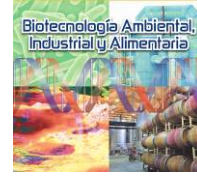


Póster

## Formación de papel por medio de residuos de marea



José Ángel Amaya(1), María de la Menta Ballesteros(2), Ana Moral(2,\*)

(1) Programa Máster de Biotecnología Ambiental, Industrial y Alimentaria. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

(2)Departamento Ingeniería Química. Campus Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Crtra. Utrera Km 1. 41013 Sevilla.

Palabras clave: *Posidonia oceánica*, *Phaeophyceae*, algas, papel.

### RESUMEN

#### Motivación:

Anualmente se generan millones de toneladas de residuos de algas en las costas españolas. En el litoral mediterráneo, las especies predominantes son *Posidonia oceanica*, *Phaeophyceae*, *Ulva sp.*, entre otras. Las macroalgas tienen una composición química muy similar a las plantas y árboles terrestres; además de presentar un contenido menor en lignina, por lo que resulta una materia idónea para emplearse en la fabricación de la pulpa de papel [1]. Este estudio, se centra en la elaboración de papel usando como materia prima *P. oceanica* y *Phaeophyceae* (algas pardas). Asimismo, se analizan los residuos derivados del proceso de la formación del papel con el fin de determinar la viabilidad de aplicación en la industria alimentaria.

#### Métodos:

Se caracteriza la materia prima para determinar extraíbles en etanol-benceno, solubilidad en agua caliente, solubilidad en sosa, holocelulosa, alfa-celulosa y lignina. La formación de pasta de papel se lleva a cabo mediante el empleo de diversos reactivos químicos como peróxido de hidrógeno, hidróxido de sodio, hipoclorito sódico, etc. Tras la obtención de la pasta celulósica se pasa a la formación de hojas. Para evaluar la calidad de las hojas obtenidas, se mide su blancura, alargamiento, índice de estallido, longitud de ruptura, índice de desgarramiento. Se cuantifica la glucosa, xilosa y arabinosa de las lechías residuales del proceso mediante HPLC [2].

#### Resultados:

Se realiza una comparativa de los datos obtenidos en los distintos procedimientos de la caracterización de las algas y formación de hojas con otras materias primas madereras, los cuales muestran que la *P. oceanica* es una excelente materia prima para la fabricación de papel.

#### Conclusiones:

La fabricación de papel tanto de *P. oceanica* como *Phaeophyceae* es viable. *P. oceanica* tiene valores muy similares a las hojas de papel elaboradas con pino o eucalipto. El uso de residuos de marea para fabricación de papel mediante tecnologías limpias disminuye la tala de árboles y la contaminación medio ambiental.

### BIBLIOGRAFIA

- [1] M. L. Campaña Díaz, A. Tijero, R. Aguado, M. M. López, and A. Moral Rama, "Biorrefinería de residuos de marea: obtención de celulosa de alta pureza," *Biosaia*, no. 3. Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, p. 3, 2014.
- [2] G. Siqueira, J. Bras, and A. Dufresne, "Cellulosic bionanocomposites: A review of preparation, properties and applications," *Polymers (Basel)*, vol. 2, no. 4, pp. 728–765, 2010.