

Caracterización de lipasas presentes en *Penicillium* sp. de la provincia de Misiones

Ortellado, Laura E^{a,b}; Villalba, Laura L.^{a,b}; Zapata, Pedro D.^{a,b}; Fonseca, María I.^{a,b}

a) Laboratorio de Biotecnología Molecular. Instituto de Biotecnología Misiones. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones.

b) CONICET
ortelladolauraes@gmail.com

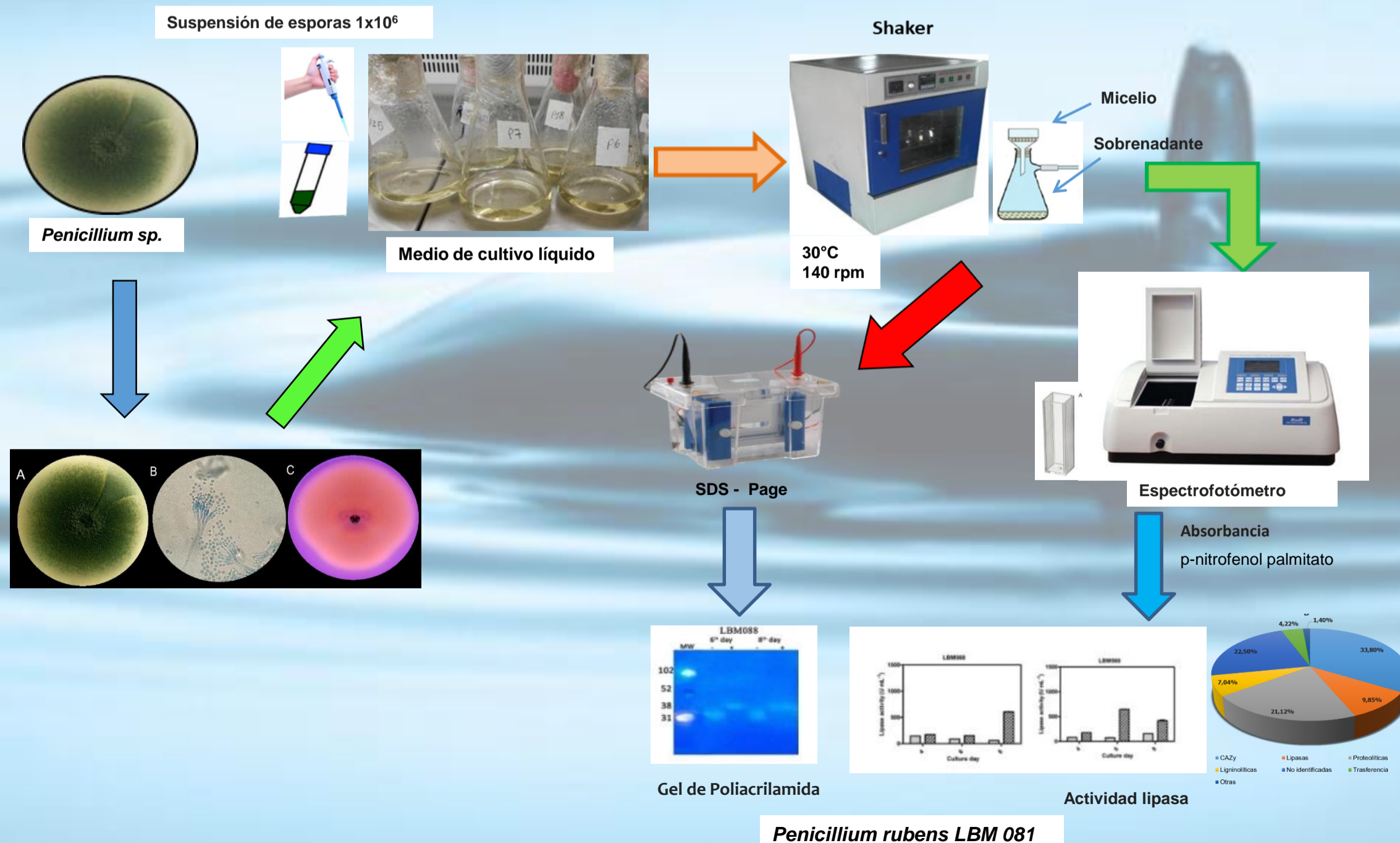
INTRODUCCIÓN

El empleo de enzimas en diversos sectores industriales está en auge, debido a que su capacidad catalítica ha sido superior a la de numerosos catalizadores químicos o la necesidad cada vez mayor de emplear métodos que sean menos perjudiciales al ambiente. Estas enzimas se han obtenido de distintas fuentes: plantas, animales y microorganismos. Siendo estos últimos los de mayor importancia.

La biorremediación mediada por lipasa (E.C. 3.1.1.3) microbiana presenta un enfoque alternativo atractivo para superar estos problemas. Teniendo en cuenta este contexto este trabajo se centró en la caracterización de lipasas producidas por aislamientos del género *Penicillium* de la provincia de Misiones en vistas a futuras aplicaciones en aguas residuales.

MATERIALES Y MÉTODOS

RESULTADOS



Se evaluó la actividad lipasa en presencia de aceite de oliva eligiéndose a *Penicillium rubens* LBM 081 por presentar los mayores niveles de actividad lipasa.

La actividad lipasa de *P. rubens* LBM 081, al igual que otras lipasas fúngicas, dependió en gran medida de las fuentes de carbono y de nitrógeno presentes en el medio. La máxima actividad enzimática (2780 U/mL) se logró cuando el hongo creció en el medio de cultivo optimizado suplementado con peptona 2%, aceite de oliva 4% y se inoculó con una concentración de esporas 1×10^6 e incubó a 30°C 140 rpm. *P. rubens* LBM 081 presentó una enzima de 42 kDa en el medio optimizado. La actividad óptima de la lipasa estuvo dentro del rango encontrado para la mayoría de las lipasas fúngicas 30°C, su termoestabilidad fue mayor a 30°C disminuyendo a temperaturas más elevadas probablemente por desnaturalización de la estructura enzimática. El pH óptimo de la lipasa de *P. rubens* LBM 081 también estuvo dentro del rango encontrado para las lipasas fúngicas de 7.

El secretoma del medio optimizado de *P. rubens* LBM 081 presentó una expresión diferencial de las enzimas implicadas en degradar los compuestos lipídicos presentes en el medio y demostró un incremento en la cantidad de enzimas lipolíticas secretadas.