

## TESIS

# Uso potencial de algunos extractos de corteza de *Pinus caribaea* y *Pterocarpus officinalis*, en el control de bacterias y hongos en la industria de pulpa y papel

Ilvania Gutiérrez Gotera, Gladys Mogollón, Beatriz Nieves, Osvaldo Encinas,  
Sarelle Carrero, Angela Chille y Eduardo Ramos

## Resumen

Se evaluó la eficiencia de los extractos que se obtuvieron a partir de las cortezas de *Pinus caribaea* y *Pterocarpus officinalis*, con solvente de polaridad incrementada como agentes bactericidas y fungicidas, comparándolos con un producto sintético isotioazalina. Este estudio constó de diferentes etapas: I. Toma de muestras de agua para el aislamiento de microorganismos en las diferentes secciones de preparación de pulpa y en la sección húmeda de la máquina papelera. II. Las muestras de cortezas convertidas en harina fueron colocadas en extractores soxhlet, usando los distintos solventes para remover los extractivos evaporando los productos hasta sequedad en el rotavapor. Obtenidos los extractos se determinaron sus concentraciones. III. Se prepararon cápsulas de Petri con agar, los distintos extractos y las cepas puras observando su desarrollo. Una vez determinado el extracto que resultó más eficiente se hicieron inoculaciones con concentraciones establecidas de 0,1 – 0,3 – 0,4 – 0,6 y 0,9 %; fijando de este modo la Mínima Concentración Inhibitoria (MCI) requerida para el control del crecimiento de los microorganismos en el proceso de fabricación de papel. La evaluación se hizo comparando el extracto seleccionado con el producto comercial isotioazalina.

**Palabras clave:** Biocida, Extractivos, Depósito biológico.

## Abstract

The efficiency of the extracts obtained from *Pinus caribaea* y *Pterocarpus officinalis* bark, with increased polarity solvent was evaluated, as bactericide and fungicide agents, compared with a synthetic product (isothioazalina). This research was done in different stages: I. Water samples were collected to isolate microorganisms in different sections of pulp preparation and in the wet paper machine section. II. The bark samples transformed into powder were placed in soxhlet extractors, using different solvents to remove the extractives to evaporate the products to the point of dryness in the rotating-evaporator. Once extracts were obtained, concentrations were determined. III. Petri capsules with agar, different extracts and pure stubs were prepared and their development was observed. Once the most efficient extract was determined, established concentration inoculations with 0,1 – 0,3 – 0,4 – 0,6 y 0,9 % were made, settling at the same time minimum inhibitory concentration (MIC) required for controlling microorganisms growth in the paper manufacturing process. The evaluation was done comparing the select extract with the isothioazalina commercial product.

**Key words:** Biocide, Extractives, Slime.