

MICROORGANISMOS: ALGUNAS APLICACIONES

Serratia marcescens: producción de pigmentos

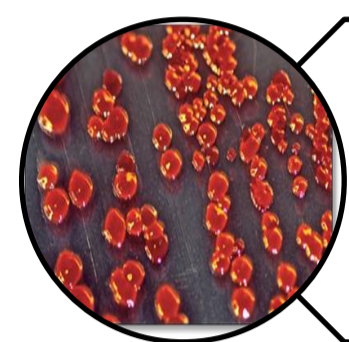
Julián Esteban Pineda Montoya¹, Daniel Andrés López Restrepo¹ y Víctor Manuel Osorio Echeverri²

1. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2. Docente Biotecnología. Grupo Biociencias. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia

Correspondencia: andresdalo@hotmail.com

INTRODUCCIÓN



Prodigiosina:

antiprotozoarias, antifúngicas, antibacterianas, anticancerígenas.



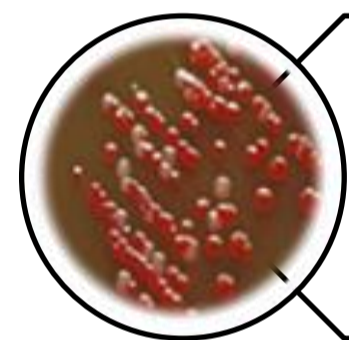
Microorganismos no hay **generación de residuos** contaminantes.



Implementación **sustratos alternativos** y/o de bajo costo.



Microorganismos de **interés clínico**



Nuevos compuestos con **actividad antimicrobiana**

MATERIALES Y MÉTODOS



Obtención de los microorganismos.



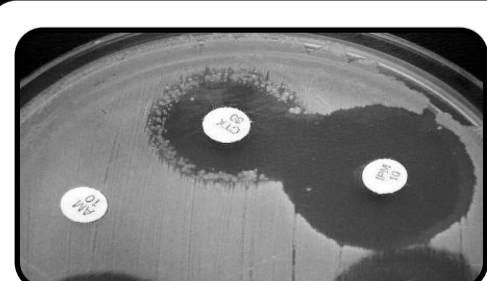
Producción del pigmento.



Cuantificación del crecimiento celular.



Extracción y concentración del pigmento.



Determinación de la actividad antimicrobiana.

REFERENCIAS

- Sánchez Juan R. La Química Del Color En Los Alimentos. Química Viva. 2013;12(3):234–46.
- Gulani C, Bhattacharya S, Das A. Assessment of process parameters influencing the enhanced production of prodigiosin from *Serratia marcescens* and evaluation of its antimicrobial, antioxidant and dyeing potentials. Malays J Microbiol. 2012;8(2):116–22.
- Dalili, D., Fouladdel, S., Rastkari, N., Samadi, N., Ahmadkhaniha, R., Ardavan, A., & Azizi, E. (2012). Prodigiosin, the red pigment of *Serratia marcescens*, shows cytotoxic effects and apoptosis induction in HT-29 and T47D cancer cell lines. *Natural Product Research*, 26(22), 2078–83.
- Ordoñez, L., Micanquer-Carlosama, A., Melo, G., & Recalde, J. (2016). Macronutrientes: carbohidratos, grasas y proteínas. *Agronomía Colombiana*, 34, 7. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0d.htm>

