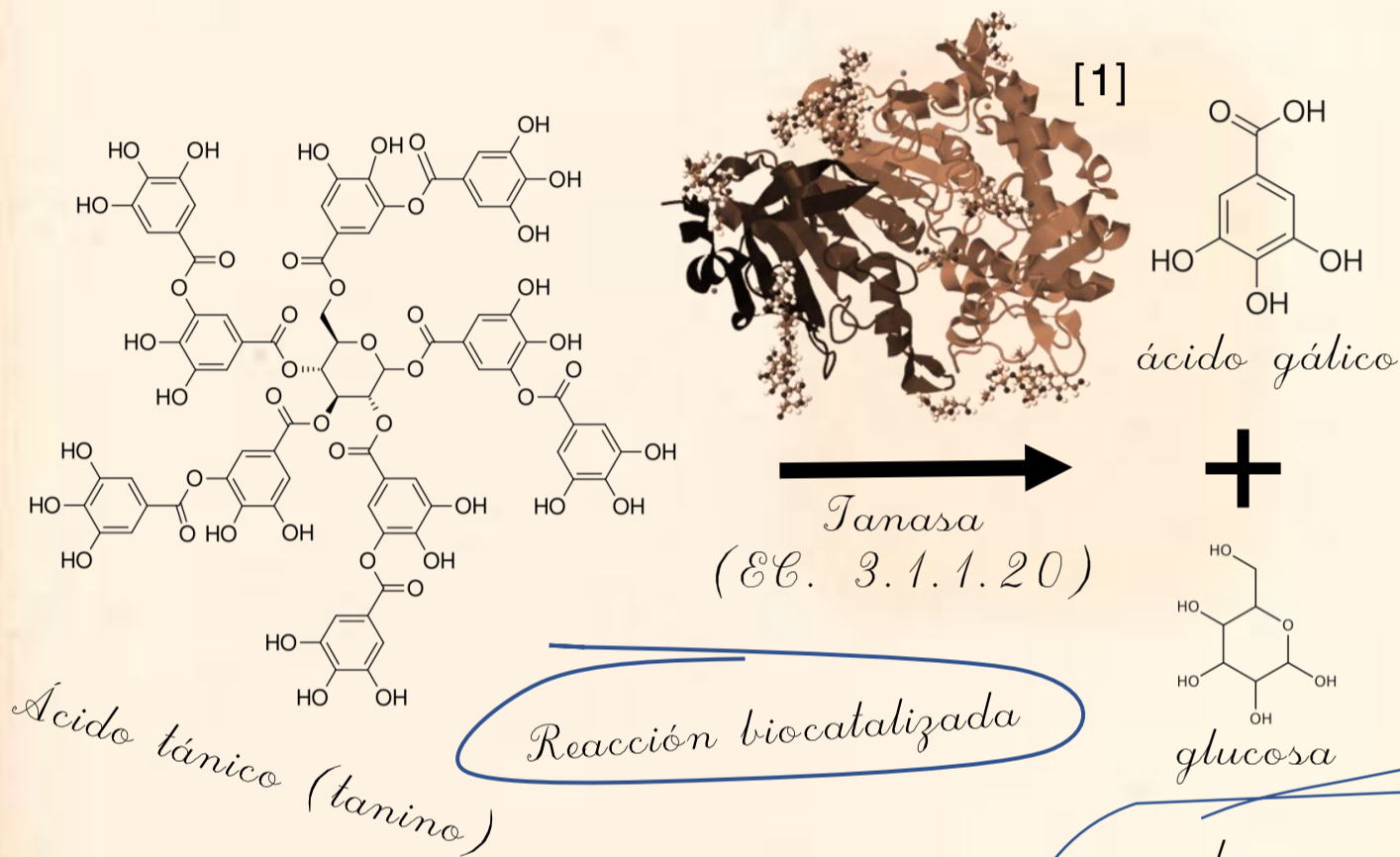


2da JORNADA INSTITUCIONAL - INBIOMIS 2024

SECRECIÓN DE ENZIMAS TANASAS DE *ASPERGILLUS NIGER* LBM055

VELÁZQUEZ, Juan E.^{a,b}; VERÓN, Alejandro B.^a; ZAPATA, Pedro D.^{a,b}; SADAÑOSKI, Marcela A.^{a,b}; FONSECA, María I.^{a,b}

a) Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Instituto de Biotecnología Misiones. Laboratorio de Biotecnología Molecular. b) CONICET. juanvelazquez@fceqyn.unam.edu.ar



Nota: 1 unidad de actividad enzimática se definió como la cantidad de enzima necesaria para producir 1 $\mu\text{mol}/\text{min}$ de ácido gálico.

