



13^{er} Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología de Metalurgia y Materiales 2013

SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE MATERIALES LIGNOCELULOSICOS

RAPIDEZ DE DEGRADACIÓN DE PAPELES RECICLADOS

Yanina S. Aguerre^{(1,2,3)*} y Graciela B. Gavazzo^(2,3)

⁽¹⁾Becaria Doctoral CONICET.

⁽²⁾Programa de Celulosa y Papel. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Félix de Azara 1552. (3300) Posadas, Misiones, Argentina.

Teléfono/Fax: 54376-4422198.

⁽³⁾Instituto de Materiales de Misiones-IMAM (UNaM-CONICET).

* e-mail de autor de correspondencia: yanina_aguerre@yahoo.com.ar

Palabras claves: papel periódico, cartón corrugado, degradación.

RESUMEN

Se pretende desarrollar macetas biodegradables a base de papeles y cartones reciclados, que reemplacen las macetas de plástico utilizadas actualmente. De diferentes formas y tamaños, estas macetas acompañan a la planta desde el proceso de germinación y crecimiento en vivero hasta su implante definitivo. Aunque los materiales celulósicos poseen una velocidad de descomposición elevada, es útil conocer la rapidez de degradación de cada tipo de papel utilizado como materia prima, lo que permitirá prever el comportamiento de la maceta. Simulando condiciones de degradación anaeróbica, se construyeron bio-reactores, considerando tres variables (tipo de papel, humedad y sustrato), a dos niveles, durante tres meses. La medida de degradación se realizó mediante determinación del contenido de lignina y determinación de la fracción biodegradable a través de la ecuación de Chandler. Se informan los cambios en el contenido de lignina total y en la fracción biodegradable, comparándolos con valores iniciales obtenidos para las muestras sin tratar.

Keywords: old newspapers, old corrugated containers, degradation.

ABSTRACT

It seeks to produce biodegradable pots based on recycled paper and cardboard, to replace the currently used plastic pots. In different shapes and sizes, these pots escort the plant in the germination and growth process in the nursery until definitive implant. Although cellulosic materials have a high decomposition rate, it is useful to know the degradation speed of each type of paper used as raw material to predict the behavior of the pot. To simulate the conditions of degradation, anaerobic bio-reactors were built, considering three variables (paper type, ground and moisture) at two levels during three months. The extent of degradation was performed by determining the content of lignin, and from this value, the biodegradable fraction was determined using the Chandler equation. The changes in total lignin and in biodegradable fraction are reported, and compared with initial values obtained for untreated samples.