

INATIVAÇÃO FOTODINÂMICA DE MACRÓFAGOS UTILIZANDO EXTRATO BRUTO ETANÓLICO DE *Cochlospermum regium*.

Bruno Pereira Garcês (IC)*, Erick Guimarães França (PG), Lucas Ferreira de Paula (PG), Carlos Alberto de Oliveira (PQ). *garcesquimica@gmail.com

Universidade Federal de Uberlândia – Instituto de Química – Laboratório de Bioquímica e Fotobiologia.

Palavras Chave: Inativação fotodinâmica, *Cochlospermum regium*, LED

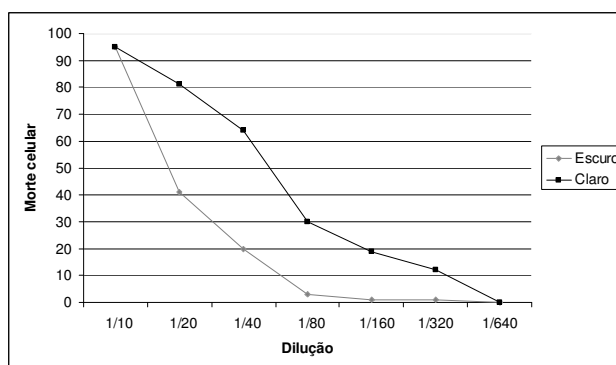
Introdução

A terapia fotodinâmica (PDT) é uma alternativa para o tratamento de algumas neoplasias e processos infecciosos, bem como para a eliminação de alguns patógenos do sangue. O processo consiste na utilização de um fotosensibilizador, oxigênio molecular e luz em um comprimento de onda específico. A combinação destes 03 elementos leva a produção de espécies reativas do oxigênio, que promovem danos oxidativos em componentes celulares importantes, provocando a inviabilização celular. Como fotosensibilizador utilizamos o extrato bruto etanólico de *Cochlospermum regium*. O *Cochlospermum regium* é uma planta da família das *Cochlospermaceae* também conhecida como Algodão do campo ou algodão do cerrado. É uma planta descídua de coloração amarelo intenso. É sempre importante a busca de substâncias ativas em plantas para tentar substituir substâncias de origem sintética a fim de reduzir custos e diminuir a quantidade de resíduos gerados com sua síntese.

Resultados e Discussão

As pétalas de *Cochlospermum regium* foram colocadas em liquidificador com etanol e a posteriormente filtradas a quente obtendo o extrato bruto. Para retirada dos macrófagos os animais foram sacrificados pelo método de deslocamento cervical e foram retirados os macrófagos peritoneais. As células foram colocadas sobre as lamínulas para se aderirem durante 20 minutos, em seguida as lamínulas foram lavadas por imersão em salina para retirada de outros modelos celulares presentes no peritônio. Foi colocado 20µL do extrato bruto sobre cada lamínula para interagir com os macrófagos por 20 minutos. A irradiação luminosa foi feita em um sistema com 7 diodos emissores de luz (LED) de alta potência que emitem luz em um comprimento de onda com pico específico em 657 nm por 20 minutos. Para quantificação da morte celular foi utilizado o teste de exclusão por azul de tripano. Foram realizados controles na ausência de luz e droga. Os testes foram realizados em triplicata.

Gráfico 1. Porcentagem de morte celular das



células irradiadas e não irradiadas.

Com esta metodologia podemos observar que o extrato bruto de *Cochlospermum regium* tem atividade citotóxica discreta e uma excelente atividade fotodinâmica na janela terapêutica o que se mostra muito promissor na busca de um composto ativo que possa ser utilizado como fotosensibilizador para a terapia fotodinâmica.

Conclusões

Observamos que o extrato bruto de *Cochlospermum regium* tem uma atividade citotóxica até uma diluição de 1/40. Já a atividade fotodinâmica do extrato está presente até a concentração de 1/320 tendo como concentração ótima a 1/80 pois a mortalidade celular no escuro e devido ao é praticamente nula. Em próximos estudos pretendemos realizar separações cromatográficas para isolar e caracterizar qual componente possui esta atividade fotodinâmica ou se a mesma é resultado de uma combinação de compostos ativos.

Agradecimentos

Agradecemos à FAPEMIG pelo apoio financeiro.

¹ Kaestner, L. (2000) Gen. Physiol. Biophys., 22: 455-465.

² van Lier, J.E., and Spikes, J.D. (1989) In Photosensitizing compounds: Their chemistry, biology and clinical use. Wiley & Sons. pg: 17-39.