

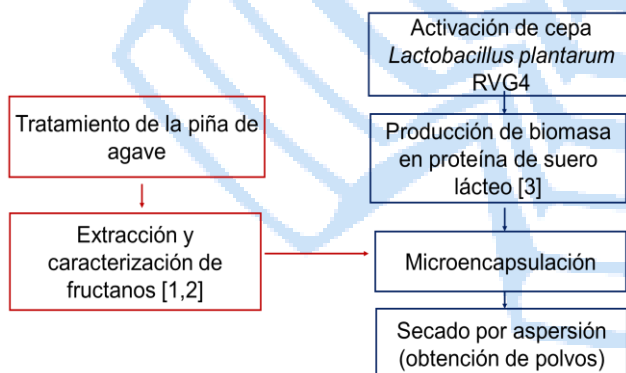
**MICROENCAPSULACIÓN DE *Lactobacillus plantarum* RVG4 EMPLEANDO POLISACÁRIDOS EXTRAÍDOS DE LA PIÑA DE AGAVE MEDIANTE SECADO POR ASPERSIÓN**

Merary Santa cruz Villamil, Rogelio Valadez Blanco, Paula Cecilia Guadarrama Mendoza, Universidad Tecnológica de la Mixteca, División de Estudios de Posgrados, Huajuapán de León, Oaxaca, C.P. 69000, pcgm@mixteco.utm.com

*Palabras clave: Sinbióticos, microencapsulación de probióticos, fructanos de agave*

**Introducción.** Se ha reportado extensamente que las bacterias ácido-lácticas ayudan a prevenir o atenuar enfermedades tanto en humanos como en animales; por lo que se les confiere actividad probiótica. Las bacterias ácido-lácticas con potencial probiótico se encuentran principalmente en alimentos o bebidas fermentables como la leche y sus derivados, el pulque, entre otros. En la industria alimentaria se busca la manera de añadir estos microorganismos con un papel probiótico, dando así funcionalidad al alimento, sin embargo, algunos procesos pueden afectar la viabilidad celular debido a las condiciones térmicas a las que se someten. Por esto es importante la implementación de estrategias para proteger a estos microorganismos de factores externos. En el presente trabajo se pretende dar una alternativa de protección a una BAL con potencial probiótico aisladas del pulque, *Lactobacillus plantarum* RVG4 crecida en medio de suero lácteo, usando microencapsulación por secado por aspersión, empleando polisacáridos extraídos del agave como agentes encapsulantes.

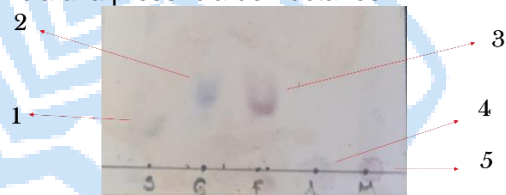
**Metodología.** La metodología empleada en este trabajo se muestra en la Figura 1 [1–3].



**Figura 1.** Diagrama de trabajo durante el presente trabajo

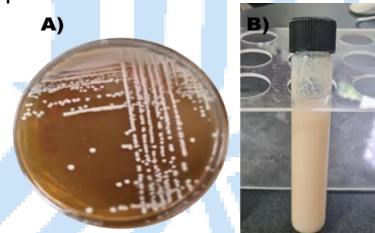
**Resultados.** Se obtuvo un extracto seco a partir de la piña del agave con un rendimiento de  $16 \pm 2.5\%$ , con una humedad del 10%. Se realizó una cromatografía en capa fina (Figura 2) observar que la banda del extracto de agave (5) es similar a la de la inulina (4) ya

que ambos no logran correr sobre la placa, con un color rojizo como el de la banda de fructosa (3), lo que hace referencia a la presencia de fructanos.



**Figura 2.** Placa de TLC 1) Sacarosa, 2) Glucosa, 3) Fructosa, 4) Inulina y 5) Extracto de agave

La bacteria se activó y cultivó en un medio enriquecido con suero lácteo, obteniendo una concentración de  $1.52 \times 10^9$  UFC/mL (Figura 3), cantidad adecuada para proceder a la microencapsulación.



**Figura 3.** A) Crecimiento en placa de la cepa, B) Medio modificado con suero lácteo y glucosa

**Conclusiones.** Se obtuvo una alternativa de agente encapsulante con perfil prebiótico, para ser utilizados en la microencapsulación de la cepa *Lactobacillus plantarum* RVG4. Por último, se logró cultivar la cepa probiótica en un medio de suelo lácteo enriquecido con 2% de glucosa listo para ser microencapsulado. En el periodo siguiente se realizará y caracterizará la microencapsulación de la suspensión celular en suero lácteo

**Agradecimiento.** Al CONACYT que otorgó el apoyo de beca de manutención, número 807195, para la realización de este trabajo.

**Bibliografía.**

- López M.G., Mancilla-Margalli A, Mendoza-Díaz G. (2003) *J. Agric. Food Chem.* 51, 7835–7840.
- Aldrete-Herrera P.I., Mercedes G.L, Medina-Torres, Ragazzo-Sánchez J.A., González-Ávila M., Ortiz-Basurto R.I. (2019) *Foods.* 8, 1–11.
- Rajam R., Karthik P, Parthasarathi S., Joseph G.S., Anandharamakrishnan C. (2012) *J. Funct. Foods.* 4 891–898.