

**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](mailto:liasermun@comunidad.unam.mx)

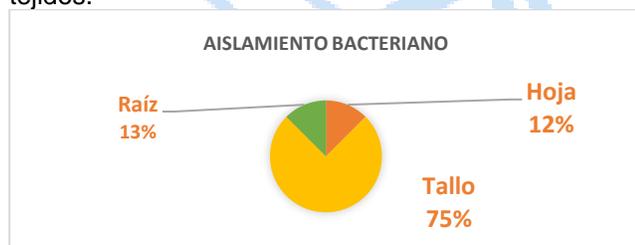
*Palabras clave: endófitos, Actinobacteria, Justicia spicigera*

**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 cm<sup>2</sup> 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.