

Síntesis de modelos de lignina y estructuras relacionadas

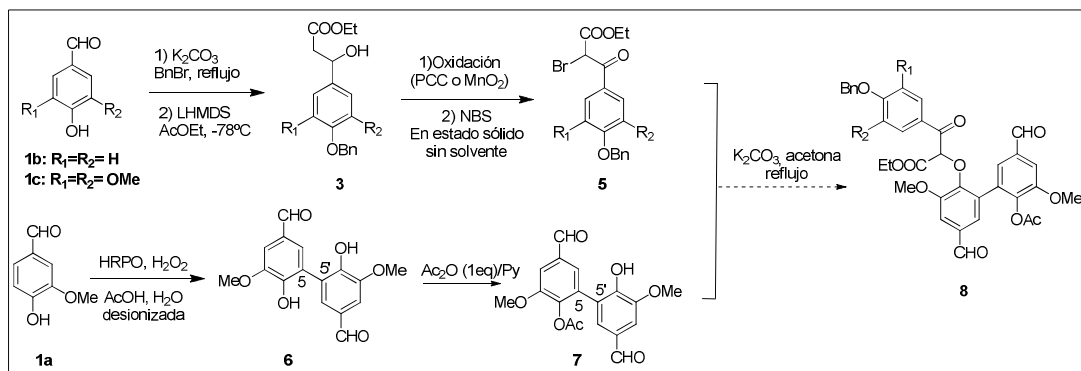
Lucía Almeida, Eugenia Fernández, y Virginia Aldabalde

Laboratorio de Síntesis Orgánica, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química,
Universidad de la República, Montevideo, Uruguay;
l.almeidak@gmail.com, eugenia.f.a@hotmail.com

La lignina es el segundo biopolímero más abundante, luego de la celulosa, en el material vegetal y constituye más del 40% del potencial energético presente en éste. Su estructura es compleja, y su composición varía dependiendo de la fuente natural de la cual provenga. Los diferentes tipos de ligninas producidas en la industria forestal son una base muy rica de compuestos de interés como tales, o como precursores para la síntesis de productos de mayor valor. Por esta razón, un mayor conocimiento estructural de las mismas es uno de los objetivos principales planteados en el área de la madera y, la síntesis de modelos de lignina es una de las estrategias utilizadas para ello [1,2].

En el presente trabajo se planteó optimizar la síntesis de dos modelos de lignina utilizando 4-hidroxibenzaldehído (**1b**) y siringaldehído (**1c**) como reactivos de partida, basado en los resultados obtenidos utilizando vainillina (**1a**) como material de partida. Se logró obtener los compuestos **4c** y **5b** (precursores de modelos de lignina) en tres y cuatro pasos de síntesis, con muy buenos rendimientos globales de 79% y 60% respectivamente. El compuesto **5c** fue sintetizado y caracterizado, pero no ha sido posible hasta el momento, purificarlo de manera adecuada. En simultáneo se realizó la monoacetilación de la divainillina **6**, obteniéndose el compuesto **7** con un rendimiento de 44%.

Como trabajo futuro se plantea la optimización de la obtención de **5c** y, el acople de **5c** y **5b** con el compuesto **7**. Esto conducirá a la obtención los modelos deseados (**8a-c**), permitiendo así ampliar la biblioteca de compuestos modelos de lignina.



Los autores agradecen a CSIC (PAIE 2015) y Facultad de Química, Departamento de Química Orgánica (Laboratorio de Síntesis Orgánica), ya que sin ellos no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

[1] Campbell, M.; Sederoff, R. *Plant. Physiol.* 1996, 110, 3. [2] Boerjan, W.; Ralph, J.; Baucher, M. *Annu. Rev. Plant. Bio.* 2003, 54, 519.