

Síntesis de jasmonoides mediante reacciones de acoplamiento cruzado catalizadas por paladio

Florencia Parpal¹, Ana Paula Paullier¹, Enrique Pandolfi², Viviana Heguaburu¹

1-Laboratorio de Química Agrícola, Departamento de Química del Litoral, Centro Universitario Regional Litoral Norte, Universidad de la República, Paysandú, Uruguay; 2- Laboratorio de Síntesis Orgánica, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

fparpal@fq.edu.uy

Los insectos plaga son responsables de gran parte de la disminución en la producción agrícola. Fitohormonas como el ácido jasmónico y otros compuestos relacionados de la familia de los jasmonoides presentan un rol defensivo en plantas. Es por eso que se presentan como alternativa ecológica para el desarrollo de tecnologías basadas en el Manejo Integrado de Plagas [1]. Además, jasmonoides de la familia de *cis*-jasmona, se relacionan estructuralmente con los piretroides, conocidos insecticidas por su bajo impacto ambiental [2]. En este trabajo se presenta la síntesis de una biblioteca de jasmonoides reacciones de acoplamiento cruzado catalizadas por paladio.

La síntesis propuesta para la obtención de jasmonoides emplea una variante de la reacción de acoplamiento cruzado de Stille. Mediante el uso de complejos de π -alilpaladio se instalan cadenas laterales alquenílicas sobre un núcleo de ciclopentenona [3]. La ruta implica una α -iodación de dicho núcleo y a partir de la enona halogenada obtenida, se genera el estannano correspondiente por reacción con compuestos homodimetálicos en presencia de paladio. El estannano reacciona con halogenuros o acetatos alílicos, mediante la formación de complejos de π -alil paladio, dando lugar a diferentes jasmonoides modificados a nivel de la cadena lateral en posición α . Sobre algunos de los precursores obtenidos se inserta una cadena lateral carboxílica en β para obtener análogos del ácido jasmónico. Otras de las estructuras sintetizadas son hidrogenadas a nivel de la cadena lateral alquenílica para la obtención de nuevos jasmonoides. Parte de los compuestos obtenidos se utilizan en ensayos preliminares de laboratorio y campo.

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

[1] Wasternack, C.; Hause, B. *Ann. Bot.* **2013**, *111*(6), 1021-1058.

[2] Roth, K.; Vaupel, E. *Chemie in unserer Zeit.* **2017**, *51* (3), 162-184.

[3] Parpal, F. Pandolfi, E., Heguaburu, V. *Tetrahedron Lett.* **2017**, *58*, 1965-1968.