

Resumen

Las poligalacturonasas se identificaron hace más de 55 años de las cuales fueron implementándose en estudios como el planta patógeno además de los diversos usos dados en textiles, papel, o bebidas como vinos y jugos, estos se clasifican en 3 tipos, liasas, hidrolasas y pectina esterasa, diversos estudios se han enfocado en determinar la diferentes tipos de microorganismos existentes en múltiples zonas como los hongos de los cuales Ecuador no ha estudiado completamente los microorganismos que poseen considerando que el desconocimiento de las características que tienen estos microorganismos para degradar sustratos como la pectina no permite el desarrollo de sus capacidades, estas pueden ser aprovechadas al nivel industrial sin desperdiciar material que puede servir para el desarrollo e innovación de esta, por lo que estudiar la actividad enzimática, determinar la capacidad de las cepas estudiadas para degradar pectinas además de tener presente la concentración de la enzima aislada sería de mucha importancia al momento de conocer las capacidades de estos productos por lo tanto se tomó tres hongos (*Mucor lanceolatus*, *Aspergillus clavatus*, *Trichoderma reesei*) se cultivaron en un sustrato rico en pectina y se aislaron mediante el método de alginato de sodio, de estos se midió la razón de la degradación además de determinar la concentración mg/mL y la actividad enzimática U/mL de estas enzimas se determinó sus diferencias con un ANOVA DBCA con arreglo factorial AxB empleando una separación de medias Tukey al $p < 0.05$, donde el hongo *Mucor lanceolatus* presentó resultados similares a la enzima comercial empleando como tal pectina de naranja, además de que los organismos que presentaron baja actividad enzimática respondían a mayor concentración de poligalacturonasa respondiendo a la baja actividad, por lo que se puede entender que *Mucor lanceolatus* es un organismo modelo teniendo así una alta actividad enzimática comparable a la de la enzima comercial.

Palabras clave:

- POLIGALACTURONASA
- PRODUCCIÓN ENZIMÁTICA
- HONGO SALVAJE
- PECTINASA

Abstract

The polygalacturonases were identified more than 55 years ago and were implemented in studies as the pathogenic plant in addition to the various uses given in textiles, paper, or beverages such as wines and juices, these are classified into 3 types, lyases, hydrolases and pectin esterase, Several studies have focused on determining the different types of microorganisms existing in multiple areas such as fungi of which Ecuador has not completely studied the microorganisms they possess considering that the lack of knowledge of the characteristics that these microorganisms have to degrade substrates such as pectin does not allow the development of their capabilities, these can be exploited at the industrial level without wasting material that can be used for the development and innovation of this, therefore to study the enzymatic activity, to determine the capacity of the studied strains to degrade pectins besides to have present the concentration of the isolated enzyme would be of much importance at the moment of knowing the capacities of these products therefore three fungi were taken (*Mucor lanceolatus*, *Aspergillus clavatus*, *Trichoderma reesei*) were cultivated on a substrate rich in pectin and isolated by the method of sodium alginate, of these the degradation ratio was measured in addition to determining the concentration mg/mL and the enzymatic activity U/mL of these enzymes, their differences were determined with a DBCA ANOVA with factorial arrangement AxB using a Tukey separation of means at $p < 0.05$, where the fungus *Mucor lanceolatus* presented similar results to the commercial enzyme using orange pectin as such, in addition to the fact that the organisms that presented low enzymatic activity responded to a higher concentration of polygalacturonase responding to the low activity, so it can be understood that *Mucor lanceolatus* is a model organism thus having a high enzymatic activity comparable to that of the commercial enzyme.

Key words:

- **POLYGALACTURONASE**
- **ENZYME PRODUCTION**
- **WILD MUSHROOM**
- **PECTINASE**