas apresentam a propriedade de interferir no desenvolvimento dos insetos, impedindo o seu crescimento. As ecdisonas administradas a insetos em experimentos controlados promoveram desenvolvimento incompleto, esterilidade e morte. O emprego de tais hormônios passou a ter grande importância para o controle de pragas ou mesmo para acelerar o desenvolvimento de insetos predadores de outros insetos de ocorrência como pragas. Takemoto et al., (1967) e Nakanishi (1968), reportaram a presença de grande quantidade de  $\beta$  - ecdisona em espécies vegetais de Taxaceae. As ecdisonas vegetais ou fitoecdisonas ocorrem principalmente em plantas primitivas como as gimnospermas as quais parecem ser relativamente livres de predação por insetos (Hendrix, 1980). Este estudo caracterizou-se pela avaliação e seleção de cinco espécies arbóreas *Tabebuia barbata*, *Crataeva benthami*, *Salix martiana*, *Pseudobombax munguba* e *Crescentia amazônica* em interações com cupins, 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. Espécies de cupins do gênero *Nasutitermes* de ocorrência na área selecionada, constroem seus ninhos nas espécies arbóreas selecionando-as previamente e, utilizando-as como abrigo ou fonte de alimento durante a fase aquática. Durante a fase terrestre dirigem-se a outras fontes de alimento nas cercanias. Aproximadamente 50g do material vegetal fresco (cascas do caule) foram coletadas em períodos diferentes (aquático e

terrestre), e transportadas para CPPN – INPA, Manaus, onde depois de picotadas, foram liofilizadas e moídas para obtenção dos extratos com o auxílio de ultrassom (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 lipofílica foi concentrada e investigada para detecção de fitoecdisteroides. O material liofilizado foi suspenso em água e submetido a partições com Diclorometano, Acetato de Etila e Butanol. Na fração butanólica foi adicionado, Metanol e posteriormente, Éter Dietílico para observação de formação de precipitado, indicativo de saponinas. A fração remanescente, ou seja, a aquosa, foi liofilizada e o material submetido a testes cromatográficos para detecção de fitoecdisteroides (Harborne, 1998). Como já foi verificado em estudos anteriores as espécies arbóreas de ocorrência em áreas inundáveis sofrem variações metabólicas como resultado das condições aeróbicas ou anaeróbicas a que são submetidas (Piedade, 1998). Portanto, tais variações resultam em produtos finais diferenciados qualitativa e/ou quantitativamente, favorecendo ou não a permanência dos cupins. Não foi detectada a presença de fitoecdisonas nas amostras das espécies arbóreas selecionadas, sendo detectada a presença de compostos esteroidais ou triterpênicos em todas elas. Projeto financiado com recursos do PPI 1-3150, PPD 11611/99, PTU/ CNPq 469945/00-1.

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

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

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

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

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

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

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. (2000). *Investigação de ecdisonas em espécies arbóreas de áreas inundáveis 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.