

## Estudo da atividade citotóxica de *Dioscorea alata* (Dioscoreaceae)

Luciméri Paulino Machado Magalhães<sup>1</sup> (PG), Silene Carneiro do Nascimento<sup>1</sup> (PQ), Julianna F. C. de Albuquerque<sup>1</sup> (PQ). (julianna@ufpe.br)

1- Departamento de Antibióticos, CCB, UFPE, Rua professor Moraes Rego, 1235, CEP 50670-901, Recife-PE.

Palavras Chave: *Dioscorea alata*, Dioscoreaceae, Atividade citotóxica.

### Introdução

O gênero *Dioscorea* é o mais importante da família Dioscoreaceae, apresentando cerca de 600 espécies. Embora seja elevado o número de espécies de *Dioscorea*, (um tipo de inhame), apenas cinco são, consideradas importantes na alimentação humana: *Dioscorea cayenensis*, *Dioscorea alata*, *Dioscorea bulbifera*, *Dioscorea esculenta* e *D. trifida*. A maior produção de inhame no Brasil, ocorre no Nordeste<sup>1</sup>, especialmente nos estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia e Piauí. A *Dioscorea alata* é originada do sudeste da Ásia e amplamente cultivada nos trópicos. Entre as propriedades farmacológicas está o poder desintoxicante e depurativo. Também é recomendado no tratamento de muitas doenças, principalmente o reumatismo, artrite, ácido úrico, inflamações em geral, em todas as infecções, viroses e micoses. Na Índia, o sistema médico ayurvédico indica há milênios, a ingestão em abundância de inhame cozido para refazer as defesas orgânicas, principalmente no combate a infecção e tumores.

### Resultados e Discussão

Folhas da *Dioscorea alata* foram extraídas com hexano, clorofórmio e etanol/água (70:30). O extrato hexânico foi submetido a colunas cromatográficas usando sílica gel, ciclohexano e acetato de etila como eluente. Após a segunda coluna foi isolada uma substância branca com PF = 79-81°C no sistema ciclohexano e acetato de etila (8,5:1,5). Rf = 0,50 e PF = 80-82°C. Essa substância isolada, os extratos hexânico, clorofórmico e hidroalcoólico foram testados frente a duas linhagens de células. A atividade citotóxica dos extratos foi avaliada pela média "in vitro" através de teste de inibição do crescimento celular<sup>2</sup> baseados no método do MTT ou brometo [3-(4,5 dimetiliazol-2-il)] Os testes foram realizados com células de linhagem Hep-2 (Carcinoma Epidermóide de Laringe) e NCIH-292 (Carcinoma Muco Epidermóide de Pulmão) em fase exponencial de crescimento, com 24 horas de repicadas. As células isoladas em MEM – Meio Essencial Mínimo contendo 10% de soro fetal bovino, 1% de uma solução de antibióticos (penicilina 1000UI/mL + estreptomomicina 250 mg/mL) e 1% de glutamina 2000<sub>m</sub>. A viabilidade celular foi determinada pelo teste de exclusão do Azul de

Tripano<sup>3</sup>. Foi utilizada uma suspensão de  $5 \times 10^4$  células/ml, distribuída em placa com 96 poços (225<sub>μ</sub>l em cada poço), aos quais foi acrescentado 0,15 mL da substância teste, nas concentrações de 50, 10, 5 e 1,0<sub>μ</sub>g/mL. A leitura foi realizada em leitor automático para placas Multiskan ELX-800, a 540nm. Os resultados obtidos pela CI<sub>50</sub>, concentração que inibe 50% da proliferação celular em relação ao controle<sup>4</sup>. Dos extratos testados o clorofórmico apresentou inibição de 81% da proliferação celular para a linhagem Hep-2. Para a linhagem NCIH-292 não foi observada nenhuma inibição. Isso mostra que cada tipo de célula tumoral responde de modo diferente para cada tipo de tumor encontrado. Este valor é superior ao que preconiza o protocolo adotado<sup>5</sup>. Segundo o referido protocolo são considerados ativos extratos vegetais que inibem 50% da proliferação celular em concentrações menor ou igual a 30<sub>μ</sub>g/mL. Portanto, o valor encontrado no extrato clorofórmico das folhas da *Dioscorea alata* foi superior ao indicado no protocolo usado.

### Conclusões

Dos extratos testados apenas o clorofórmico apresentou inibição de 81% da proliferação celular frente às células HEP-2 (Carcinoma Epidermóide de Laringe). Nenhum dos extratos apresentou atividade para a linhagem NCIH-292 (Carcinoma Muco Epidermóide de Pulmão). Diante do resultado do extrato clorofórmico pode-se esperar que a *Dioscorea alata* venha contribuir para amenizar males causados por esse tipo de células tumorais.

### Agradecimentos

Ao CNPq pelo suporte financeiro da bolsa de Pós-Graduação concedida.

<sup>1</sup>MONTALO, A. Cultivo de Raíces Y. Tubérculos e tropicales. II CA; San Jose, 1991. 408p

<sup>2</sup>ALLEY M.C., SCUDIERO D.A., MONKS A, HURSEY M. L et al., Feasibility of drug screening with panels of human tumor cell lines using a microculture tetrazolium assay. **Cancer Res.**, 48, 589-601, 1988.

<sup>3</sup>WEISENTHAL, L.M., MARSDEN, J. A., DILL, P. L. & MACALUSO, C.K., A Novel Dyl Exclusion Method For Testing In Vitro Chemosensitivity of Human Tumors. **Cancer Res.**; v. 43, pp. 749-757, 1983

<sup>4</sup>ADOLPHE M., BARLOVATZ-MEIMON G. Culture de Cellules Animales. Méthodologies Applications. In Ed. INSERN, Paris, 1988.

<sup>5</sup>GERAN,R.I.;GREENBERG,N.H.;McDONALD,M.M.,SCHUMACHER A.N, ABBOT B.J. Protocols for screening chemical, 1972.