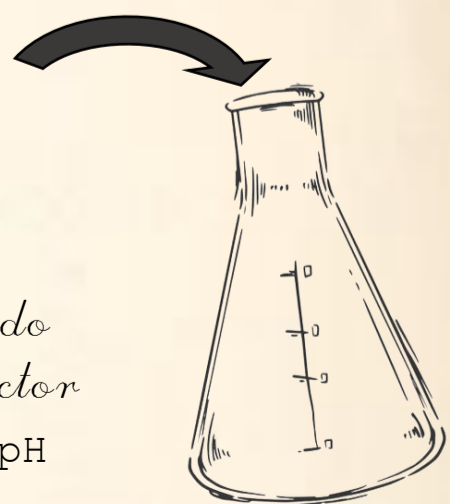
El objetivo general de este trabajo fue evaluar la capacidad de *Aspergillus niger* LBM055 de secretar enzimas tanasas para potenciales aplicaciones industriales.

Aislado de la biodiversidad fúngica de la selva Paranaense

Está conservado en la colección de cultivos del Laboratorio de Biotecnología Molecular-InBioMis, a 4°C , con repiques periódicos

Medio de cultivo líquido

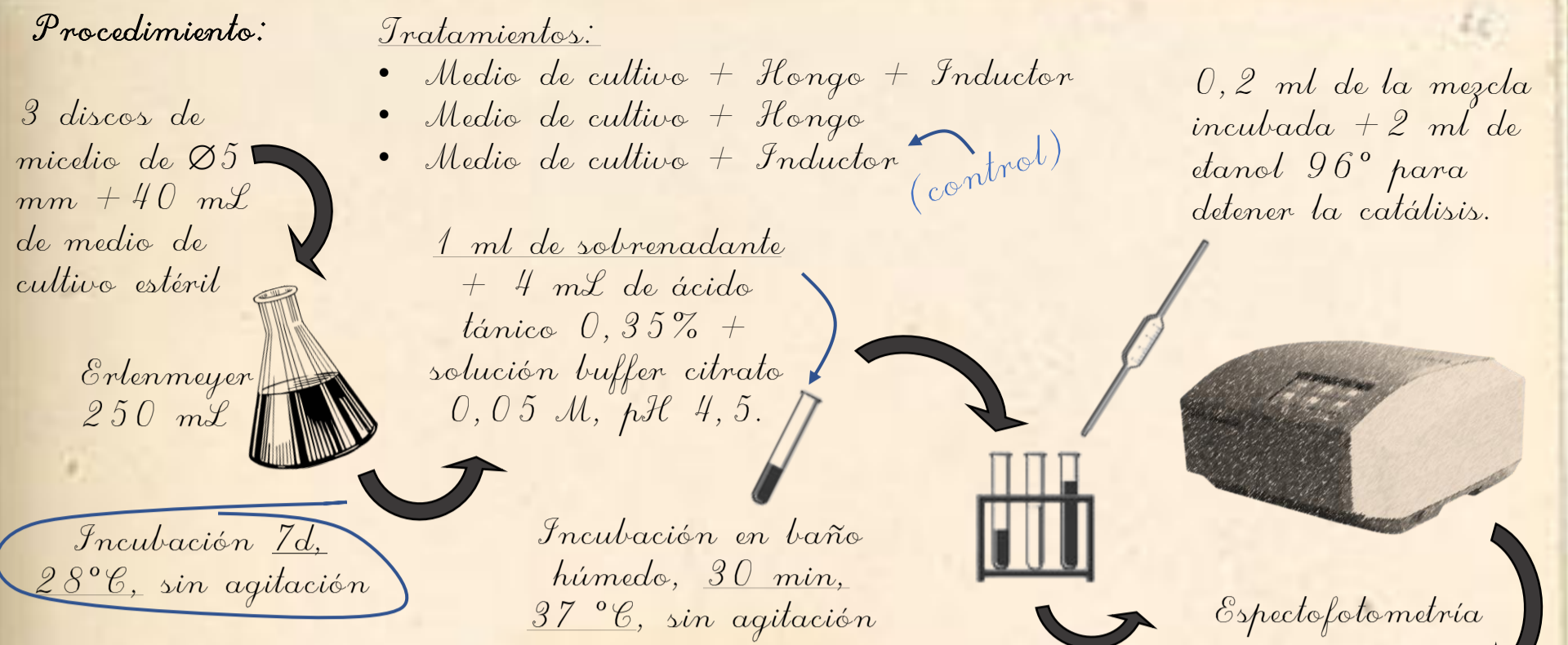
0,2% $\text{Na}(\text{NO}_3)$
 0,1% K_2HPO_4
 0,02% $\text{Mg}(\text{SO}_4)$
 0,0004% KCl
 2,0% $\text{C}_{76}\text{H}_{52}\text{O}_{46}$ (ácido tánico) como inductor en solución buffer pH 5,0.



medio basal

Las tanasas son enzimas fúngicas que hidrolizan taninos, dando como productos ácido gálico y glucosa.

