



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



BIOTECNOLOGÍA
UGR

Propuesta TFG_BIOTEC
Curso: 2023-24
DEPARTAMENTO: Química Orgánica

CÓDIGO DEL TFG: QO-03

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Preparación de nuevos derivados con esqueleto *ent*-kaureno y el estudio de su actividad biológica

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

Los diterpenos con esqueleto de *ent*-kaureno son abundantes en especie naturales ampliamente utilizadas en la medicina oriental tradicional y en agroquímica [1,2]. El interés de estos compuestos ha aumentado en las últimas décadas debido a su gran diversidad y complejidad estructural, así como a su bioactividad prometedora, como antitumoral, antiviral y antifúngica [3, 4]. La especie botánica objeto de estudio, fue utilizada para tratar la dermatitis y las infecciones de piel [5], como antifungicida [6] y como analgésico y antiinflamatorio [7].

Objetivos:

El presente proyecto de Trabajo de Fin de Grado (TFG), tiene como objetivo el aislamiento del diterpeno con esqueleto Kaureno 3α -hidroxi- 15β -angeloxi-*ent*-kaur-16-eno (1), abundante en la especie *Distichoselium Tenuifolium* y su utilización como materia prima para preparar derivados que serán objeto de ensayos de actividad antitumoral y antiinflamatoria.

Plan de trabajo:

Búsqueda bibliográfica sobre la especie *Distichoselium Tenuifolium*

Aislamiento y identificación de 3α -hidroxi- 15β -angeloxi-*ent*-kaur-16-eno (1)

Preparación de algunos derivados del compuesto 1

Ensayos de actividad antitumoral y antiinflamatoria

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación, supervisión, y preparación de la memoria	20
Preparación de la memoria	9
Desarrollo del trabajo	120
Exposición del trabajo	1
TOTAL (6 ECTS)	150 horas

2. MODALIDAD: 1

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, bibliográficos relacionados con la temática del Grado
2. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional
3. Elaboración de un plan de empresas
4. Simulación de encargos profesionales
5. Trabajos experimentales, de toma de datos. **X**
6. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- 1) El alumno deberá adquirir la capacidad de organizar y ejecutar tareas del laboratorio químico, así como diseñar la metodología de trabajo a utilizar.
- 2) El alumno deberá adquirir la capacidad de elucidar la estructura de los compuestos químicos sencillos.
- 3) El alumno deberá adquirir la capacidad de interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

Resultados del aprendizaje:

- 1) Habilidad para manipular reactivos químicos y compuestos orgánicos con seguridad.
- 2) Planificar y llevar a cabo experimentalmente la síntesis de compuestos orgánicos en condiciones especiales (medio anhidro, atmósfera inerte, etc.) con seguridad y utilizando las técnicas adecuadas.
- 3) Elucidar la estructura de los compuestos orgánicos, utilizando técnicas espectroscópicas.
- 4) Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental buscando soluciones a los problemas diarios en el laboratorio

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Serrani Yarce JC. Interacción de Giberelinas y Auxinas en la Fructificación del Tomate. 2013.
2. Bardisi Ahmad EA. Implicación de las Giberelinas y el Metabolismo del Nitrógeno en la Respuesta al Estrés Salino en Plantas de Tomate. 2015.
3. Ding C, Ding Y, Chen H, Zhou J. *Chemistry and Bioactivity of Ent-Kaurene Diterpenoids*. Vol 54. 1st ed. Elsevier B.V.; 2017. doi:10.1016/B978-0-444-63929-5.00005-X
4. Zhu L, Huang SH, Yu J, Hong R. Constructive innovation of approaching bicyclo[3.2.1]octane in ent-kauranoids. *Tetrahedron Lett*. 2015;56(1):23-31. doi:10.1016/j.tetlet.2014.11.035
5. Morillas L, Fernández-López C. Plantas útiles en el valle del Guadiana Menor (Jaén, Sur de la Península Ibérica). *Blancoana*. 2006;22:65-103.
6. Tavares AC, Gonçalves MJ, Cruz MT, et al. Essential oils from *Distichoselinum tenuifolium*: Chemical composition, cytotoxicity, antifungal and anti-inflammatory properties. *J Ethnopharmacol*. 2010;130(3):593-598. doi:10.1016/j.jep.2010.05.054
7. Machado Goés, L.D., de Oliveira Carvalho, H., Lobato Duarte, J., Ribeiro Salgueiro, L., Cavaleiro, C., Ferreira Perazzo, F. & Tavares JC. Effect of *Distichoselinum tenuifolium* (Lag.)

Garcia Martin & Silvestre essential oil on analgesic and behavioral assays. *African J Pharm Pharmacol.* 2015;9(13):460-467.

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Chahboun karimi
Teléfono: 958244022

Nombre: Rachid
e-mail: rachid@ugr.es