

## RESUMEN

**Autor** [Cedron Tello, M.P.](#)  
**Autor corporativo** [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias](#)  
**Título** **Aislamiento y evaluación de microorganismos nativos como biorremediadores de suelos contaminados con chlorpirifos en la Universidad Nacional Agraria La Molina**  
**Impreso** Lima : UNALM, 2017

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">T01. C43 - T</a>	USO EN SALA
<b>Descripción</b>	104 p. : 12 fig., 12 tablas, 81 ref. Incluye CD ROM	
<b>Tesis</b>	Trabajo Académico (Biólogo)	
<b>Bibliografía</b>	Facultad : Ciencias	
<b>Sumario</b>	Sumarios (En, Es)	
<b>Materia</b>	<a href="#">POLUCION DEL SUELO</a> <a href="#">MICROORGANISMOS DEL SUELO</a> <a href="#">CLORPIRIFOS</a> <a href="#">INSECTICIDAS</a> <a href="#">PLAGUICIDAS</a> <a href="#">CONTROL DE LA POLUCION</a> <a href="#">REHABILITACION DE TIERRAS</a> <a href="#">SUELO REHABILITADO</a> <a href="#">BIODEGRADACION</a> <a href="#">BIOLOGIA DEL SUELO</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">BIORREMEDIACION DEL SUELO</a> <a href="#">UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA</a>	
<b>Otro Autor</b>	<a href="#">Lecaros García, M.L.</a>	
<b>N° estándar</b>	PE2019000261 B / M EUVZ T01	

Con el objetivo de evaluar si los microorganismos presentes en los suelos del campus de la Universidad Nacional Agraria La Molina son capaces de utilizar clorpirifos como fuente de carbono, energía u otros nutrientes, se aislaron colonias bacterianas y fúngicas con potencial capacidad biodegradadora del ingrediente activo en estudio a concentraciones baja, media y alta. Un total de doce bacterias y tres hongos aislados fueron incubados durante 14 días en medio mínimo de sales minerales con clorpirifos como única fuente de carbono, periodo en el cual se evaluó su respiración a través de la medición de CO<sub>2</sub> desprendido como producto de la mineralización de carbono, de acuerdo al método de titulación descrito por Anderson (1982) para determinar la actividad microbiana. Para la medición de la respiración microbiana también se utilizó el analizador de O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> Oxybaby® 6.0 y se compararon ambos resultados. Paralelamente, durante el mismo periodo de incubación, se analizó el crecimiento de los microorganismos aislados mediante recuento en cámara Neubauer y cultivo en placa con agar nutritivo y en agar Sabouraud, para bacterias y hongos respectivamente, como medida indirecta de la degradación de clorpirifos como única fuente de carbono. Es así que a través de la respiración microbiana y del crecimiento microbiano se evaluó la potencial capacidad biorremediadora de los microorganismos aislados sobre clorpirifos, la cual constituye una alternativa viable para la recuperación de suelos agrícolas contaminados con este pesticida organofosforado.

## **Abstract**

In order to evaluate if the microorganisms present on the campus of the Universidad Nacional Agraria La Molina are able to use chlorpyrifos as a source of carbon, energy or other nutrients, bacterial and fungal colonies with potential biodegradation capacity of the active ingredient under study were isolated at low, medium and high concentrations. A total of twelve bacteria and three fungal isolates were incubated on mineral salt medium spiked with chlorpyrifos as the sole carbon source during fourteen days, period in which their respiration was evaluated through the measurement of CO<sub>2</sub> evolved as a result of the carbon mineralization, according to the titration method described by Anderson (1982) to determine the microbial activity. For the measurement of bacterial respiration, the O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> analyzer Oxybaby® 6.0 was also used and at the end both results were compared. During the same incubation period, the microbial growth was analyzed by cell counting with Neubauer chamber and culture in plates with nutritive and Sabouraud agar, for bacteria and fungi respectively, as an indirect measure of the degradation of chlorpyrifos as the only carbon source. Thus, through microbial respiration and microbial growth, the potential bioremediation capacity of the isolated microorganisms over chlorpyrifos was evaluated, establishing a viable alternative for the recovery of agricultural soils contaminated with this organophosphorus pesticide.