

### INTRODUCCIÓN

Las endo-1,4-β-D-xilanasas son claves en el sistema xilanolítico fúngico: hidrolizan aleatoriamente los enlaces β-1,4 glucosídicos de xilano para producir xilooligómeros de diferentes longitudes. Estas tienen diferentes aplicaciones a nivel industrial, pero para utilizarlas deben ser obtenidas en un corto periodo de tiempo, determinando así la economía del proceso. En este sentido, las proteínas recombinantes ofrecen una alternativa en la generación de estos productos de manera rápida.

### OBJETIVOS

Evaluar el efecto de diferentes compuestos sobre la actividad de una xilanasa recombinante obtenida a partir del *Trichoderma atroviride* LBM 117, (expresada en la levadura GRAS *Kluyveromyces lactis*), y realizar la caracterización bioquímica de la xilanasa recombinante presente en el sobrenadante.

### METODOLOGÍA

- ✓ Se adicionaron soluciones de dextrosa, zinc, glicina, magnesio, hierro y potasio a concentraciones de 0,5 1 y 1,5 mmol L<sup>-1</sup>
- ✓ La caracterización bioquímica se realizó a partir del medio con mayor actividad enzimática.
- ✓ Se determinó el pH óptimo y la T óptima para el sobrenadante.
- ✓ Se evaluó la estabilidad de la enzima frente a diferentes condiciones de pH y temperatura durante un lapso de 24 h.

### RESULTADOS

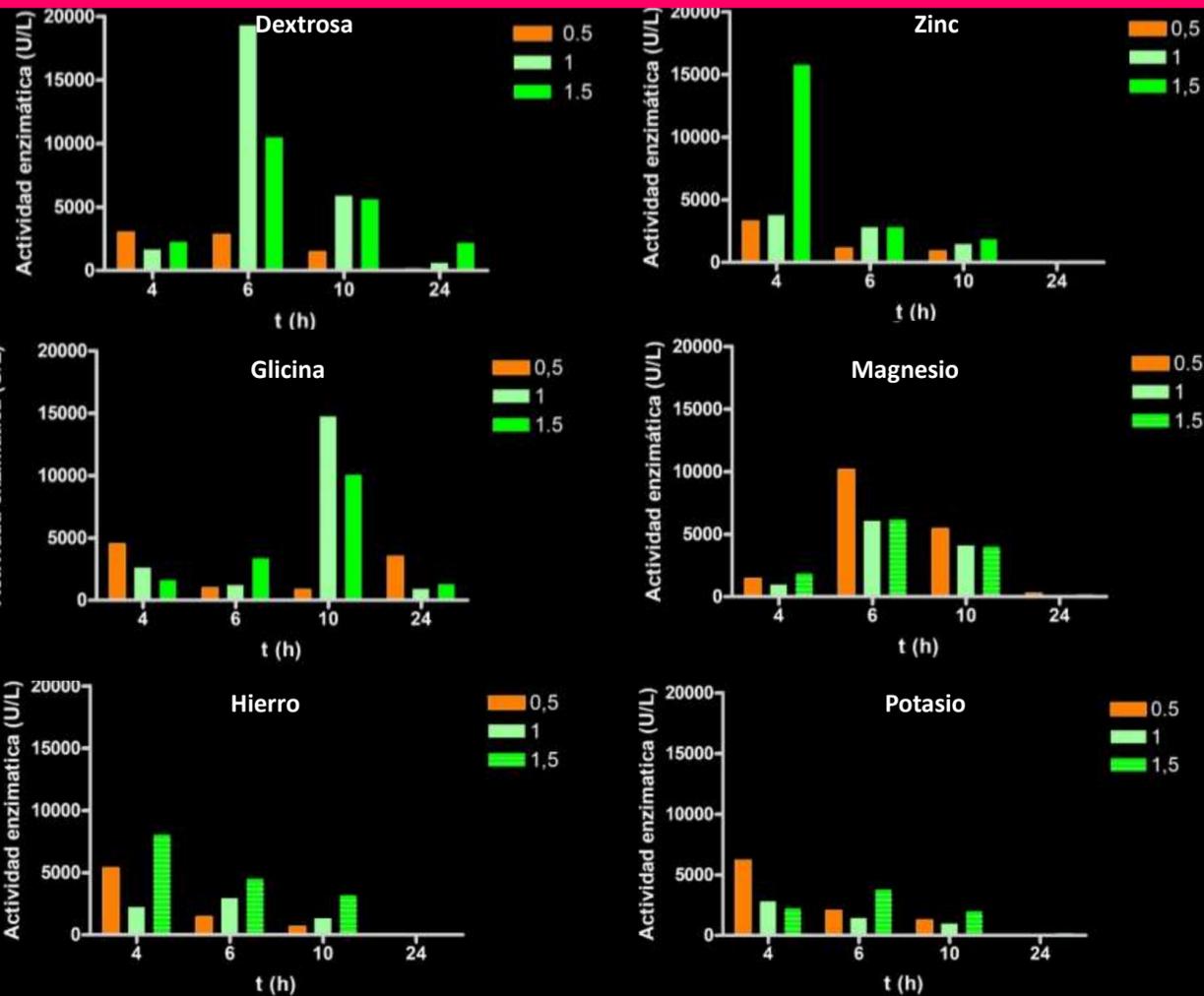


Fig. 1: la mayor actividad xilanolítica fue de 19284, 889 U/L<sup>-1</sup> obtenida en presencia de 1 mmol/L de dextrosa, seguida de 17741,875 U/L<sup>-1</sup> en presencia de 1.5 mmol/L de zinc, 14766,184 U/L<sup>-1</sup> con 1 mmol/L de glicina.