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

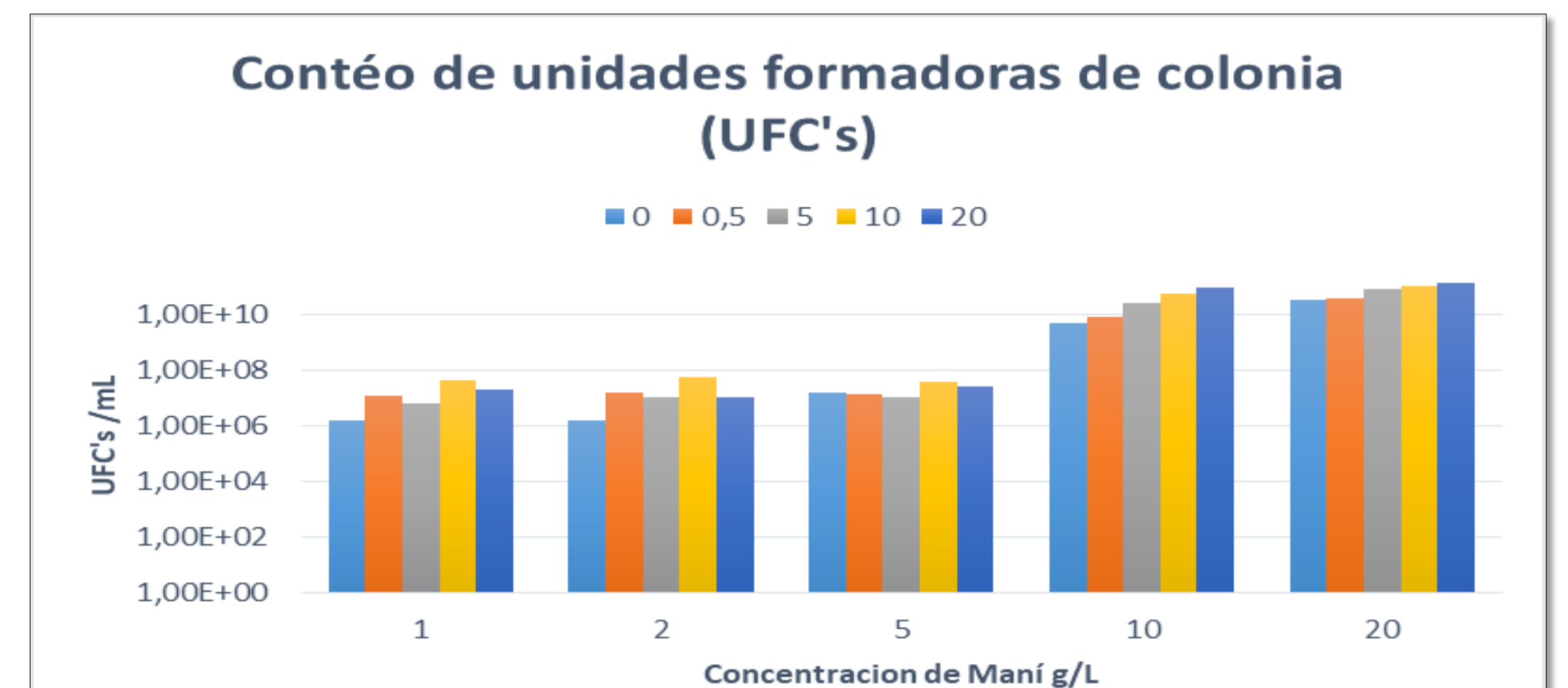


Figura 1. Conteo de unidades formadoras de colonia en diferentes concentraciones de maní y glucosa en medio LB.

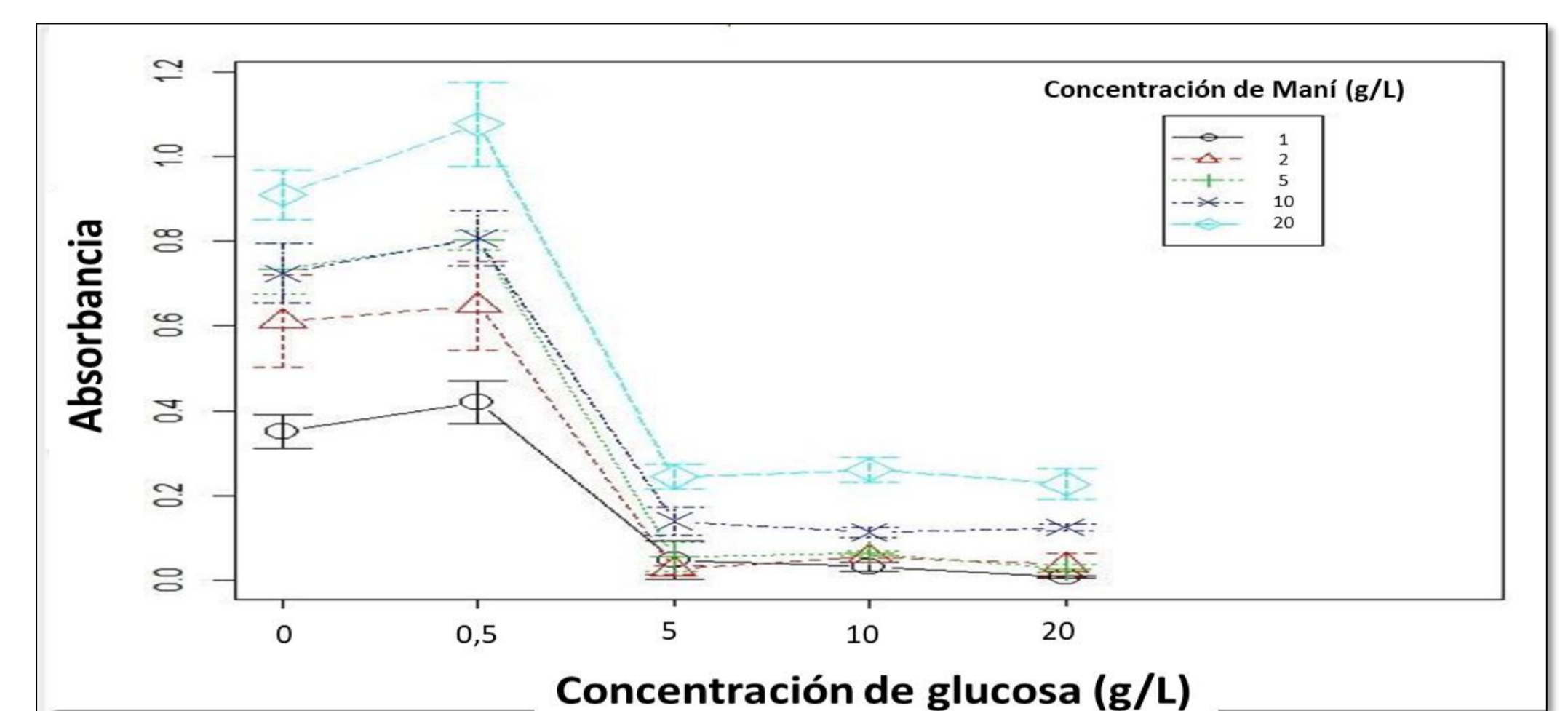


Figura 2. Medición de absorbancia a 500 nm de los extractos metanólicos obtenidos por fermentación en estado líquido.

