

RESUMEN

El uso indiscriminado de pesticidas ha generado impactos negativos en la salud humana y en el ambiente, llegando a eliminar predadores benéficos e inducir resistencias en organismos fitopatógenos. En este contexto, existe la necesidad de desarrollar métodos y tecnologías amigables con el ambiente para combatir plagas y cuidar los cultivos agrícolas. El uso de los biosurfactantes producidos por el género bacteriano *Bacillus* representa una alternativa viable frente a los compuestos químicos. El trabajo tiene como finalidad evaluar el potencial antifúngico de los extractos crudos de biosurfactante, mediante la técnica de difusión en pozo, producidos por tres cepas de *Bacillus* seleccionadas previamente por tamizaje molecular. Se determinó que el extracto de biosurfactante producido por la cepa UFAB25 (*B. subtilis*), positiva para genes involucrados en la biosíntesis de surfactina y fengicina, inhibió el crecimiento micelial de *Fusarium oxiesporum* (43,6% \pm 13) y *Rizhooctonia solani* (34,47% \pm 2). No se observó inhibición por las cepas UFAB29 y UFAB19 de *B. lichemiformis*, positivas para genes asociados a la producción de surfactina y lichenisina, respectivamente. La cepa UFAB25 de *B. subtilis* presentó el mayor rendimiento promedio de producción con 515,33 mg/L en el medio mineral descrito por Mnif et al. (2013). Por lo tanto, sería posible utilizar a futuro a la cepa UFAB25 y sus lipopéptidos como biopesticidas.

PALABRAS CLAVE:

- **LIPOPÉPTIDOS**
- **INHIBICIÓN MICELIAL**
- **BIOPESTICIDAS**

ABSTRACT

The indiscriminate use of pesticides has generated negative impacts on human health and the environment, leading to the elimination of beneficial predators and inducing resistances in phytopathogens organisms. In this context, development of friendly environmental technologies is needed in order to take care of crops. The use of the *Bacillus* genus and its biosurfactants represent a viable alternative to the chemical compounds currently used. The purpose of this work is to evaluate the antifungal potential of crude biosurfactant extracts produced by three strains of the *Bacillus* genus, using well diffusion technique. Previously, molecular screening was employed as a selection criterion from nine strains. It was determined that the biosurfactant extract produced from the strain UFAB25 (*B. subtilis*), positive in molecular screening for genes involved in the biosynthesis of surfactin and fengycin, succeeded in inhibiting the mycelial growth of *Fusarium oxysporum* and *Rizhoctonia solani* with a percentage of 43.6 ± 13 and $34.47 \pm 2\%$. No inhibition of phytopathogens was observed by the biosurfactats produced by strains UFAB29 (*B. subtilis*) and UFAB19 (*B. lichemiformis*), positive for genes associated with the production of surfactin and lichenysin respectively. Strain UFAB25 showed the highest average production yield with 515.33 mg / L in the mineral medium described by Mnif et al. (2013). Therefore, it is possible to say that the strain UFAB25 (*B. subtilis*) and its lipopeptides could be used in the future as possible biopesticides.

KEY WORDS:

- LIPOPEPTIDES
- MYCELIAL INHIBITION
- BIOPESTICIDES