

2015

# Serie Monográfica y Didáctica

Vol. 54

**XII**  
Jornadas de Comunicaciones  
Facultad de Ciencias Naturales  
e IML



**IV**  
Interinstitucionales  
Facultad de Ciencias Naturales e  
IML- Fundación Miguel Lillo

*Ciencia y comunicación: encuentro fecundo*

## LOCALIZACIÓN HISTOQUÍMICA Y CARACTERIZACIÓN DE CHALCONAS EN LA SUPERFICIE FOLIAR DE *ZUCCAGNIA PUNCTATA*

Moreno M.A.<sup>1</sup>; Mercado M.I.<sup>3,1</sup>; Nuño G.<sup>1</sup>; Zampini I.C.<sup>1,2,3</sup>; Cuello A.S.<sup>1</sup>; Ponessa G.I.<sup>3</sup>; Sayago J.E.<sup>1,2</sup>; Isla M.I.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Química del Noroeste Argentino (INQUINOA, CONICET), <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán; <sup>3</sup>Instituto de Morfología Vegetal, Área Botánica, Fundación Miguel Lillo. misla@tucbbs.com.ar

*Zuccagnia punctata* Cav. (Fabaceae, Caesalpinieae), comúnmente conocida como jarilla pispito, puspis y jarilla macho, pertenece a un género monotípico y endémico de Argentina, que crece en la provincia Biogeográfica del Monte, entre los 700 y 1800 msnm. Las partes aéreas de *Z. punctata* han sido extensamente usadas en medicina tradicional y entre sus constituyentes químicos se incluyen flavonoides (flavanonas, flavonas y principalmente chalconas), aceites esenciales ricos en monoterpenos oxigenados y cafeoilésteres. Numerosos estudios describen los potenciales beneficios de las dihidroxichalconas en la salud humana, sin embargo su rol en las plantas es aún poco conocido. La radiación solar UV es uno de los principales factores ambientales que afectan la vida en nuestro planeta, siendo las plantas que crecen en altura, altamente afectadas por la misma, por lo cual deben adaptarse para poder sobrevivir. Entre los mecanismos de adaptación a la radiación UV se encuentran el aumento de la producción de metabolitos secundarios, tales como fenoles y flavonoides, y la acumulación de ceras en la superficie de la hoja, lo cual favorece la reflexión de la luz solar. En el presente trabajo se realizó la cuantificación, identificación e histolocalización de compuestos de naturaleza fenólica y ceras en partes aéreas de *Z. punctata*. Los principales constituyentes de lavados foliares de *Zuccagnia punctata* identificados a partir de CCF, HPLC-DAD y RMN, fueron 2',4'-dihidroxichalcona (99,25 mg/cm<sup>2</sup>) y 2',4'-dihidroxi-3'-metoxichalcona (73,38 mg/cm<sup>2</sup>). El análisis histoquímico (microscopía de fluorescencia y microscopía electrónica de barrido de emisión acoplada a un espectrómetro de rayos X de energía dispersiva) reveló un alto contenido de flavonoides en la superficie foliar. El contenido de compuestos fenólicos totales en la superficie de la hoja fue de 177,13 mg/cm<sup>2</sup>. El contenido de cera cuticular obtenido por precipitación metanólica en frío fue de 88mg/cm<sup>2</sup>. El posterior análisis de ceras por GC-MS acoplado a un espectrómetro de masa reveló la presencia de alcanos como principales constituyentes. La alta acumulación de compuestos fenólicos, flavonoides o chalconas en la cutícula de las hojas de *Z. punctata* podría deberse al uso de estos metabolitos como mecanismos de adaptación y defensa para impedir la penetración de la radiación y prevenir el efecto dañino protegiendo los tejidos fotosintéticos del estrés oxidativo. En trabajos previos se reportó la capacidad antioxidante tanto del extracto hidroalcohólico como de las chalconas identificadas en esta especie vegetal. En base a los resultados obtenidos se podría sugerir el uso factible de esta especie vegetal en la formulación de productos cosméticos con actividad antioxidante.