

## RESUMEN DE PROYECTO DE TESIS

### **Desarrollo de un biofertilizante basado en la inmovilización de *Fronidhabitans* sp. en biocarbón.**

Autor: Marisin Del Carmen Tenorio Pérez

Profesor Guía: Dra. Mara Cea Lemus

Los biofertilizantes a partir de preparaciones microbianas son una alternativa sostenible y beneficiosa para mejorar el rendimiento de los cultivos en la agricultura. Las bacterias promotoras del crecimiento de las plantas (BPCP) son uno de los principales grupos microbiológicos utilizados como inóculos en biofertilizantes al aumentar la disponibilidad de nutrientes o estímulos de crecimiento de las plantas. Sin embargo, algunos inóculos bacterianos presentan problemas de supervivencia o adaptabilidad en las formulaciones de biofertilizantes. Por lo tanto, se están investigando nuevos microorganismos y materiales como soporte para mejorar el desarrollo de biofertilizantes. El objetivo del estudio es evaluar la supervivencia y el potencial del inóculo de *Fronidhabitans* sp. G2Pp6d inmovilizado en biocarbón derivado de residuos agrícolas para el desarrollo de un biofertilizante. El primer paso, la cepa *Fronidhabitans* sp. G2Pp6d se estudiará con respecto a las características de interés (morfología, capacidad de producir biopelículas y tipo de auxina) para el desarrollo de un biofertilizante. El segundo paso, el biocarbón se producirá por pirólisis de biomasa de cascarilla de avena y se caracterizará (contenido de carbono y nitrógeno, área de superficie específica, pH, tamaño de partícula, porosidad y morfología). Luego, el soporte (biocarbón) se inoculará con una suspensión líquida de *Fronidhabitans* sp. El producto resultante se recubrirá con alginato y se secará. El tercer paso, el producto será probado en el crecimiento de la planta de tomate *Solanum lycopersicum* (altura, peso seco en la planta y longitud de la raíz) en un experimento de maceta. Posteriormente, el producto final se determinará la supervivencia del inóculo, la actividad antagonista, la síntesis de auxina en estas condiciones y el efecto en el crecimiento de la planta de tomate (*S. lycopersicum*). Los resultados obtenidos permitirán desarrollar un biofertilizante con propiedades fisicoquímicas y biológicas para mejorar la supervivencia y preservar la función de *Fronidhabitans* sp.