

Caracterización fitoquímica del aceite esencial de *Ocotea quixos* por cromatografía de Gases-Masas (CG – EM): Estudio de la actividad antidepresiva y ansiolítica

Phytochemical characterization of *Ocotea quixos* essential oil by Gas-Mass Chromatography (GC-MS): Study of antidepressant and anxiolytic activity

2

Karla VALDERRAMA CARDOZO¹; Silvia Laura GUZMÁN-GUTIERRES²; Juan Camilo VARGAS GALLEGU³ Jhonattan NAVARRO SANTANILLA⁴; Jhon Ironzi MALDONADO RODRÍGUEZ¹

¹ Grupo Gipronaz del Programa de Química, Universidad de la Amazonia, sede Porvenir, calle 17 diagonal 17 con Carrera 3F, Barrio Porvenir, Florencia-Caquetá, Colombia

² Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000, Circuito Escolar S/N, Delegación Coyoacán, CP 04510, Ciudad Universitaria, Ciudad de México, México.

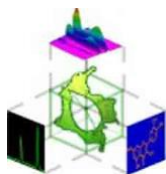
³ Facultad de Ciencias-Universidad de Nariño, Nariño-pasto. Colombia

⁴ Fundación Tierra Viva, Belén de los Andaquies, Florencia-Caquetá, Colombia

Presentación Poster 77

ABSTRACT

Mental disorders affect cognition, emotion, and behavior, interfering with interpersonal relationships. The most common are depression and anxiety disorders, which affect 280 million people worldwide. Depression presents symptoms such as sadness, pessimism, irritability, loss of interest, and in severe cases, suicidal behavior. Anxiety disorders are characterized by intense and excessive fear and worry. Unfortunately, in some cases, both disorders can coexist. These disorders are treated only in severe cases with pharmacotherapy, using medications such as diazepam and imipramine, although these can cause side effects, resulting in psychiatric, gastrointestinal, and nervous system disorders, among others. In this study, the anxiolytic and antidepressant activity of the methanolic extract (EM) and essential oil of *Ocotea quixos* (family Lauraceae) was evaluated in a murine model with male CD-1 mice, using behavioral tests: open field, exploratory cylinder, elevated plus maze, and forced swim test.



The results suggest that the methanolic extract (EM) could have antidepressant activity, although more research is needed. Additionally, a phytochemical composition analysis of the leaf essential oil (AE) of *Ocotea quixos* was conducted using gas chromatography/mass spectrometry (GC-MS), identifying 7 compounds, the most abundant being humulene (11.36%), (E)-cinnamaldehyde (9.30%), caryophyllene (7.90%), humulene epoxide II (5.90%), and caryophyllene oxide (5.62%). Furthermore, the anti-inflammatory activity and acetylcholinesterase inhibition potential were evaluated, finding that both AE and EM exhibit mild but not significant activity.



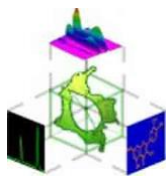
Figura 1. Estudio de la actividad antidepresiva y ansiolítica del aceite esencial de *Ocotea quixos*

Key words: Mental disorders, anxiety, antidepressants, phytochemical analysis, anxiolytic, essential oil, *Ocotea quixos*, behavioral tests, chemical composition, depression.

RESUMEN

Los trastornos mentales afectan la cognición, la emoción y el comportamiento, interfiriendo en las relaciones interpersonales. Los más comunes son la depresión y los trastornos de ansiedad, que afectan a 280 millones de personas en todo el mundo. La depresión presenta síntomas como tristeza, pesimismo, irritabilidad, pérdida de interés y, en casos graves, conductas suicidas. Los trastornos de ansiedad se caracterizan por miedo, preocupación intensa y excesivos. Desafortunadamente, en algunos casos ambos trastornos pueden coexistir. Estos trastornos se tratan solo en caso graves con farmacoterapia, usando medicamentos como diazepam e imipramina, aunque estos pueden causar efectos secundarios ocasionando trastornos psiquiátricos, gastrointestinales y del sistema nervioso, entre otros.

En este estudio, se evaluó la actividad ansiolítica y antidepresiva del extracto metanólico y el aceite esencial de *Ocotea quixos* (familia Lauraceae) en un modelo murino con ratones CD-1 machos, mediante pruebas conductuales: campo abierto, cilindro exploratorio, laberinto en cruz elevado y nado forzado. Los resultados



REVISTA PRODUCTOS NATURALES

ISSN 1916-2413



Vol. 6 Núm. 1 (2025): I Congreso Colombiano de Productos Naturales

Disponible en línea en

<https://www.nozomiscience.org/index.php/rpn/issue/view/501>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v6i1pp77>



sugieren que el extracto metanólico (EM) podría tener actividad antidepresiva, aunque una mayor investigación sería necesaria. Por otra parte, se realizó un análisis de la composición fitoquímica del AE de la hoja de *Ocotea quixos* mediante cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG-EM), identificando 7 compuestos, siendo los más abundantes humuleno (11,36%), (E)-cinamaldehído (9,30%), cariofileno (7,90%), epóxido de humuleno II (5,90%) y óxido de cariofileno (5,62%). Adicionalmente, se evaluó la actividad antiinflamatoria y el potencial de inhibición de la acetilcolinesterasa, encontrando que AE y EM presentan una actividad leve pero no significativa.

Palabras clave: Trastornos mentales, ansiedad, antidepresivo, ansiolítico, aceite esencial, *Ocotea quixos*, pruebas conductuales, composición química, depresión.

Agradecimientos/Acknowledgements

A Antonio Nieto Camacho y todo el personal técnico del laboratorio de pruebas biológicas del Instituto de Química de la UNAM al igual que a Marco Correa Múnera y todo el personal técnico del Herbario Henrique Forero de la Universidad de la Amazonia HUAZ. Del mismo modo agradecemos al laboratorio de ciencias básicas de la Universidad Santiago de Cali y a todo el personal del Grupo Gipronaz de la Universidad de la Amazonia.

Referencias/References

- [1] BRAUND, T. A., et al. (2021). Antidepressant side effects and their impact on treatment outcome in people with major depressive disorder: An iSPOT-D report. **Translational Psychiatry**, 11: 417. [DOI]
- [2] EBRAHIMI, H., et al. (2022). The effects of lavender and chamomile essential oil inhalation aromatherapy on depression, anxiety and stress in older community-dwelling people: A randomized controlled trial. **Explore**, 18(3): 272–278. [DOI]
- [3] RADICE, M., et al. (2016). **Ocotea quixos** essential oil: A systematic review about ethno-medicinal uses, phytochemistry and biological activity. Conference paper. [DOI]