

RESUMEN

Autor [Cerrón Alván, L.M.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias](#)

Título **Aislamiento y selección de basidiomicetos con capacidad de decoloración de tintes azoicos**

Impreso Lima : UNALM, 2014

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	H20. C477 - T	USO EN SALA
Descripción	183 p. : 62 fig., 38 tablas, 147 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Biólogo)	
Bibliografía	Facultad : Ciencias	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	BASIDIOMICETOS BIOPELICULAS TINTES AZOICOS PERU BASIDIOMYCOTA HONGOS DEL SUELO SELECCION IDENTIFICACION AISLAMIENTO COLORANTES DECOLORACION TECNICAS ANALITICAS INDUSTRIA TEXTIL EVALUACION	

Nº estándar PE2016000355 B / M EUVZ H20; T01

Miles de toneladas de tintes textiles son de cargados anualmente en efluentes por la ineficiencia de los procesos de teñido ocasionando un severo problema ambiental. Estos tintes son potencialmente carcinogénicos, tóxicos, inhiben procesos biológicos y ocasionan cambios físicos y químicos perjudiciales en los cuerpos de agua. Debido a que son de alta estabilidad química, encontrar un tratamiento efectivo y barato es un inmenso desafío por lo que decoloración

biológica se presenta como la alternativa más adecuada. En el presente trabajo se propuso el empleo de basidiomicetos, por ser los principales organismos decoloradores, y el uso sistema de biopelículas por ofrecer resistencia al estrés, mayor sobrevivencia y cooperación metabólica. Se aislaron basidiomicetos a partir de cuerpos fructíferos y se seleccionaron las dos mejores a partir de un tamizado en medio sólido con colorante y pruebas de hidrofobicidad para llevar a cabo los procesos de decoloración en medio líquido. Las cepas elegidas fueron "LMBTM 1" y "LMBTMS" que mediante identificación molecular corresponden a los basidiomicetos ligninolíticos *Ceriporia lacerara* y *Trame/es polyzona* respectivamente. Ocho tintes azo icos fueron evaluados en un medio de decoloración de condiciones limitantes previamente seleccionado con 400 ppm de tinte azoico. Remazol Negro presentó una decoloración espontánea atípica y Levafix Rojo cambios químicos que requieren estudios más complejos y no se consideraron para experimentos de cinética de decoloración. Respecto a los otros tintes, los mayores porcentajes de decoloración se dieron en Azul Brillante y Synozol Turquesa principalmente y evidenciaron además cambios notorios en los espectros de absorción. En todos los experimentos de decoloración LMBTMS resultó ser superior a LMBTM 1, y las biopelículas de 72 horas de crecimiento resultaron ser mejores decoloradoras que las de 48 horas en ambas cepas. Finalmente se evaluó la decoloración en efluentes simulados a distintos pHs y efluentes reales, alcanzando los mayores porcentajes con biopelículas de LMBTMS.

ABSTRACT

Thousands of tons of textile dyes are discharged annually through effluents because of inefficiency of dyeing process causing a severe environmental problem. These dyes are potentially carcinogenic, toxic, inhibit biologic process and cause chemical and physical changes in water bodies. Due to their stability, finding an efficient and low cost treatment is a huge challenge and this is why biologic decolorization is the most adequate alternative. The present work proposed the use of basidiomycetes, because they are the most important decolorizing organism, and the use of biofilms for offering resistance to stress, higher surviving, and metabolic cooperation. Basidiomycetes was isolated from fruit bodies and the two best strains was selected, taking into account results of screenings and hydrophobicity experiments, to carry out decolorization experiment in liquid media. Selected strains "LMBTM 1" and "LMBTM5" were *Ceriporia lacera/a* and *Trametes polizona* respectively according to molecular analysis. Eight azo dyes were evaluated in a previously selected decolorization media with 400 ppm of dye. Remazol Black presented spontaneous decolorization and Levafix Red evidenced chemical changes which both require deeper and more complex studies and were not considered for kinetic decolorization experiments. Respect to other dyes, higher decolorization percentage was performed mainly in Brilliant Blue and Synozol Turquoise and

both evidenced visible changes on their absorption spectrum. LMBTMS was superior among all the experiments and biofilms of 72 hours of growth were better than biofilms of 48 hours of growth. Finally, decolorization in simulated effluent to different pHs and in real effluents were evaluated, performing higher decolorization percentages in biofilms of LMBTMS.