Primeras Jornadas Institucionales InBioMis

RESPUESTA TRANSCRIPCIONAL DE *PLEUROTUS PULMONARIUS* LBM 105 DURANTE LA DEGRADACIÓN DE BIFENILOS POLICLORADOS

CHELALICHE, A. S.[a b]; ALVARENGA, A. E.[a b]; ZAPATA, P. D.[a b]; FONSECA, M. 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

Mail de contacto: sebachelaliche@gmail.com

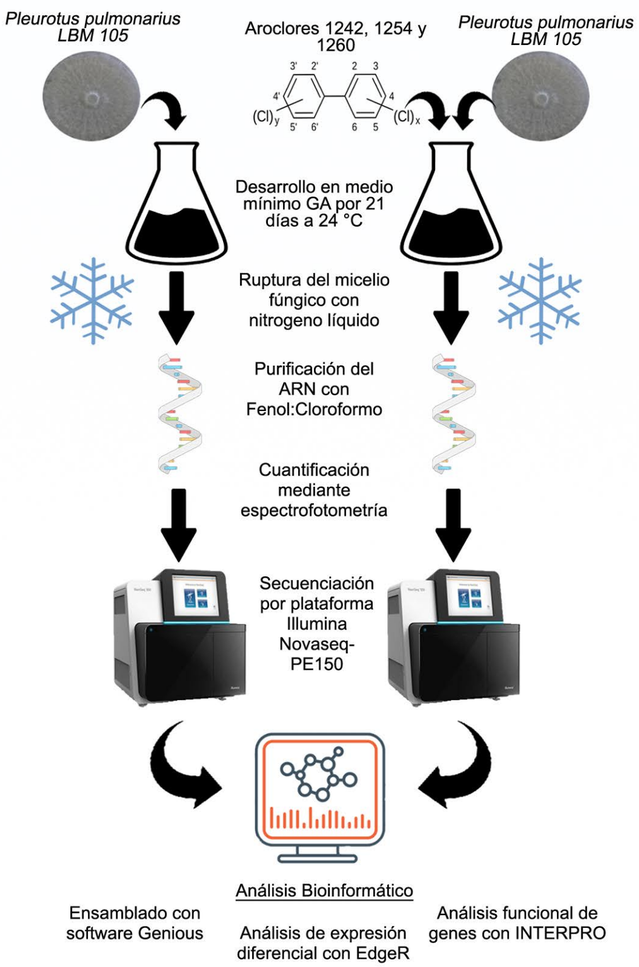
INTRODUCCIÓN

Los bifenilos policlorados (PCBs) son compuestos químicos sintéticos compuestos de un molécula de bifenilo conteniendo de 1 a 10 sustituciones de cloro. Son contaminantes conocidos por se altamente recalcitrantes y lipofílicos, lo que resulta en su bioacumulación en tejidos y la biomagnificación en la cadena alimentecia. Dentro de las estrategias de remediación que surgieron en los últimos años, la micorremeaciación surge como una alternativa llamativa ante la problemática de contaminación. La cepa *Pleurotus pulmonarius* LBM 105 ha demostrado ser capaz de remover más del 90 % de una mezcla compleja de los Aroclores 1242, 1254 y 1260 en medio líquido. Si bien su capacidad de degradación ha sido estudiada en profundidad, los mecanismos de respuesta y las vías metabólicas implicadas en la degradación aún faltan por ser dilucidadas.

OBJETIVOS

"Estudiar la respuesta transcripcional de la cepa P. pulmonarius LBM 105 en presencia de los PCBs, buscando encontrar genes de expresión diferencial que permitan dilucidar los mecanismos moleculares de las células fúngicas durante la degradación de los contaminantes"

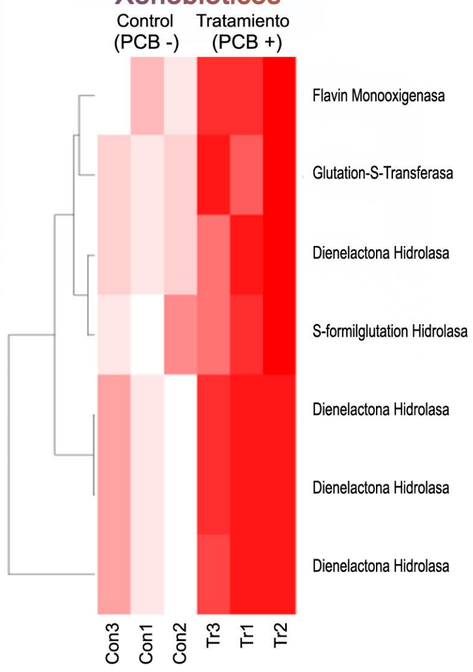
METODOLOGÍA



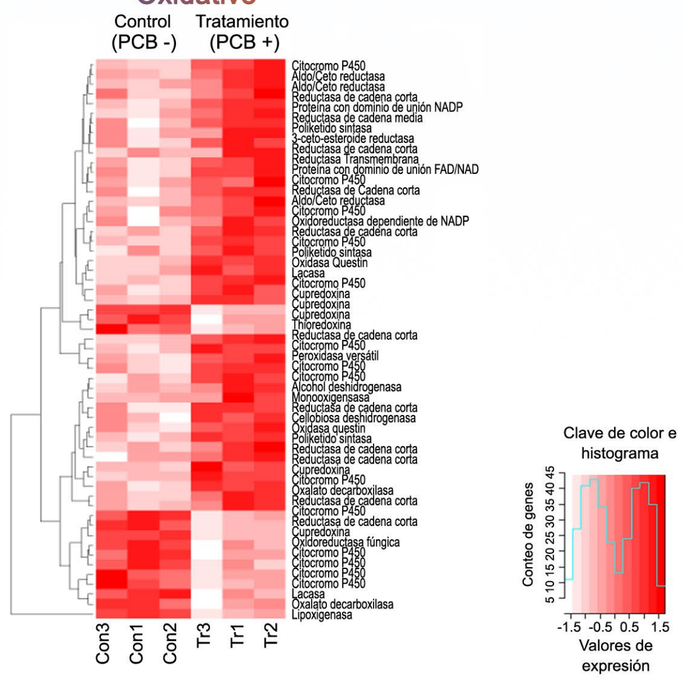
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante el análisis comparativo de los transcriptomas de *P. pulmonarius* LBM 105 en presencia y ausencia de PCBs se puede evidenciar un aumento de expresión de enzimas activamente involucradas en la modificación de xenobióticos (*Dienelactona Hidrolasa, S-formilglutation hidrolasa, Flavin monooxigenasa*), así como también un aumento general de enzimas fúngicas con función oxidoreductasa. Entre estas últimas hay que destacar el cambio de perfil de expresión de las *Citocromo P450* (responsables de la ruptura inicial de los anillos del bifenilo) y la sobreexpresión de oxidasas y reductasas fúngicas (*Lacasas, Peroxidasas versátiles, Reductasas de cadena corta*) capaces de modificar los grupos funcionales de los metabolismos secundarios producidos por el metabolismo fúngico, permitiendo la acción de enzimas involucradas en la segunda gade del metabolismo de xenobióticos (*Glutation-S-transferasa*)

Metabolismo de los Xenobióticos



Metabolismo Oxidativo



CONCLUSIONES

"Los bifenilos policrolados son poderosos inductores el estrés oxidativo en las células. En las células fúngicas la presencia de los PCBs causa una sobreexpresión de enzimas involucradas en el metabolismo oxidativo y en el metabolismo de los xenobióticos"