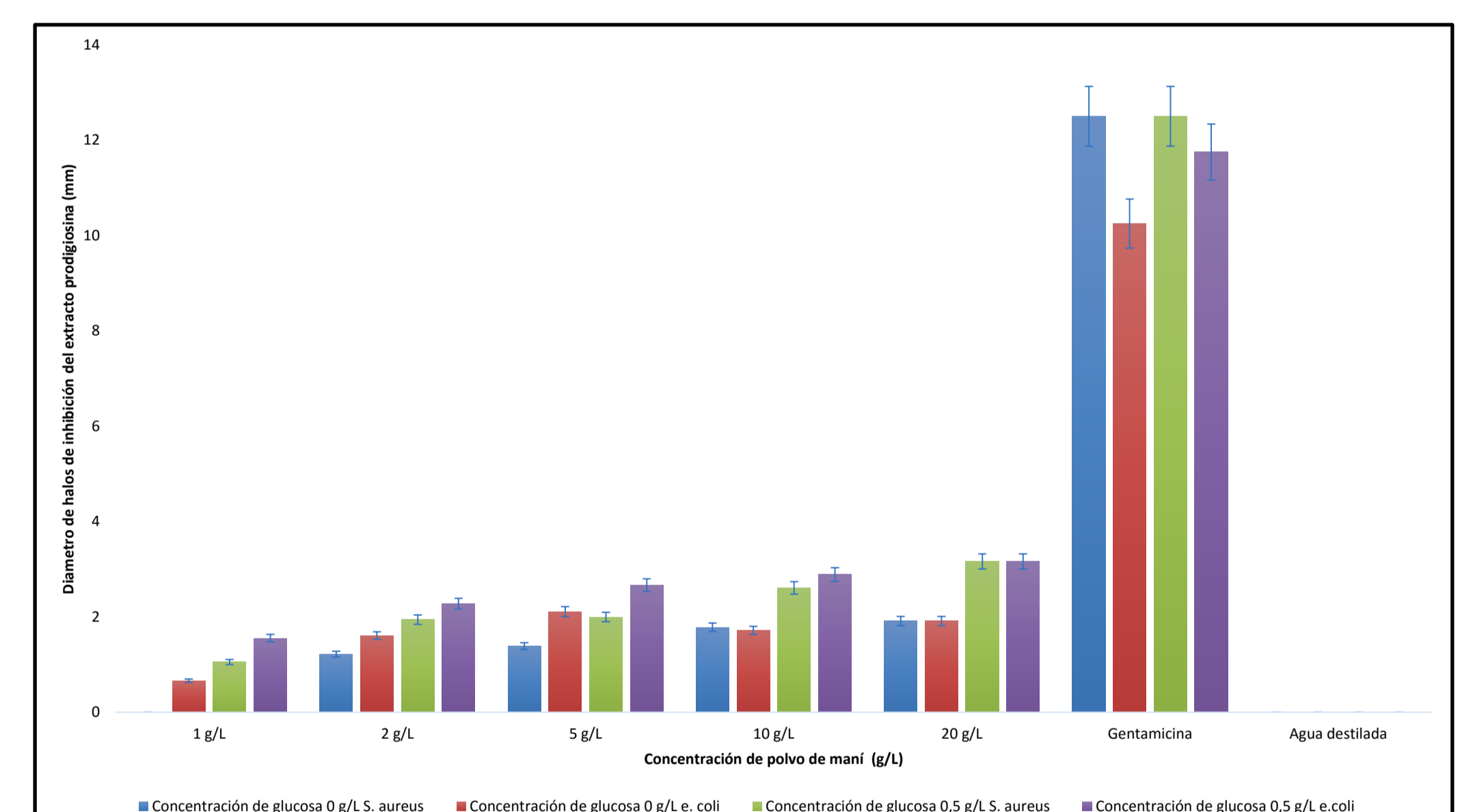


Figura 3. Medición de halos de inhibición de los extractos metanólicos suplementados con glucosa, sobre con las bacterias testigo ATCC: *E. coli* y *S. aureus*.

CONCLUSIÓN PARCIAL

El polvo de maní es una excelente alternativa para la producción de prodigiosina por fermentación en estado líquido con *Serratia marcescens*, ya que es un producto de rechazo de la industria, así mismo aumenta la obtención de biomasa y consecuentemente la producción del pigmento, ya que este se encuentra asociado a la membrana bacteriana.

Los extractos de prodigiosina obtenidos cuando se suplementó con glucosa a concentraciones de 0 g/L y 0,5 g/L, inhibieron el crecimiento de *E. coli* y *S. aureus*.