

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

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.

- QS19 Síntese de derivados de imidazole e avaliação do potencial anticancerígeno em linhas celulares do carcinoma de células renais
- QS20 Interaction of dietary polyphenols with the endothelium: when nutrimetabolomics meets biophysics
- QS21 Synaptosomes as membranar models to study the effects of carotenoids on lipid peroxidation
- QS22 Photoactive Cellulose Supported Materials for Antimicrobial Photodynamic Therapy (aPDT)
- QS23 Development of new anticancer metallodrugs
- QS24 Novel 9-substituted-acridine derivatives as potential Acetylcholinesterase inhibitors
- QS25 Discovery of azaaurones as potent antimycobacterial agents
- QS26 Aspectos químicos y nutricionales del filete de *Aloe vera*
- QS27 Automated Microwave-assisted Synthesis for PET Radiochemistry
- QS28 Estudo da fase inicial de agregación do beta-amiloide
- QS29 Nanopartículas lipídicas como transportadores de compostos derivados das antocianinas para aplicação tópica
- QS30 Recubrimiento antibacteial de una superficie de Ti6Al7Nb para implantes biomédicos.
- QS31 Use of Phenanthroline Derivatives in Chemotherapy Treatments for Cancer and as Alternative Therapeutics in the Era of Antibiotic Resistance: Interaction with DNA and Modulation of the Efficiency
- QS32 The effects of N-alkyl chain length on the physicochemical and in vitro phototherapeutic properties of squaraine cyanine dyes
- QS33 Estudio comparativo de la citotoxicidad en células de cáncer de pulmón A549 del efecto del grupo funcional enlazado al anillo piridoxal del ligando en complejos de vanadio.

Aspectos químicos y nutricionales del filete de *Aloe vera*

**José Pinela^{1,*}, Mikel Añibarro-Ortega¹, Lillian Barros¹, Soraia P. Silva²,
Elisabete Coelho², Manuel A. Coimbra², Isabel C.F.R. Ferreira¹**

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

²QOPNA & LAQV-REQUIMTE, Department of Chemistry, University of Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal
*jpinela@ipb.pt

El *Aloe vera* (*Aloe barbadensis* Mill.) es una planta suculenta de la familia Asphodelaceae actualmente naturalizada en muchos países tropicales y subtropicales. En la medicina tradicional, se ha utilizado ampliamente durante siglos para tratar trastornos de la piel y otras enfermedades, así como por su efecto purgante [1]. Hoy en día, esta especie se usa como ingrediente para alimentos funcionales, cosméticos y medicamentos [2]. Las hojas son la parte más utilizada de la planta, en la que se pueden identificar dos fracciones principales, la corteza externa y el parénquima interno conocido como pulpa o filete. Aunque hay varios estudios sobre el *Aloe vera* [1,2], muchos de ellos tienen descripciones confusas, principalmente sobre el interior de la hoja, debido a los diferentes términos que se han usado indistintamente. En este sentido, en este trabajo se realizó una caracterización del valor nutricional y composición química del parénquima interno de la hoja (filete), que es la parte comestible de la planta.

El filete de las hojas de *Aloe vera* fue separado de la cáscara y se determinó el contenido en humedad. Después, la muestra se liofilizó y se pulverizó y se determinó el contenido en proteína, grasa, cenizas, hidratos de carbono disponibles y fibra alimentaria. También se determinó la composición en ácidos orgánicos, ácidos grasos, tocoferoles, azúcares libres y polisacáridos de alto peso molecular utilizando diferentes técnicas cromatográficas. El perfil en compuestos fenólicos se caracterizó en un extracto hidroetanólico mediante HPLC-DAD-ESI/MSⁿ.

Se verificó que el filete corresponde aproximadamente al 58% de la masa de la hoja de *Aloe vera* y que su mayor constituyente es el agua (98%). En base seca, la fibra alimentaria resultó ser el macronutriente predominante (50.1%), constituida principalmente por manano (posiblemente acemanano), seguida por los hidratos de carbono disponibles (37.4%). Apenas 1% en grasa, 2.6% en proteína y 9% en cenizas, hacen que el filete sea un alimento de bajo poder calórico (4,5 kcal/100 g fw y 270 kcal/100 g dw). También se detectaron cantidades interesantes de α -tocoferol (5 mg/100 g dw) y ácido málico (5 g/100 g dw). Respecto al perfil fenólico, se detectaron de forma predominante cromonas (5.5 mg/g extracto) y antronas (5.3 mg/g extracto), incluyendo aloesina y aloínas A y B, respectivamente.

El filete fresco de *Aloe vera* es un alimento bajo en calorías debido a su alto contenido en agua y bajo contenido en grasa. Además, se destaca por su contenido en tocoferoles, ácido málico y cromonas [3]. Todo esto hace que el filete de *Aloe vera* sea un ingrediente interesante para ser explorado tanto por la industria alimentaria como por la industria cosmética.

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] D.I. Sánchez-Machado, J. López-Cervantes, ... A. Sanches-Silva, Trends Food Sci. Technol. 61 (2017) 94.
- [2] K. Eshun, Q. He, Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 44 (2004) 91.
- [3] M. Añibarro-Ortega, J. Pinela, L. Barros, et al., Antioxidants, 8 (2019) 444.