

PROCESO DE DESCOMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS VEGETALES DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER MEDIANTE COMPOSTAJE.

LUZ AMPARO LOZANO URBINA

Magíster en Química

Profesora Asociada

Universidad Industrial de Santander

cicelpa@uis.edu.co

FABIOLA ZABALA JOYA

Bióloga

Universidad Industrial de Santander

IVAN AUGUSTO ROJAS CAMARGO

Ingeniero Civil

Universidad Industrial de Santander

iarojasc@uis.edu.co

Fecha de Recibido: 26/09/2008

Fecha de Aprobación: 03/12/2008

RESUMEN

Los Residuos Vegetales Lignocelulósicos de la Universidad Industrial de Santander se caracterizaron fisicoquímica y microbiológicamente, se biodegradaron por lombricompostaje estudiando la incidencia de variables de aireación y enriquecimiento con microorganismos nativos aceleradores. La reducción de lignina y huminas presentaron diferencias significativas favoreciéndose su transformación en ácidos húmicos y fúlvicos en el tratamiento de aireación por volteo con adición de microorganismos. Adicionalmente aseguró reducción de patógenos, aumentando el pH, mejorando la plasticidad y regulando los nutrientes del suelo. Teniendo en cuenta los resultados a nivel piloto se construyó una planta de compostaje con capacidad de 51 metros cúbicos.

PALABRAS CLAVE: Residuos vegetales, lombricompostaje, degradación de lignina, degradación de celulosa, microorganismos oxigénicos.

ABSTRACT:

The vegetable lignocellulosic residues of the Universidad Industrial de Santander campus were physical, chemistry and microbiological characterized and biodegraded for wormcompost production. They were studied the effect of some variables such us air circulation and microorganism addition. These microorganisms were native acceleration products. The lignin and humins reduction presented significant differences. The biodegradation process generates more humic and fulvic acids when the vegetable residues were treated with air (overturning) and with microorganisms addition. Additionally, it was observed strong pathogenic microorganisms reduction, with pH increase, improvement of the plasticity and a regulating effect of the nutrients in the soil. In taking account the results from pilot plant, we had building a compost plant with 51 m³ of capacity.

KEYWORDS: Vegetable residuals, wormcompost, lignin degradation, cellulose degradation, oxygenic microorganism.