

Evaluation of the Gastric Antiulcer, Antimicrobial and Antioxidant Activities of the Essential Oil from *Ocimum minimum* Linn.

Maria Bernadete de Sousa MAIA¹, Olindina Ferreira MELO²; Célia M.M.B. De CASTRO³, Eulalia A. XIMENES⁴, Nicacio Herique da SILVA² & Maria da Paz Carvalho da SILVA^{2,3}*

¹ Departamento de Farmacologia e Fisiologia; ² Departamento de Bioquímica; ³ Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami (LIKA); ⁴ Departamento de Antibióticos, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof Moraes Rego, s/n - Cidade Universitária, CEP 50.570-901, Recife, PE, Brazil.

SUMMARY. Essential oil extracted from the leaves of *Ocimum minimum* Linn was characterized by chemical and physicochemical methods and its antiulcerogenic activity was determined. The chemical composition of the oil determined by using gas liquid chromatography associated to mass spectroscopy presented: 1,8-cineole, linalool, camphor, 2-terpineol, estragole, acetic acid, (-) β -elemene, α -bergamotene, α -humulene, β -cubebene, γ -cadinene and T-cadinol. The acute toxicity of the essential oil from *O. minimum* in mice by oral via was found at a dose of 1.5 mL/Kg. The antiulcerogenic activity presented by the essential oil in gastric ulcer induced by indometacin was detected by the reduction of the gastric lesion in 83.80% and induced by ethanol showed a reduction of 70.0%, both at the same dose (0.125 mL/Kg). Also, the oil presented an antioxidant activity when the sample was diluted 10 times (4.69 μ mol/1h and 5.92 μ mol/2h) which was quite similar to the control (6.29 μ mol/1h and 6.16 μ mol/2h). The antimicrobial activity of the essential oil was evaluated by the microorganism inhibition growth compared to ciprofloxacin as standard. The highest inhibition halos detected by using the oil was smaller (17 mm) than the highest one exhibited by using the antibiotic (35 mm). From the results it is possible to conclude that the essential oil from *O. minimum* has the significant antiulcerogenic activity concerning to the gastric lesion induced by indometacin and ethanol, as well as, significant antioxidant activity.

RESUMEN. "Evaluación de las actividades antiulcerógenas, antimicrobianas y antioxidantes del aceite esencial de *Ocimum mimum* Linn." El aceite esencial extraído de hojas de *Ocimum minimum* Linn fue caracterizado por métodos químicos y fisico-químicos y su actividad antiulcerogénica fue determinada. La composición química del aceite usando cromatografía de gas líquido asociada a espectrofotometría de masas reveló la presencia de 1,8-cineol, linalol, alcanfor, 2-terpineol, estragol, ácido acético, (-) β -elemeno, α -bergamoteno, α -humuleno, β -cubebeno, γ -cadineno y T-cadinol. La toxicidad aguda del aceite esencial de *O. minimum* en ratones fue determinada por vía oral en la dosis de 1,5 ml/kg. La actividad antiulcerogénica presentada por el aceite esencial sobre una úlcera gástrica inducida por indometacina fue detectada por la reducción de la lesión gástrica en un 83,80 %, e inducida por etanol mostró una reducción de 70,0%, ambos con la misma dosis (0,125 ml/kg). El aceite también presentó una actividad antioxidante cuando la muestra fue diluida diez veces (4.69 μ mol/1h y 5.92 μ mol/2h), lo cual fue muy similar con el control (6.29 μ mol/1h y 6.16 μ mol/2h). La actividad antimicrobiana del aceite esencial fue evaluada por la inhibición del crecimiento de microorganismos comparada con la ciprofloxacina como estándar. La mayor inhibición de halos detectada con el uso del aceite fue menor (17 mm) que la mayor exhibida por el uso del antibiótico (35 mm). Basándose en los resultados es posible concluir que el aceite esencial de *O. minimum* posee una significativa actividad antiulcerogénica en lesiones gástricas inducidas por indometacina y etanol, así como también una significativa actividad antioxidante.

KEY WORDS: Antiulcer, Antimicrobial, Antioxidant, Essential oil, *Ocimum minimum*.

PALABRAS CLAVE: Aceite esencial, antiulceroso, antimicrobiano, Antioxidante, *Ocimum minimum*.

* Author to whom correspondence should be sent: E-mail: mariapaz@hotmail.com.br