

AISLAMIENTO DE ANTIMICROBIANOS PRODUCIDOS POR ACTINOMICETOS ENDÓFITOS DE *Justicia spicigera*.

Thalía Serrano, Sergio Sánchez

Instituto de Investigaciones Biomédicas, Depto. de Biología Molecular y Biotecnología, UNAM. Ciudad de México. CP: 04510. liasermun@comunidad.unam.mx

Palabras clave: endófitos, Actinobacteria, Justicia spicigera

Introducción. Los problemas de salud, los microorganismos resistentes a fármacos y la necesidad de nuevos medicamentos, desencadenan la búsqueda de alternativas. Muchas de las sustancias de interés provienen de fuentes naturales, como plantas y sus microorganismos endófitos. Entre las bacterias endófitas destacan las Actinobacterias ya que muchas producen compuestos de importancia farmacológica (1). *Justicia spicigera*, es una fuente potencial de microorganismos endófitos ya que es una planta endémica de México con aplicaciones medicinales. El objetivo de este trabajo es aislar e identificar microorganismos endófitos en *J. spicigera* (muicle) que sean capaces de producir metabolitos secundarios de interés farmacológico (antibiótico y citotóxico).

Metodología. Se colectó un ejemplar de *J. spicigera* del que se tomaron muestras. Estas se desinfectaron, se cortaron piezas de 0.5 cm² y se colocaron en medios de cultivo con cicloheximida: TSA, TWYA y Gauze. La raíz fue triturada con SSI (0.85%), y se diluyó para inocular cajas con los medios de cultivo (2). Las cajas se incubaron 2 meses a 29°C. Las colonias se aislaron, se realizó tinción de Gram y aquellas presuntas Actinobacterias se conservaron en glicerol al 20%. Se realizaron pruebas cualitativas de antibiosis por estría de los presuntos contra cepas sensibles.

Resultados.

Se aislaron 25 colonias bacterianas en los diferentes tejidos.

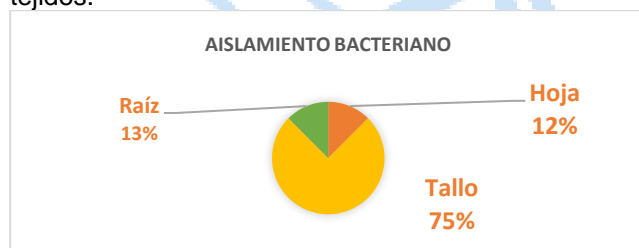


Figura 1. Porcentaje de aislamiento bacteriano en cada uno de los tejidos utilizados de *J. spicigera* en la segunda metodología.

Se aislaron 5 presuntas Actinobacterias Gram positivas filamentosas.

Tabla 1. Presuntas actinobacterias aisladas de *J. spicigera*.

Presunto	Aislamiento inicial	Color característico	Morfología macroscópica en medio YMG (x250)	Tinción de Gram (x1000)
1		Blanco		
1.1		Amarillo		
4		Café		
7		Café claro		
7.1		Coral		

3 de los 5 presuntos mostraron actividad inhibitoria contra microorganismos susceptibles.

Tabla 2. Antibiosis por estría

Presunto	Crecimiento	Color	Características morfológicas							
			Antibiosis por método de estría							
			<i>M. luteus</i>		<i>B. Subtilis</i>		<i>E. coli</i>		<i>S. cerevisiae</i>	
YMG	MH	YMG	MH	YMG	MH	YMG	MH			
1	Bueno	Blanco	-	-	-	-	-	-	+++	+++
1.1	Bueno	Amarillo	+	-	+	-	+	-	+++	+++
4	Moderado	Café	+	-	-	-	-	-	-	-
7	Moderado	Café claro	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Moderado	Coral	-	-	-	-	-	-	-	-

+++ Inhibición total, ++inhibición parcial, + poca inhibición, - sin inhibición, NE no evaluado

Conclusiones. Las Actinobacterias endófitas de *Justicia spicigera* producen compuestos con cualidades antibacterianas, antifúngicas y/o antitumorales.

Agradecimiento. Se agradece el financiamiento del programa institucional NUATEI.

Bibliografía.

1. Swarnalakhmi K, Senthilkumar M & Ramakrishnan B (2016). Endophytic Actinobacteria: Nitrogen Fixation, Phytohormone Production, and Antibiosis. En: *Plant growth promoting actinobacteria*. Subramaniam G, Arumugam S & Rajendran V. Springer Science, Singapore. 123-146.
 2. Ma A, Jiang K, Chen B et al. (2021). *Microb Cell Fact* 4;20(1):217.