



SHORT REPORT

Chemical Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oil of Leaves and Roots of *Croton hieronymi* Griseb.

C.S. de Heluani, M.P. de Lampasona, M.I. Vega y C.A.N. Catalán.

Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Instituto de Química Orgánica de la Universidad Nacional de Tucumán, Ayacucho 471, (4000), Tucumán, Argentina. E-mail: cschuf@unt.edu.ar

Croton hieronymi Griseb. (Euphorbiaceae) is an aromatic bush that grows in the Northwest and center of Argentina. The composition of the essential oil of the leaves and roots of this species by gas chromatography (GC) and coupled gas chromatography –mass spectrometry (GC/MS) in a non polar column HP-5 was studied in this work..

The main components of the oil of leaves were camphor (13,91%) and borneol (5,91%) accompanied by small quantities of several sesquiterpenes. On the other hand, the most significant components in the root oil were the phenol ethers eusarone (25,71%) and asarone (11,42%) together with borneol (19,02%) and camphor (11,12%).

The antibacterial and fungicide activity was studied of both essential oils against *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* and *Candida albicans*. Nutritious agar was used as culture media and the method of agar dilution was applied and that of diffusion in plates using sterile disks of filter paper.

The root oil turned out to be active against *E. coli*, *K. pneumoniae* and *C. albicans*, while the leaves showed activity against *K. pneumoniae* and *E. coli*. Their effects were compared with streptomycin sulfate in a concentration of 10 (g/mL for the bacteria and of 50 (g/mL for the fungi).

Croton hieronymi Griseb (Euphorbiaceae) es un arbusto aromático que crece en el Noroeste y centro de Argentina. En el presente trabajo se estudió la composición del aceite esencial de las hojas y raíces de dicha especie por cromatografía gaseosa (GC) y cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas (GC/MS) en una columna no polar HP-5.

Los principales *componentes* del aceite de hojas fueron alcanfor (13,91%) y borneol (5,91%) acompañados por cantidades menores de varios sesquiterpenos. Por su parte, los componentes más significativos del aceite de raíz fueron los éteres fenólicos eusarona (25,71%) y asarona (11,42%) junto con borneol (19,02%) y alcanfor (11,12%).

Se estudió la actividad antibacteriana y antifúngica de ambos aceites esenciales frente a *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* y *Candida albicans*. Para ello se usó como medio de cultivo agar nutritivo y se aplicó el método de dilución de agar y el de difusión en placas empleando discos de papel de filtro estériles.

El aceite de raíz resultó ser activo frente a *E. coli*, *K. pneumoniae* y *C. albicans*, mientras que el de hojas mostró actividad frente a *K. pneumoniae* y a *E. coli*. Sus efectos fueron comparados con sulfato de estreptomicina a una concentración de 10 µg/mL para las bacterias y de 50 µg/mL para el hongo.