



Chemical Composition and Antimicrobial Activity of Volatile Oils of *Piper amalago* L.

Vera L.P. SANTOS *¹, Cristina.P. LIMA¹, Ranieri CAMPOS¹, Camila S.R. RIBEIRO¹,
Francisco A. MARQUES², Jane M. BUDEL³ & Iara J. MESSIAS-REASON⁴

¹ Escola de Saúde, Centro Universitário Autônomo do Brasil – UNIBRASIL,
R. Konrad Adenauer, 442, Tarumã, 82820-540, Curitiba, PR, Brasil.

² Departamento de Química, Universidade Federal do Paraná – UFPR, R. Coronel Francisco Heraclito dos
Santos, 100 - Jardim das Americas, 81531-980, Curitiba, PR, Brasil

³ Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Av. Carlos
Cavalcanti, 4748, 84040-030, Ponta Grossa, PR, Brasil.

⁴ Departamento de Patologia Médica, Universidade Federal do Paraná
UFPR, Rua Padre Camargo, 280, 80060-240, Curitiba, PR, Brasil

SUMMARY. Some species of *Piper* are used in popular medicine and they have aroused interest for commercial reasons, especially because the presence of volatile oils. The species *Piper amalago* L., popularly known as “jaborandi-manso”, has been traditionally used to treat digestive problems, heart disease and burns. The aim of this study was to determine the compounds of the volatile oil by CG-MS techniques obtained from the leaves of *P. amalago* and assess their antimicrobial activity. The essential oil was obtained by hydrodistillation and the analysis of antimicrobial activity was carried out in filter paper discs impregnated with volatile oil against strains of *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurium*, *Enterococcus faecalis* and *Escherichia coli*. A number of twenty-eight substances were identified and the major compounds were β -phellandrene (13.64%), E-nerolidol (8.08%), α -muurulene (7.85%), δ -elemene (6.42%), germacrene D-4-ol (5.54%), β -cedrene (5.15%), and α -cadinol (4.96%). With regard to the microbiological activity, the volatile oil showed inhibition for all the strains analyzed.

RESUMEN. Algunas especies de *Piper* se utilizan en medicina popular y han despertado el interés por razones comerciales, sobre todo debido a la presencia de aceites volátiles. *Piper amalago* L., conocido popularmente como “jaborandi-manso”, se ha utilizado tradicionalmente para tratar problemas digestivos, enfermedades del corazón y quemaduras. El objetivo de este estudio fue determinar por CG-EM los compuestos del aceite volátil obtenido a partir de las hojas de *P. amalago* y evaluar su actividad antimicrobiana. El aceite esencial se obtuvo por hidrodestilación y el análisis de la actividad antimicrobiana se realizó en discos de papel de filtro impregnado con aceite volátil contra cepas de *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurium*, *Enterococcus faecalis* y *Escherichia coli*. Se identificó una serie de veintiocho sustancias y los compuestos principales fueron β -felandreno (13,64%), E-nerolidol (8,08%), α -muuruleno (7,85%), δ -elemeno (6,42%), germacreno D-4-ol (5,54%), β -cedreno (5,15%) y α -cadinol (4,96%). Con respecto a la actividad microbiológica, el aceite volátil mostró inhibición para todas las cepas analizadas.

KEY WORDS: chemical composition, essential oils, jaborandi-manso, microbiological activity, *Piper amalago*.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: santosvp@hotmail.com