



## ENDOGLUCANASE SECRETION OF WHITE ROT FUNGI NATIVE OF MISIONES USING EUCALIPTUS SPP. SAWDUST AS SUBSTRATE

María D. Rodríguez<sup>(1)</sup>, María L. Castrillo<sup>(1)</sup>, Gustavo R. Kramer<sup>(1)</sup>, Juan E. Velázquez<sup>(1)</sup>,  
Pedro D. Zapata<sup>(1)</sup> y Laura L. Villalba<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> *Laboratory of Molecular Biotechnology, Institute of Biotechnology of Misiones (InBioMis). Faculty of Sciences Exact, Chemistry and Nature. National University of Misiones. Road 12 km 71/2. Posadas, Misiones, Argentina.*

*E-mail (contact author): biotecnol2010@gmail.com*

**Keywords:** endoglucanases, *Pycnoporus* spp., *Phlebia* spp., *Eucaliptus* spp.

### ABSTRACT

*Many white rot fungi have been studied for their ability to secrete xylanases, glucanases and cellulases. The main kinds of enzymes able to hydrolyse cellulose are: endo-1,4- $\beta$ -glucanase, cellobiohydrolase and  $\beta$ -glucosidase. Some microorganisms, lacking of cellobiohydrolases, can replaced them by the endoglucanase progressive production, as they manage to combine mechanism action of both enzymes. The aim of the present work was to evaluate the endoglucanase activity of *Phlebia* spp. and *Pycnoporus* spp., native of the Misiones province grown on *Eucaliptus* spp. sawdust as substrate. The variables studied were: two culture temperatures and three different conditions of liquid/solid relationship. The incubation period was 32 days. The enzymatic activity was assayed by measuring glucose as the reducing sugar. The most favorable conditions correspond to the solid substrate culture using *Phlebia* spp.*

**Palabras claves:** endoglucanasas, *Pycnoporus* sp., *Phlebia* sp., *Eucaliptus* sp.

### RESUMEN

*Muchos hongos de pudrición blanca han sido estudiados por su capacidad de secretar xilanasas, glucanasas y celulasas. Éstos producen tres tipos principales de enzimas capaces de hidrolizar la celulosa: endo-1,4- $\beta$ -glucanasa, celobiohidrolasa y  $\beta$ -glucosidasa. En algunos microorganismos, puede haber ausencia de celobiohidrolasas, que puede ser sustituida por la progresiva producción de endoglucanasas, ya que logran combinar el mecanismo de acción de ambas enzimas. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la actividad endoglucanasa de *Phlebia* sp. y *Pycnoporus* sp., autóctonos de la provincia de Misiones, sobre aserrín de *Eucaliptus* sp. como sustrato. Las variables estudiadas fueron: dos temperaturas de cultivo y tres condiciones diferentes de relación líquido/sólido. El tiempo de incubación fue de 32 días. La determinación de la actividad enzimática se llevó a cabo mediante la medición de glucosa como azúcar reductor. Las condiciones más favorables corresponden con el sustrato en cultivo sólido utilizando *Phlebia* sp.*