



In vivo Evaluation of the Mutagenic Potential of Estragole and Eugenol Chemotypes of *Ocimum selloi* Benth. Essential Oil

Josiane Padilha de PAULA ^{1*}, Paulo V. FARAGO ¹, João Luiz C. RIBAS ², Gisele Mara S. SPINARDI ¹,
Patricia M. DÖLL ¹, Roberto F. ARTONI ² and Sônia F. ZAWADZKI ³

¹ Department of Pharmaceutical Sciences and

² Department of Molecular Biology and Genetics, State University of Ponta Grossa, Av. Carlos Cavalcanti,
4748, Ponta Grossa, Paraná, 84030-900, Brazil

³ Department of Chemistry, Federal University of Paraná,
Centro Politécnico Jardim das Américas, Curitiba, Paraná, 81531-990, Brazil

SUMMARY. The aim of this work was to investigate the chemical composition and mutagenicity of the *O. selloi* essential oils native from the South of Brazil. The essential oil designated as chemotype A showed a total of 10 components, which constitute more than 99% of the volatile fraction. The major chemicals were methyl chavicol or estragole (46.33%), *trans*-anethole (31.20%) and germacrene D (6.37%). The chemotype of *O. selloi* called sample B was constituted by only 4 detected components as the most abundant compounds, with more than 99% of the composition of the essential oil characterized. The major constituents were methyl eugenol (45.17%), *trans*-caryophyllene (43.52%) and isoaromadendrene (4.83%). The results obtained in the *in vivo* evaluation of mutagenicity indicated that none of chemotype studied presents mutagenic activity. These results support existing information about the low toxicological risk in the *O. selloi* use as a traditional medicine.

RESUMEN. "Evaluación *In Vivo* del Potencial Mutagénico de los Quimiotipos Estragol y Eugenol del Aceite Esencial de *Ocimum selloi* Benth." Se determinó la composición química y la mutagenicidad de los aceites esenciales obtenidos de las hojas del *Ocimum selloi* Benth, perteneciente a la familia Lamiaceae, nativos de la región sur de Brasil. Para el estudio se utilizaron técnicas de cromatografía gaseosa capilar acoplada a espectrometría de masas (GC/MS). Para la evaluación de la mutagenicidad *in vivo* se utilizó el ensayo de micronúcleos en médula ósea de ratones Wistar. Del aceite esencial nominado quimiotipo A, fueron identificados 10 constituyentes, que correspondieron a más de 99% de la fracción volátil. Los constituyentes mayoritarios que se identificaron fueron metil chavicol o estragol (46,33%), *trans*-anetol (31,20%) y germacreno D (6,37%). La composición del quimiotipo B fue de solamente 4 compuestos, que correspondieron a 99% da composición de la esencia. Los compuestos más abundantes fueron metil eugenol (45,17%), *trans*-cariofileno (43,52%) e isoaromadendreno (4,83%). Los resultados de la evaluación *in vivo* de la mutagenicidad indicaron que ninguno de los quimiotipos estudiados presentó aumento estadístico significativo de las aberraciones cromosómicas, lo que sugerí que estos aceites esenciales no son mutagénicos. Estos resultados reafirman la información existente del bajo riesgo toxicológico del uso del *O. selloi* en medicina tradicional.

KEY WORDS: Essential oil; Lamiaceae; Mutagenicity; *Ocimum selloi*.

PALABRAS CLAVE: Aceite esencial; Lamiaceae; Mutagenicidad; *Ocimum selloi*.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: jopadilha@terra.com.br