

## AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIOXIDANTE, CITOTÓXICA E BACTERICIDA DE *FERDINANDUSA GOUDOTIANA* (RUBIACEAE)

Denny William de Oliveira Mesquita<sup>(1)</sup>, Cecília Verônica Nunez<sup>(2)</sup>, Orlando Libório Pereira Júnior<sup>(2)</sup>, Cristóvão Alves da Costa<sup>(3)</sup>, Carlos Alberto Cid Ferreira<sup>(4)</sup>  
<sup>(1)</sup>Bolsista PIBIC/INPA; <sup>(2)</sup>Pesquisadores CPPN/INPA; <sup>(3)</sup>Pesquisador CPCS/INPA;  
<sup>(4)</sup>Pesquisador CPBO/INPA.

Dentro da imensa biodiversidade encontrada na Amazônia, podemos destacar a família Rubiaceae; dentre os grupos de Angiospermas, esta é uma das maiores, apresenta 44 tribos, 637 gêneros e 10700 espécies (Ribeiro, 1999), dentre estas, poucas espécies foram estudadas. Presente no mundo todo, é predominante nas regiões tropicais e subtropicais (Heywood, 1993). Uma vez que essa família botânica é rica em compostos com interesse medicinal, foram coletadas folhas de *Ferdinandusa goudotiana*, que pertence ao complexo Cinchoneae (Andersson, 1995). O extrato metanólico das folhas de *Ferdinandusa goudotiana* mostrou 100% de atividade no bioensaio de *Artemia salina* (Tabela 1). Esse ensaio demonstra a presença de substâncias citotóxicas e essa atividade indica um grande potencial de atividade anti-tumoral. Como há relação entre atividade citotóxica e antioxidante, ambos extratos foram testados quanto à sua capacidade supressora de radicais livres, estes promovem uma oxidação benéfica que produz energia e mata invasores bacterianos. Em excesso, entretanto, produzem uma oxidação prejudicial que podem danificar membranas e conteúdos celulares. Cada planta contém centenas de substâncias químicas cuja presença é imposta por fatores hereditários e ambientais. Somente pesquisa à longo prazo bem conduzida pode determinar se alguma destas substâncias químicas, ao ser ingeridas, seriam úteis para prevenir doenças. As folhas estudadas foram coletadas na Reserva Particular do Patrimônio Natural no município de Presidente Figueiredo/AM e secas a temperatura ambiente, pesadas e trituradas em moinho elétrico. Obtiveram-se extratos diclorometânico e metanólico os quais foram concentrados em rota-evaporador, sendo analisados por cromatografia em camada delgada comparativa de sílica gel usando-se diferentes sistemas de eluição. A atividade antioxidante foi avaliada através de ensaio com 2,2-difenil-1-(2,4,6-trinitrofenil)hidrazila (DPPH), realizado através da borrifação da placa cromatográfica, previamente eluída e seca, com uma solução 0,2 % de

**Tabela 1: Resultados obtidos para a atividade citotóxica com *Artemia salina***

Extrato (folhas)	<i>Artemia salina</i>
Metanólico	100%
Diclorometânico	0%

DPPH em MeOH. Após 30 min. a placa adquiriu cor púrpura e, onde haviam substâncias antioxidantes, observou-se a coloração amarela (Cuendet, 1997). O fracionamento cromatográfico do extrato metanólico das folhas de *Ferdinandusa goudotiana* está sendo realizado e a análise química através de RMN de  $^1\text{H}$  e de  $^{13}\text{C}$  de algumas frações revelam sinais de aldeídos possivelmente de alcalóides indólicos. Este extrato mostrou-se bastante ativo frente aos ensaios citotóxico e antioxidante, confirmando dados da literatura (Ramos, 2003) onde várias substâncias que apresentam atividade citotóxica e antioxidantes estão relacionadas. Porém, ainda não foi possível isolar o(s) composto(s) responsável(is) pela atividade. Os extratos metanólico e diclorometânico foram testados frente as enterobactérias, pelos métodos de fusão de cavidade placa (CP) e disco placa (DP), porém

**Tabela 2: Resultados da atividade antibacteriana do extrato vegetal.**

Extrato/Origem	Bactérias											
	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>		<i>S. sonnei</i>		<i>S. flexneri</i>		<i>S. typhimurium</i>		<i>S. london</i>	
	CP	DP	CP	DP	CP	DP	CP	DP	CP	DP	CP	DP
<i>F. goudotiana</i> (MeOH)	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

- : indica ausência de atividade antibacteriana

+ : indica atividade antibacteriana

Bactérias: *Escherichia coli* ; *Staphylococcus aureus*; *Shigella sonnei*; *Shigella flexneri*; *Salmonella typhimurium*; *Salmonella london*.

apenas o extrato metanólico apresentou atividade, conforme mostrado na tabela 2.

Na continuidade do trabalho será efetuado o isolamento do(s) composto(s) responsável(is) pelas atividades biológicas apresentadas.

Ribeiro, J. E. L. S., Hopkins, M. J. G.; Vicentini, A.; Sothers, C. A. Costa, M. A. S.; Brito, J. M. Souza, M. A. D.; Martins, L. H. P.; Lohmann, L. G.; Assunção, P. A. C. L.; Pereira, E. da C. Silva, C. F.; Mesquita, M. R. & Procópio, L. C. 1999. Flora da Reserva Ducke: Guia de Identificação das plantas de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central, Manaus, INPA/DFID. 816 p il, 1999.

Heywood, V. H. 1993. Flowering Plants of the World. B. T. Batsford Ltd. London. 335p

Andersson, L. 1995. Annals of the Missouri Botanical Garden. V. 82, n 3, p. 409-427.

Cuendet, M., Hostettmann, K., Potterat, O., Dyatmiko, W. 1997. Iridoid glucosides with free radical scavenging properties from *Fagraea blumei*. Helvetica Chimica Acta, v. 80, p. 1145-1152.

Ramos, A., A. visozo, J. Piloto, A. García, C. A. Rodríguez, R. Rivero. 2003. Screening of antimutagenicity via antioxidant activity in Cuban medicinal plants.