

VII SBOE - Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais

Ciência, Tecnologia e Inovação na Amazônia

15 a 18 de outubro de 2013

UFOPA - Universidade Federal do Oeste do Pará - Santarém - Pará

ISBN - 978-85-66836-05-9

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FARMACOLÓGICA DE EECA (EXTRATO ETANÓLICO DE *CYPERUS ARTICULATUS* - PRIPRIOCA) EM MODELO EXPERIMENTAL *IN VITRO*.

SILVA, É.B.S.⁽¹⁾; VIEIRA, L. Q.⁽³⁾; CASTRO, W.⁽⁴⁾; BARATA, L. E. S.⁽⁶⁾; CASTRO, Á. G. S.⁽¹⁾; SILVA, A. S.⁽⁵⁾; MORAES, W. P.⁽¹⁾⁽²⁾.

⁽¹⁾ Laboratório de Farmacologia, Instituto de Biodiversidade e Florestas (IBEF), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Santarém, Pará.

⁽²⁾ Professor Doutor associado à Universidade Federal do Oeste do Estado do Pará; Laboratório de Farmacologia, Santarém, Pará.

⁽³⁾ Professor Doutor associado à Universidade Federal de Minas Gerais; Laboratório de Gnotobiologia e Imunologia (LAGI) Instituto de Ciências biológicas (ICB); Departamento de Bioquímica e Imunologia.

⁽⁴⁾ Professor Mestre associado à Universidade Federal de Minas Gerais; Laboratório de Gnotobiologia e Imunologia (LAGI) Instituto de Ciências biológicas (ICB); Departamento de Bioquímica e Imunologia.

⁽⁵⁾ P & D laboratório de produtos bioativas da Amazônia, Instituto de Biodiversidade e Florestas (IBEF), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Santarém, Pará.

⁽⁶⁾ Professor Doutor associado à Universidade Federal do Oeste do Estado do Pará; P & D Laboratório de produtos bioativas da Amazônia.

IBEF/UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Estado do Pará CEP 68.015-110

Santarém – Pará – Brasil. edenbrunoss@gmail.com

Palavras-chave: Inflamação, *Cyperus articulatus*, Priprioca, Espécies reativas de Oxigênio, Óxido Nítrico.

Introdução. *Cyperus articulatus* conhecida popularmente como Priprioca é uma erva da família Ciperacea, é uma planta bem distribuída na floresta do Estado do Pará, que é usada na medicina popular pela comunidade da Amazônia como um agente anti-inflamatório, sedativo e anticonvulsivo. No presente estudo analisamos o extrato etanólico de *Cyperus articulatus* (EECA), a fim de determinar o seu efeito anti-inflamatório e ratificar o uso do vegetal como um fitoterápico contra o processo inflamatório. O objetivo do presente estudo foi avaliar as propriedades anti-inflamatórias do EECA em quatro reconhecidos modelos de inflamação *in vitro*: Análise da viabilidade celular, Determinação da produção de espécies reativas de Oxigênio (ROS), Determinação da produção de Óxido nítrico (NO) e Análise da

VII SBOE - Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais

Ciência, Tecnologia e Inovação na Amazônia

15 a 18 de outubro de 2013

UFOPA - Universidade Federal do Oeste do Pará - Santarém - Pará

ISBN - 978-85-66836-05-9

atividade da enzima Arginase.

Materiais e Métodos.

Obtenção do extrato.