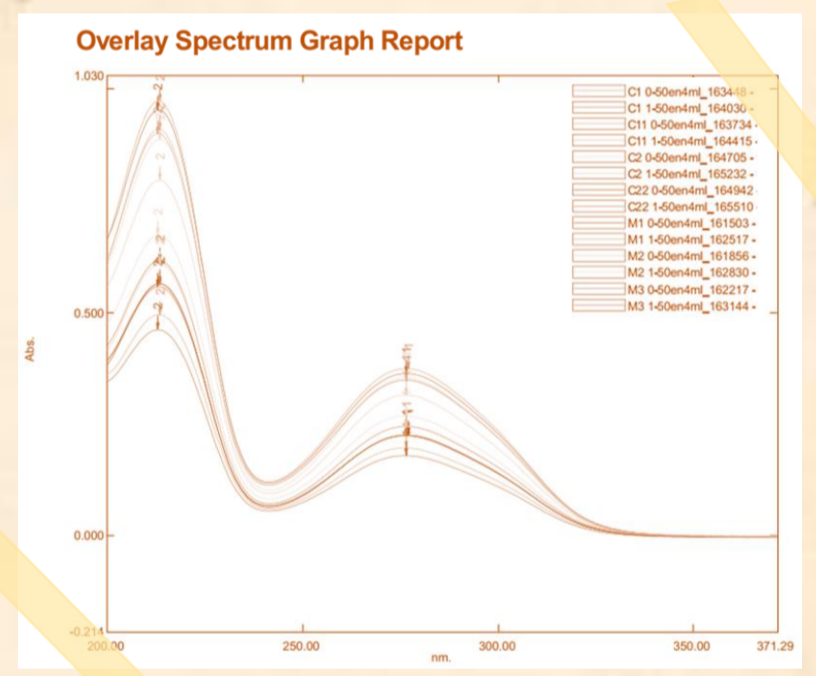
es de gran interés industrial para solubilizar taninos en extractos acuosos de Té negro, y producir bebidas conocidas como ice-tea.



resultados

La actividad tanasa fue de $0,517 \pm 0,043$ U ml^{-1} y $0,218 \pm 0,061$ U ml^{-1} en ausencia y en presencia de ácido tánico, respectivamente. La actividad fue nula en el medio control sin inóculo con inductor, verificando que no hubo descomposición del ácido tánico en el medio basal.

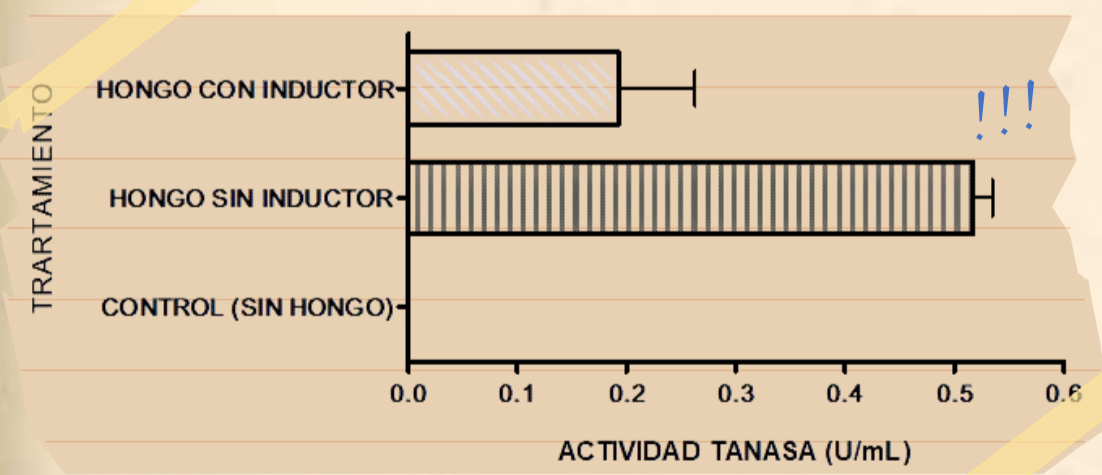
Barrido espectral en espectrómetro Shimadzu UV-1900 para determinación de la actividad enzimática con dos máximos a 210 y 270 nm



Tanasa Enzima inducible producida por microorganismos en una gran variedad de condiciones

Literatura se centran en la evaluación del rendimiento de cepas autóctonas y alóctonas en medios con un amplio rango de concentraciones de ácido tánico.

Se han reportado rendimientos optimizados de hasta $9,8 \text{ U mL}^{-1}$ [2].



Comparación de la actividad enzimática tanasa determinada entre tratamientos con y sin presencia de inductor (ácido tánico) en el medio de cultivo

¿generó menos con el inductor!?

Conclusión: La cepa LBM055 secretó tanasas en el medio basal sin la presencia del inductor ácido tánico, demostrando su potencial capacidad para futuras aplicaciones industriales. Sin embargo, es necesario profundizar en el estudio de las condiciones óptimas de cultivo y la adición de compuestos inductores que incrementen la actividad enzimática para su posterior utilización en procesos biotecnológicos.

[1] Dong, L., McKinstry, W. J., Pan, L., ... (2021). 77(2), 267-277.
 [2] Sharma, S., Agarwal, L., & Saxena, R. K. (2007). 47, 132-138.