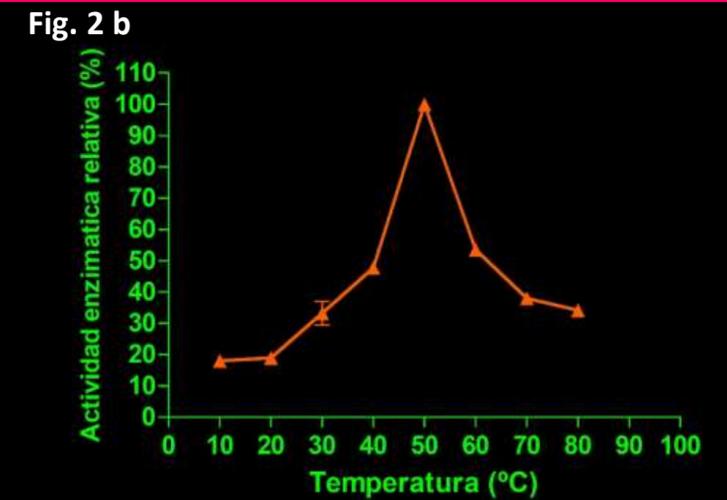
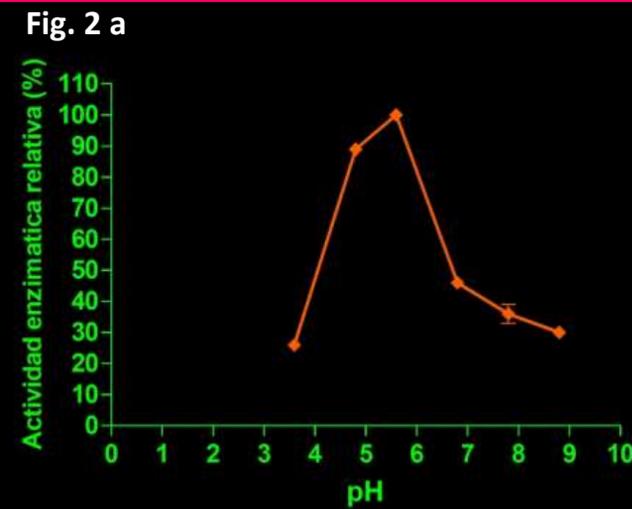


Fig. 2: el valor del pH óptimo para la actividad de la enzima fue de 5.6 (fig. 2. a) y la temperatura óptima fue de 50° C (fig. 2 b)

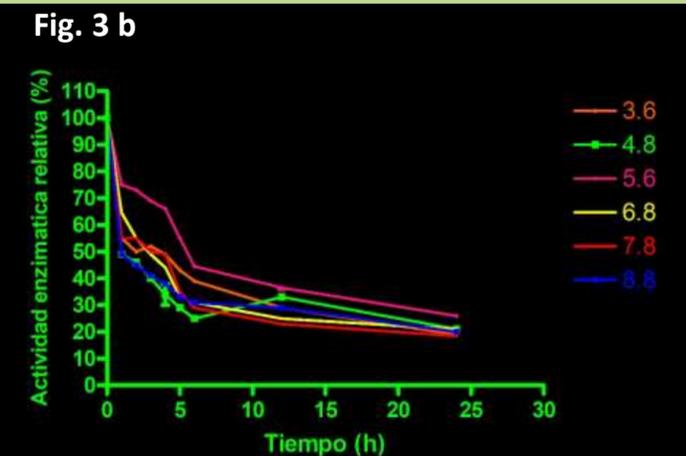
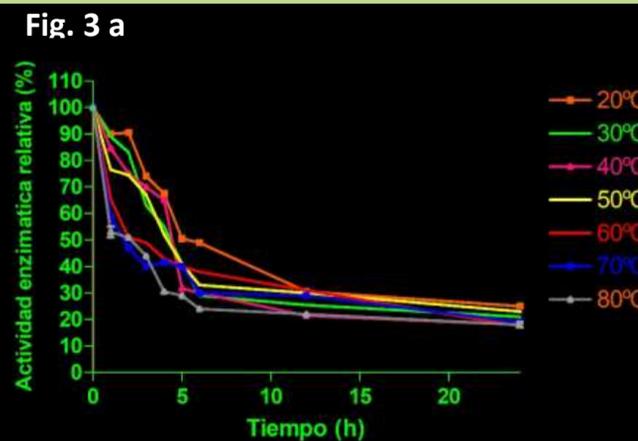


Fig. 3: se registró que la actividad enzimática remanente se mantuvo en niveles cercanos al 30% después de 24 h de incubación (fig. 3 a). La actividad xilanolítica resultó mayor a pH 5.6, descendiendo después de las 6 h de incubación.

### CONCLUSIONES

El incremento en la actividad xilanolítica con el agregado de compuestos y la caracterización del sobrenadante, posibilitarán su aplicación en diferentes procesos regionales y sustentables, sentando las bases para futuras aplicaciones de la proteína.