

**1.-Título del proyecto****presupuesto solicitado:**

Efectividad biológica de extractos de plantas del semidesierto chihuahuense sobre bacterias fitopatógenas del tomate.

50, 000

**2.- Introducción**

El tomate (*Solanum lycopersicum* L.) es uno de los principales cultivos de hortalizas tanto a nivel mundial, como a nivel nacional, en México ocupa el cuarto lugar de producción que representa el 3.46% del PIB agrícola nacional (SAGARPA, 2017). Por otro lado, nuestro país es el décimo productor mundial de dicho cultivo con una producción de 3'469,707 toneladas por año, siendo Estados Unidos el principal mercado de exportación (SAGARPA/SIAP, 2018), sin embargo este cultivo presenta un gran número de enfermedades que afectan su rendimiento y productividad.

Las enfermedades del cultivo del tomate son causadas por organismos fitopatógenos tales como hongos, oomicetos, nematodos y bacterias, así también por virus y viroides (Arie et al., 2007). Las enfermedades bacterianas son un grave problema en sistemas de producción de este cultivo, entre los principales patógenos bacterianos responsables del daño en órganos de tomate se encuentran los géneros de *Pseudomonas*, *Ralstonia*, *Agrobacterium*, *Clavibacter* y *Xanthomonas* (Agrios, 2005; Koike et al., 2007; López, 2016). Una de las principales especies y de gran interés económico por su alto grado de pérdidas en la producción que van desde el 70% hasta la pérdida total del cultivo (FIRA, 2016), es “el cáncer” o “el cancro bacteriano”, causado por la bacteria *Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis* (Davis et al., 1984; Sen et al., 2018). Esta enfermedad se considera una de las más devastadoras en este cultivo (de León et al., 2011; Nandi et al., 2018). Su principal fuente de inóculo es la propagación por medio de semillas infectadas, trasplantes de plantas infectadas, y restos de la planta localizada en el suelo (Gartemann et al., 2003; Kawaguchi et al., 2010). Actualmente se están implementando estrategias para combatir estas enfermedades, como lo es el uso de los extractos vegetales, los cuales tienen compuestos químicos llamados “fitoquímicos” que inhiben y/o eliminan el crecimiento de estos agentes patológicos (Balestra et al., 2009). En las zonas áridas, por las condiciones de salinidad, altas y bajas temperaturas, entre otros factores abióticos, se estimula en las plantas silvestres la expresión de ciertos metabolitos secundarios (fitoquímicos) que pueden tener gran importancia por su actividad como antimicrobiales para el control de los fitopatógenos señalados anteriormente (Andrade-Bustamante et al., 2017).

**Objetivos****Objetivo General**

• Determinar la efectividad antibacteriana de extractos de *Agave striata* y *Fouquieria splendens* para el control de *Clavibacter michiganensis subsp. Michiganensis* (Cmm).

**Objetivos Específicos**

1. Identificar la presencia de fitoquímicos de las plantas de interés.
2. Aislar e identificar al menos una cepa de Cmm de algún cultivo con presencia de la enfermedad
3. Determinar la actividad antimicrobiana de los diferentes extractos bajo condiciones *in vitro*.
4. Determinar la actividad antimicrobiana de los diferentes extractos bajo condiciones *in vivo*.