

## Resumen

En la provincia de Imbabura la empresa IANCEM se considera como la principal productora de azúcar en la región, pero presenta un problema con la generación de subproductos como miel de caña y material lignocelulósico que no son aprovechados en su totalidad debido a sus grandes producciones. Se sabe que los organismos asociados a procesos industriales presentan características que permiten ser objetivos de bioprocesos en la utilización de residuos de industria abriendo la brecha para la aplicación de la biotecnología blanca. En el presente proyecto de titulación se realizó el aislamiento de cepas de levaduras y mohos mediante técnicas dependientes de cultivo microbiológicos y su identificación molecular mediante la amplificación de la región del espaciador interno transcrito (ITS, siglas en in inglés). Las muestras fueron recolectas por un plan de muestreo en que se estableció de manera aleatoria cinco puntos a nivel de la picadora y una muestra compuesta. Cada cultivo puro se lo realizó por técnica de estría en placa para levaduras y cultivo monoespórico para hongos filamentoso. La identificación molecular permitió encontrar ocho cepas de levaduras de las cuales se destaca la *Torulaspota delbrueckii*. En el caso de estudio de mohos se identificaron cuatro cepas con la presencia de un *Trichoderma* sp. Se han identificado varias levaduras y mohos de patógenos humanos conocidos por ser causantes de infecciones. En el trabajo se buscó establecer si existe alguna relación entre los microorganismos presentes en el material lignocelulósico y su capacidad de ser aislados e identificados por técnicas microbiológicas y moleculares.

Palabras claves:

- **ESPACIADOR INTERNO TRANSCRITO**
- **MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL**
- **HONGOS FILAMENTOSOS**

## Abstract

In the province of Imbabura, the company IANCEM is considered the main sugar producer in the region, but it presents a problem with the generation of by-products such as sugarcane honey and lignocellulosic material that are not fully exploited due to their large productions. It is known that organisms associated with industrial processes present characteristics that allow them to be targets for bioprocesses in the utilization of industrial waste, opening the gap for the application of white biotechnology. In the present titration project, yeast and mold strains were isolated by microbiological culture-dependent techniques and molecularly identified by amplification of the internal transcribed spacer (ITS) region. Samples were collected by a sampling plan in which five points were randomly established at the grinder level and one composite sample. Each pure culture was performed by streak-plate technique for yeasts and monospore culture for filamentous fungi. Molecular identification allowed finding eight yeast strains of which *Torulaspota delbrueckii* stands out. In the case of the study of molds, four strains were identified with the presence of *Trichoderma* sp. Several yeasts and molds of human pathogens known to cause infections have been identified. The work sought to establish whether there is any relationship between the microorganisms present in the lignocellulosic material and their ability to be isolated and identified by microbiological and molecular techniques.

Keywords:

- **INTERNAL TRANSCRIBED SPACER**
- **FILAMENTOUS FUNGI**
- **INDUSTRIAL MICROBIOLOGY**