

# XXV ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA

SANTIAGO DE COMPOSTELA (SPAIN)

20-22 Noviembre 2019

Ciudade da Cultura (GAIAS)

Trabajando por la sostenibilidad en la salud, el ambiente y  
la seguridad alimentaria

**20 al 22 de noviembre de 2019**

**Edificio CINC. Ciudad de la Cultura**

***Santiago de Compostela-Galicia (España)***



**Colegio Oficial de  
Químicos de Galicia**



**SOCIEDADE  
PORTUGUESA  
DE QUÍMICA**



**ASOCIACIÓN DE  
QUÍMICOS DE GALICIA**

# XXV ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA

20 al 22 de noviembre de 2019

Edificio Cinc. Ciudad de la Cultura

*Santiago de Compostela-Galicia (España)*



Colegío Oficial de  
**Químicos de Galicia**



SOCIEDADE  
PORTUGUESA  
DE QUÍMICA



ASOCIACIÓN DE  
QUÍMICOS DE GALICIA

**XXV ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA.**

**Noviembre 2019**

**Coordinador Editorial**

Cristina Díaz Barral

Manuel Rodríguez Ménez

**Edita**

Colegio Oficial de Químicos de Galicia

Rúa Lisboa, nº 10, Local 31E – Edificio Área Central Fontiñas.

15707 Santiago de Compostela (A Coruña)

[www.colquiga.org](http://www.colquiga.org)

**Tirada**

50 Ejemplares y 250 en formato digital

**Imprime**

OCERO

Sada (A Coruña)

**Depósito Legal**

VG699-2017

**ISBN**

978-84-09-16320-5

*Este libro de comunicaciones y conferencias, presentadas en el XXV Encontro Galego-Portugués de Química, Colegio Oficial de Químicos de Galicia*

**Catalogación recomendada** Libro de resúmenes del XXV Encontro Galego-Portugués de Química.

Edificio Cinc. Cidade da Cultura. Santiago de Compostela (España) 2019

**© Colegio Oficial de Químicos de Galicia**

*Derechos reservados. Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso del editor.*

*El coordinador editorial declara que el contenido de los resúmenes científicos es de la entera responsabilidad de los respectivos autores.*

## Flor de *Aloe vera*: composición fenólica y propiedades bioactivas

**Mikel Añibarro-Ortega<sup>1,\*</sup>, José Pinela<sup>1,\*</sup>, Ana Ćirić<sup>2</sup>, Andrei Mocan<sup>3,4</sup>,  
Marina Soković<sup>2</sup>, Lillian Barros<sup>1</sup>, Isabel C.F.R. Ferreira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

<sup>2</sup>University of Belgrade, Department of Plant Physiology, Institute for Biological Research "Siniša Stanković", Bulevar despota Stefana 142, Belgrade, Serbia

<sup>3</sup>Department of Pharmaceutical Botany, "Lulu Hatjeganu" University of Medicine and Pharmacy, Gheorghe Marinescu Street 23, 400337 Cluj-Napoca, Cluj, Romania

<sup>4</sup>Laboratory of Chromatography, Institute of Advanced Horticulture Research of Transylvania, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, 400372 Cluj-Napoca, Romania

\*[jpinela@ipb.pt](mailto:jpinela@ipb.pt)

En las últimas décadas, el *Aloe vera* ha sido sujeto de varios estudios científicos con el objetivo de caracterizar sus propiedades químicas y biológicas [1,2]. A pesar de ello, la flor es una parte poco explorada de la planta, por lo que este trabajo se centró en la evaluación de la composición en compuestos fenólicos y las propiedades bioactivas de esta matriz vegetal. Para este estudio, las flores de *Aloe vera* producidas en Elvas, Portugal, fueron liofilizadas, pulverizadas y sometidas a una extracción sólido-líquido con una mezcla de etanol:agua (80:20, v/v). El perfil fenólico del extracto seco obtenido se caracterizó mediante HPLC-DAD-ESI/MS<sup>n</sup>. En cuanto a las bioactividades, se evaluó la actividad antioxidante mediante los ensayos celulares OxHLIA y TBARS utilizando eritrocitos y células cerebrales como sustratos biológicos, respectivamente, y el ensayo de inhibición de la decoloración del  $\beta$ -caroteno; la actividad antimicrobiana contra diferentes bacterias y hongos asociados con problemas de la piel; y la capacidad de inhibir la enzima tirosinasa utilizando L-DOPA como sustrato [3].

El perfil fenólico de la flor está constituido principalmente por los flavonoides apigenina-6,8-C-diglicósido, apigenina-2''-O-pentóxido-C-hexósido, apigenina-6-C-glucósido y trazas de derivados de luteolina (los que representan un 93,4% del extracto), y por el ácido fenólico ácido 5-O-cafeoilquínico. Hasta donde sabemos, es la primera vez que algunos de estos compuestos se describen en la flor de *Aloe vera*. No se detectaron glicósidos de antraquinonas en esta parte de la planta. La flor mostró una elevada capacidad de proteger eritrocitos de origen ovino ante la hemólisis causada por radicales libres generados por el AAPH, así como de inhibir la decoloración del  $\beta$ -caroteno producida por radicales linoleato. También se observó una capacidad tanto de inhibir el crecimiento como de eliminar bacterias multirresistentes como *Pseudomonas aeruginosa* o *Escherichia coli*, y actividad antifúngica contra varias especies de hongos, entre ellas *Candida albicans*. Asimismo, mostró capacidad de inhibir la actividad de la enzima tirosinasa [3]. Se concluyó que la flor de *Aloe vera* presenta capacidad antioxidante, antimicrobiana y de inhibir la actividad de la enzima tirosinasa. Todas estas propiedades convierten a esta parte menos explorada de la planta en una potencial fuente de compuestos naturales de valor añadido, la cual podría ser empleada para la formulación de cosméticos o aditivos alimentarios.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FCT, Portugal) y al FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) en el marco del Programa PT2020 por el apoyo financiero a CIMO (UID/AGR/00690/2019) y los contratos de investigación de J. Pinela y L. Barros (financiación nacional de FCT, a través del contrato-programa de empleo científico institucional); al Proyecto AllNat - POCI-01-0145-FEDER-030463 (PTDC/EQU-EPQ/30463/2017), financiado por fondos del FEDER a través de COMPETE2020 - Programa Operacional de Competitividad e Internacionalización (POCI) - y por fondos nacionales a través de FCT/MCTES; al programa FEDER-Interreg España-Portugal por el apoyo financiero a través del proyecto 0377\_iberphenol\_6\_E; al Proyecto TRANSCoLAB (0612\_TRANS\_CO\_LAB\_2\_P); y a la empresa "aCourela do Alentejo" por haber suministrado el material vegetal.



### Referencias

- [1] S. Keyhanian, E. Stahl-Biskup, *Planta Medica*, 73 (2007) 599.
- [2] J.H. Hamman, *Molecules*, 13 (2008) 1599.
- [3] M. Añibarro-Ortega, J. Pinela, L. Barros, et al., *Antioxidants*, 8 (2019) 444.