

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIAS



**EVALUACIÓN ECONÓMICA DE UNA PLANTA DE
COMPOSTAJE EN LA VIII REGIÓN DE CHILE**

Tesis de grado presentada a la Facultad de
Ingeniería Agrícola de la Universidad de
Concepción para optar al grado de Magíster en
Ingeniería Agrícola c/mención en Agroindustrias

CLAUDIO ALEJANDRO HERMOSILLA MUNDACA
CHILLÁN-CHILE

2005

RESUMEN

El presente estudio considera la evaluación económica del proceso de compostaje a partir de residuos urbanos orgánicos sólidos, para obtener compost, un mejorador de suelo de origen vegetal. Se ha considerado la instalación de la unidad productora en Provincia de BioBio, VIII Región de Chile.

Se realizó una encuesta para identificar el uso del producto y su potencialidad como fuente de negocio. De la investigación se puede establecer que existe demanda excedente en provincia de BioBio de 289,8 ton/mes y de 969,8 ton/mes, en región del BioBio.

Desde el punto técnico, se estimó como alternativa viable aquella que considera un proceso de compostaje aerobio en hileras con volteo mecanizado.

La inversión neta total es de \$ 236.911.022 con costos operacionales anuales del orden de \$ 58.300.000.

En la evaluación económica se escogió el compostaje de residuos provenientes de feria y ramas, de la ciudad de Los Ángeles. Para un flujo de producción de 58,85 ton/mes, un nivel de ventas del 80 % sobre el total producido y utilización de técnica de compostaje aerobio en hileras, el VAN resultó ser negativo (\$ -530.420.934) concluyéndose que el proyecto no es rentable.

Se simuló con respecto al precio y porcentaje de ventas. Se alcanzó rentabilidad económica en un precio de \$ 143/kg para el formato establecido (50 kg). Ante un incremento del porcentaje de ventas a un 90 % el VAN resultó ser positivo para un precio de \$ 127/kg. La TIR en el primer caso fue de 10,55 % mientras que en el segundo, resultó ser de 10,48 %.

ABSTRACT

The objective of this work was to study an economical evaluation for a composting process from urban solids organic residues in order to obtain compost, which is a vegetable fertilizing. It has been considered the installation of a productive center in BioBio region, VIII region of Chile.

A test was made for identified the use and possibilities like a source of bussines. In BioBio region the excess demand of this fertilizing reaches 969,8 ton per month while in the province was of 289,8 per kg.

Its considered the aerobic composting system in row with mechanized turn as the viable choice.

The total net investment is \$ 236.911.022 with an operational cost per year of \$ 58.300.000.

The residues obtain from fair and branch retiring in the city of Los Angeles were chosen for the economical evaluation. For a production of 58,85 ton per month at 80 % sales level from total produced and using aerobic row composting, the neat present value (NPV) was negative (\$ -530.420.934) concluding the proyect is not profitable.

A simulation was made with the price and sales porcentage. The profitability was reach in the ratio \$ 143 per kg (50 kg format) and for levels over 90 % of the established production. The return internal rate (RIR) was the 10,55 % y 10,48 %, respectively.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN