



Residuos agrícolas para la producción de fibrocemento sin amianto

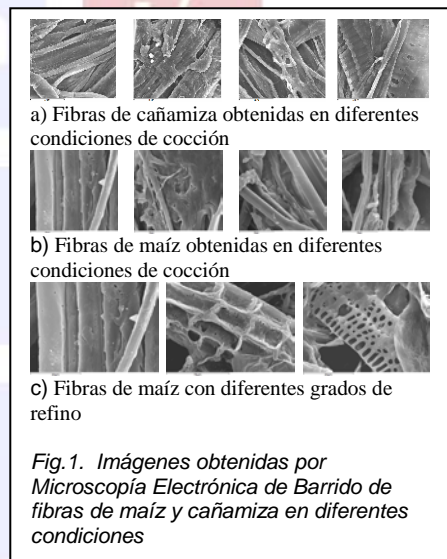
«««««««««««««««««««««««« resumen

La prohibición del uso del amianto como fibra de refuerzo en la fabricación de fibrocemento, ha hecho necesario buscar nuevas materias primas alternativas. Un equipo de investigadores de la [Universidad Complutense de Madrid](http://www.ucm.es) ha demostrado que los residuos agrícolas procedentes de plantas anuales, de gran producción a nivel mundial, son una alternativa económica y técnicamente viable.

«««««««««««««««««««««««« a fondo

Debido a los problemas generados en la salud humana, la prohibición del uso de amianto como fibra de refuerzo en la industria del fibrocemento ha llevado a buscar otras fibras alternativas. Por ello, se han desarrollado nuevas tecnologías que permiten la utilización de otras materias fibrosas como la fibra de acero, la fibra de vidrio, fibras sintéticas y/o fibras naturales.

El [Grupo de Investigación de Celulosa y Papel del Departamento de Ingeniería Química de la UCM](http://www.ucm.es) ha realizado diversos estudios relacionados con la viabilidad técnica y económica de utilizar fibras de celulosa procedente de distintas fuentes: fibra virgen, procedente de madera de pino y de eucalipto; fibra reciclada, procedente de pasta destintada; y, más recientemente, fibras de residuos agrícolas, procedentes de tallo de maíz y de cañamiza. En este último caso, se han estudiado diferentes pastas preparadas a partir de la cocción de los dos tipos de residuos agrícolas utilizando distintos disolventes, etanol y etanolamina, a diferentes tiempos y temperaturas.



Las pastas obtenidas han sido caracterizadas morfológicamente utilizando diferentes técnicas, para determinar el efecto de las condiciones de cocción de las pastas sobre las principales características de las fibras: longitud y anchura de las fibras, porcentaje de microfibrillas y número de partículas finas, parámetros todos ellos relacionados con su aplicación como fibra de refuerzo en el fibrocemento. Además, se ha estudiado la interacción de estas fibras con distintos floculantes, aditivos químicos que se añaden al fibrocemento para favorecer la agregación de las partículas (fibras, cemento, finos), y cuya dosis es necesario optimizar para obtener un producto final con las características apropiadas.

Por otra parte, las fibras de ambas materias primas han sido refinadas en distintas condiciones, con el fin de mejorar sus propiedades morfológicas y favorecer la formación de agregados más estables en la suspensión de fibrocemento. Los resultados de este estudio se han comparado con los obtenidos utilizando fibra de pino, que es la más utilizada en la actualidad para la producción de fibrocemento.

