

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÁNICA

XIII SEMANA 2019 CIENTÍFICA



Universidad
de La Laguna

**"ANTONIO
GONZÁLEZ"**

**Nuevos Horizontes
en Química Orgánica**



**Departamento de
Química Orgánica**
Universidad de La Laguna

XXIII SEMANA CIENTÍFICA

Antonio González

Del 1 al 4 de octubre de 2019

La Laguna, Tenerife, España

Comité Organizador

Dr. Jesús María Trujillo Vázquez (Presidente)

Dra. Lucía San Andrés Tejera (Secretaria)

Dr. José Adrián Gavín Sazatornil

Dra. Isabel López Bazzocchi

Dr. José Antonio Palenzuela López

Dr. José Javier Fernández Castro

Agradecimientos

El Comité Organizador quiere expresar su agradecimiento, por la colaboración a la organización de la XXIII Semana Científica "Antonio González", a las siguientes Instituciones y Compañías (por orden alfabético):

- Biosigma, S.L.
- Compañía Española de Petróleos de Tenerife, Fundación C.E.P.S.A.
- Cooperativa Farmacéutica de Tenerife, Cofarte
- Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, Tenerife 2030, TFInnova, Intech Tenerife
- Fundación General de La Universidad de La Laguna (FGULL); Cienci@ULL
- Gobierno de Canarias-Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información
- Instituto Universitario de Bio-Orgánica "Antonio González"
- Real Sociedad Española de Química
- Real Sociedad Española de Química (Grupo Especializado de Química Orgánica)
- Real Sociedad Española de Química (Sección Territorial Islas Canarias)
- Vicerrectorado de Investigación ULL

Efectos citotóxicos de naftil-chalconas y flavanonas en células de leucemia humana U-937

E. Saavedra^a, H. Del Rosario^a, I. Brouard^b, J. Hernández-Garcés^c, C. García^c, J. Quintana^a, F. Estévez^{a,*}

^a Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Unidad Asociada al CSIC, Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (IUIBS), Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Spain

^b Instituto de Productos Naturales y Agrobiología, CSIC, La Laguna, Tenerife, Spain

^c Instituto Universitario de Bio-orgánica AG, Departamento de Química Orgánica, Universidad de La Laguna, Tenerife, Spain.

Las chalconas (1,3-difenil-2-propen-1-onas) son precursores biosintéticos de los flavonoides y algunas de ellas son potenciales agentes contra el cáncer. En esta comunicación presentamos la preparación de naftil-chalconas a través de condensación aldólica y la generación de sus correspondientes flavanonas y las relaciones estructura-citotoxicidad utilizando como modelo la línea de leucemia humana U-937. Los resultados mostraron que la introducción de un grupo metoxi en la posición 5' del anillo A del esqueleto chalcona o en la posición 6 del anillo A de la correspondiente flavanona potencia la actividad citotóxica. Este último compuesto fue uno de los más citotóxicos y este efecto fue similar en otras líneas celulares, incluyendo la línea de leucemia mieloide aguda HL-60, la línea NALM-6 (precursor de célula B) y la línea de leucemia linfoblástica aguda MOLT-3. El mecanismo de citotoxicidad desencadenado por la flavanona implica (i) la parada del ciclo celular en la fase G₂-M, que estuvo asociado a la inducción del inhibidor del ciclo celular p21^{Cip1}, y (ii) muerte celular por apoptosis, que fue bloqueada por un inhibidor general de caspasas y estuvo asociada a una disminución de los niveles de la proteína implicada en supervivencia Bcl-2 y el aumento de la proteína pro-apoptótica Bax.

Agradecimientos: Esta comunicación ha sido preparada con el apoyo de FEDER y la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (PROID201710095 FEDER/ACIISI) y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y el European Regional Development Fund (PGC2018-094503-B-C21 and PGC2018-094503-B-C22 (MCIU/AEI/FEDER, UE))

Referencias:

1. Estévez-Sarmiento F., Said M., Brouard I., León F., García C., Quintana J., Estévez F. *Bioorg. Med. Chem.* **2017**,25,6060.
2. Saavedra E., Del Rosario H., Brouard I., Quintana J., Estévez F. *Chem. Biol. Interact.* **2019**,298,137.