

# Síntesis de Jasmonoides: Herramientas promisorias para el Manejo Integrado de Plagas

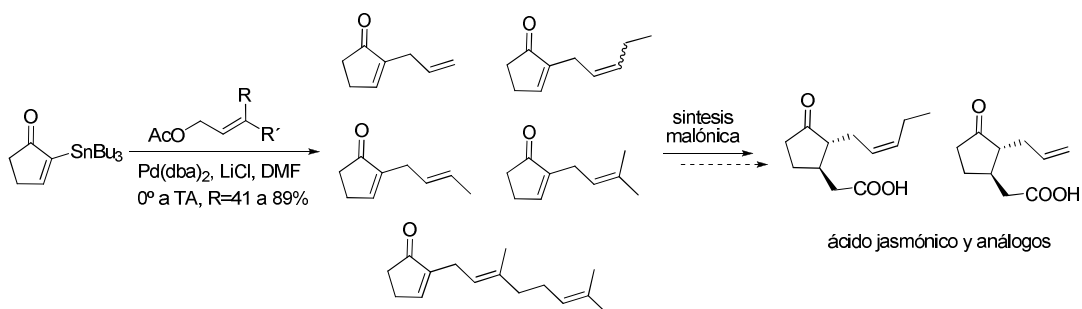
Viviana Heguaburu<sup>1</sup>, Katerine Rasquin<sup>1</sup>, Florencia Parpal<sup>1</sup> y Enrique Pandolfi<sup>2</sup>

1-Laboratorio de Química Agrícola, Departamento de Química del Litoral, Centro Universitario Regional Litoral Norte, Udelar, Paysandú, Uruguay;  
2- Laboratorio de Síntesis Orgánica, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, Udelar, Montevideo, Uruguay  
[vheguab@fq.edu.uy](mailto:vheguab@fq.edu.uy)

El uso de fitohormonas y semioquímicos es una alternativa ecológica para el desarrollo de tecnologías basadas en el Manejo Integrado de Plagas. El ácido jasmónico y sus derivados tienen el potencial de inducir resistencia a plagas [1]. Estos compuestos han sido encontrados en plantas dañadas por herbivoría, disparando respuestas de tipo directa e indirecta [2]. En este trabajo se presenta la síntesis de varios análogos simplificados del ácido jasmónico para su evaluación biológica como potenciales sustancias protectoras de cultivos.

Se ha propuesto una metodología sintética versátil, para la síntesis de ácido jasmónico y análogos [3]. La estrategia optimizada implica el uso de complejos  $\pi$ -alil paladio [4] como paso clave para introducir la cadena lateral alquénica en el núcleo principal ciclopentenona. Hasta el momento se lograron sintetizar diferentes análogos simplificados de jasmonoides, mediante el acople C-C entre 2-(tributilestannil)-2-ciclopentenona y diferentes acetatos alílicos.

La cadena carboxílica en posición  $\beta$  para la obtención de estructuras de tipo jasmonoide se introduce mediante una adición tipo 1-4 de Michael. Este último paso ya se ha ensayado en la síntesis de un análogo del ácido jasmónico, presentando una simplificación molecular a nivel de la cadena alquénica. Para este análogo se han realizado ensayos preliminares de preferencia en *Pseudaletia Sequax* y *Anticarsia gemmatalis* con hojas de plantas tratadas. Estos estudios arrojaron resultados promisorios sobre los efectos en el desarrollo de los insectos cuando se aplican jasmonoides a las plantas con las que se los alimenta.



Los autores agradecen a la Agencia Nacional de Investigación e Innovación por la beca de posgrado, al Laboratorio de Control Integrado de Insectos de la UFPR, a PEDECIBA Química y a CSIC-Udelar.

[1] Wasternack, C.; Hause, B. *Ann. Bot.* 2013, 111(6), 1021-1058. [2] Borges, M. *et al. Soybean-Biochemistry, chemistry and physiology (Intech)* 2011, 4, 31-67. [3] Parpal, F. *et al. Tetrahedron Lett.* 2017, 58, 1965-1968. [4] Hegedus, L.S. *et al. J. Org. Chem.* 1989, 55, 3019-3023.