As coletas foram realizadas na comunidade de Tabocal/Santarém (-54°43'00,10"W e -02°37'41,10"S), Km 23, no município de Belterra (-54°54'00,90"W e -02°41'17,00"S) e no distrito de Cotijuba no município de Belém - PA. Foram coletados rizomas de *Cyperus articulatus* (anexo 3), variando de 1 a 4 Kg. Após a coleta os rizomas foram submetidos à limpeza, moídos e seguidos de secagem em ambiente aberto, por um período de 3 dias consecutivos. Após o período de secagem o material botânico foi submetido à hidrodestilação por arraste a vapor, em uma dorna de 150L, com uma duração de 01h30min a 04h00min hr, de acordo com a quantidade de material utilizado para a obtenção de óleo essencial. Do resíduo vegetal oriundo da extração por arraste a vapor (borra), alíquotas de 40g foram retiradas e submetidas à nova extração a quente via soxhlet. O solvente utilizado na extração foi etanol 96%. Após a extração, o solvente foi evaporado em evaporador rotativo sob pressão reduzida, obtendo-se o extrato etanólico dos rizomas de *Cyperus articulatus*.

As metodologias utilizadas nos testes biológicos de inflamação foram os modelos estabelecidos de Viabilidade celular, Determinação da produção de espécies reativas de oxigênio, Determinação da produção de óxido nítrico e Determinação da atividade da enzima Arginase em macrófagos ativados por Interferon e LPS.

Resultados e Discussão. Os Resultados obtidos demonstraram que o EECA na concentração de 50 µg/ml reduz a ativação da inflamação de modo estatisticamente significativo. No modelo experimental de viabilidade celular que foi realizado através do método do MTT (Mosmann, 1983) os resultados em percentual demonstraram que o EECA na concentração de 50 µg/ml não afeta de modo estatisticamente significativo a viabilidade de macrófagos peritoneais estimulados por Interferon, de modo que o percentual da viabilidade das células dos grupos tratados com EECA ultrapassou os 100%. No modelo experimental de avaliação da produção de Espécies Reativas de Oxigênio – ROS, os resultados obtidos demonstraram que o EECA na concentração de 50 µg/ml reduz a produção de ROS em macrófagos peritoneais estimulados por Zymozan. No modelo experimental de avaliação da produção de Óxido nítrico - NO, os

VII SBOE - Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais

Ciência, Tecnologia e Inovação na Amazônia

15 a 18 de outubro de 2013

UFOPA - Universidade Federal do Oeste do Pará - Santarém - Pará

ISBN - 978-85-66836-05-9

resultados obtidos demonstraram que o EECA na concentração de 50 µg/ml reduz a produção de NO em macrófagos peritoneais estimulados por Interferon e LPS. No modelo experimental de Determinação da atividade da Arginase, os resultados obtidos demonstraram que o EECA na concentração de 50 µg/ml reduz a atividade da Arginase em macrófagos peritoneais estimulados por Interferon e LPS. Logo fica evidente que o EECA da planta *Cyperus articulatus* apresenta efeito anti-inflamatório em macrófagos peritoneais estimulados, assim como, a sua utilização não induz a citotoxicidade, qualificando sua possível utilização como um biofármaco.

Fontes de apoio à pesquisa: UFOPA/UFMG.

Referências.

MATTOSO, E; Estudo de fragrâncias amadeiradas na Amazônia. 2005. 143 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

NEWMAN, D.J. CRAGG, G.M. Natural products as sources of New Drugs over the 25 years. *Journal of Natural Products*, 70: 461-477, 2007.

RANG, H.P; DALE, M.M.; RITTER, J. M.; MOORE, P. K. *Farmacologia*. Ed. Guanabara Koogan, 5ª edição, 2004.

ROSETTI, A. S; *Bordetella pertussis*: Participação da Arginase TGF-β e TLR-4 no controle da síntese de óxido nítrico em macrófagos derivados de medula óssea murina. 2009.

SOLEDADE, C. S; O efeito do DMA (composto quinazolínico) sobre o processo inflamatório. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. P. 24, 2008.

TAO, X., Ma, L., Mao, Y., Lipsky, PE. Supressão da inflamação induzida por carragenina in vivo por um extracto de ervas chinesas remédio *Tripterygium wilfordii* gancho F. *Inflammation Research* 48, 139-148, 1999.