

Efecto de *Bacillus subtilis* como control biológico de la mosca doméstica (*Musca domestica*).

Maria Isabel Vargas Alzate¹, Juan Aicardo Segura Caro², Ángela Patricia Moreno Quevedo³

1. Estudiante de Biotecnología, I. U. Colegio Mayor de Antioquia.
2. Docente Facultad Ciencias de la Salud, I. U. Colegio Mayor de Antioquia.
3. Coordinadora de laboratorios, Sobiotech S.A.S.

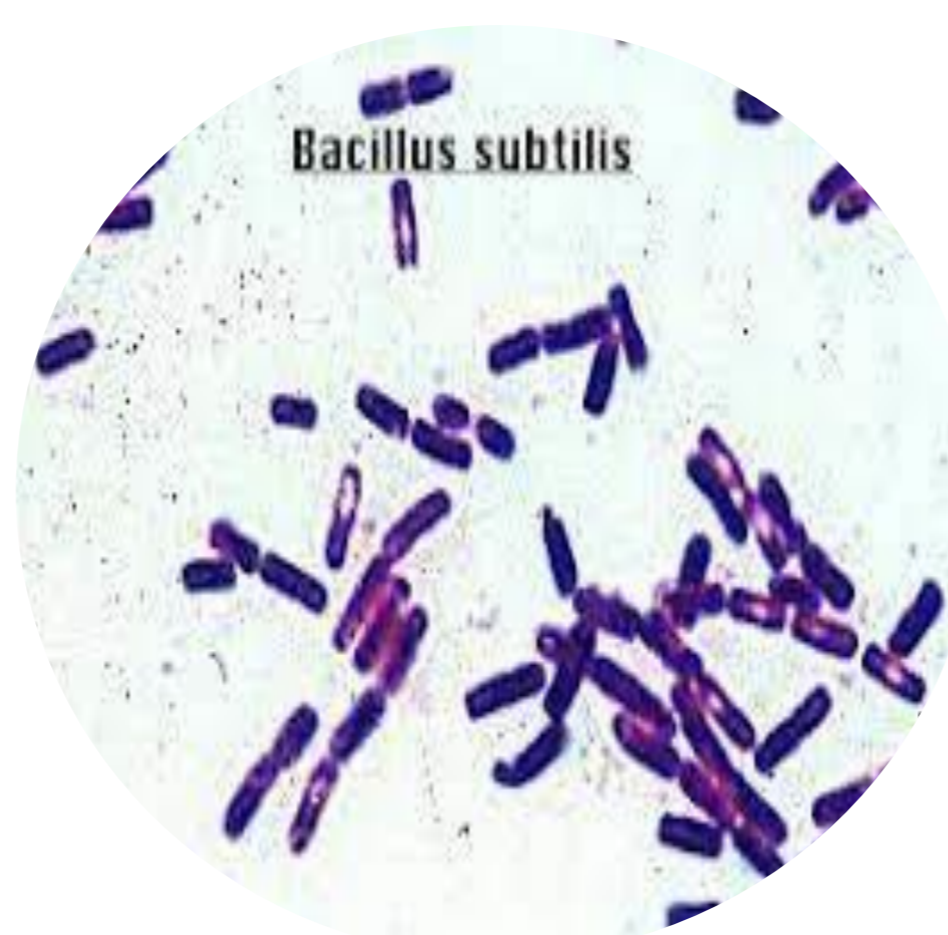
INTRODUCCIÓN



La mosca doméstica (*Musca domestica*) es uno de los insectos más comunes y causante de enfermedades. Debido a la rápida reproducción es difícil su control [1]. Actualmente se usan insecticidas químicos como control que son poco eficientes [2].

https://www.freepik.es/fotos-premium/mosca-domestica-musca-domestica_8858675.htm

Una alternativa es el uso de microorganismos como control biológico [3]. *Bacillus subtilis* es ampliamente utilizado como agente biocontrolador por producir sustancias biocidas, siendo una alternativa al control de la mosca doméstica [4].



https://inta.gov.ar/sites/default/files/itc_lopez_bacillus.pdf

¿Cuál es el efecto biocontrolador de *Bacillus subtilis* sobre *Musca domestica*?

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el efecto biocontrolador de *Bacillus subtilis* sobre la mosca doméstica (*Musca domestica*).

Objetivos específicos

- Determinar la capacidad inhibitoria *in vitro* utilizando diferentes concentraciones de *B. subtilis* sobre la mosca doméstica.
- Establecer la capacidad inhibitoria *in vitro* de *B. subtilis* en combinación con distintos adherentes sobre *M. domestica*.
- Estimar la capacidad inhibitoria de *B. subtilis* en consorcio con SOBIO-TMO® sobre la mosca doméstica usando gallinaza como sustrato.

METODOLOGÍA

1. Captura y cría de *M. domestica*

Trampas con heces como cebo y alimentación de salvado de trigo con leche.

2. Obtención y preparación de *Bacillus subtilis*

Cepa SBT021
1x10⁸, 1x10⁶, y 1x10⁴ UFC/mL

3. Bioensayos

En larvas y moscas adultas
Aplicación concentraciones *B. subtilis*

4. Bioensayos con adherente

AGROTIN® SL, EXTRAVON, Carrier, Potenzol 900 SL y goma guar al 0,25%

5. Ensayos inhibitorios en campo de *B. subtilis* con SOBIO-TMO®

Cajones con gallinaza
SOBIO-TMO® + *B. subtilis*

6. Diseño experimental y análisis estadístico

Diseño de bloques completos al azar
% Mortalidad, CL₅₀, ANOVA

RESULTADOS PRELIMINARES

Se realizaron ensayos en mosca adulta. No se obtuvieron resultados en los ensayos ya que la mortalidad en el control fue mayor respecto al tratamiento.

Ensayos en larvas

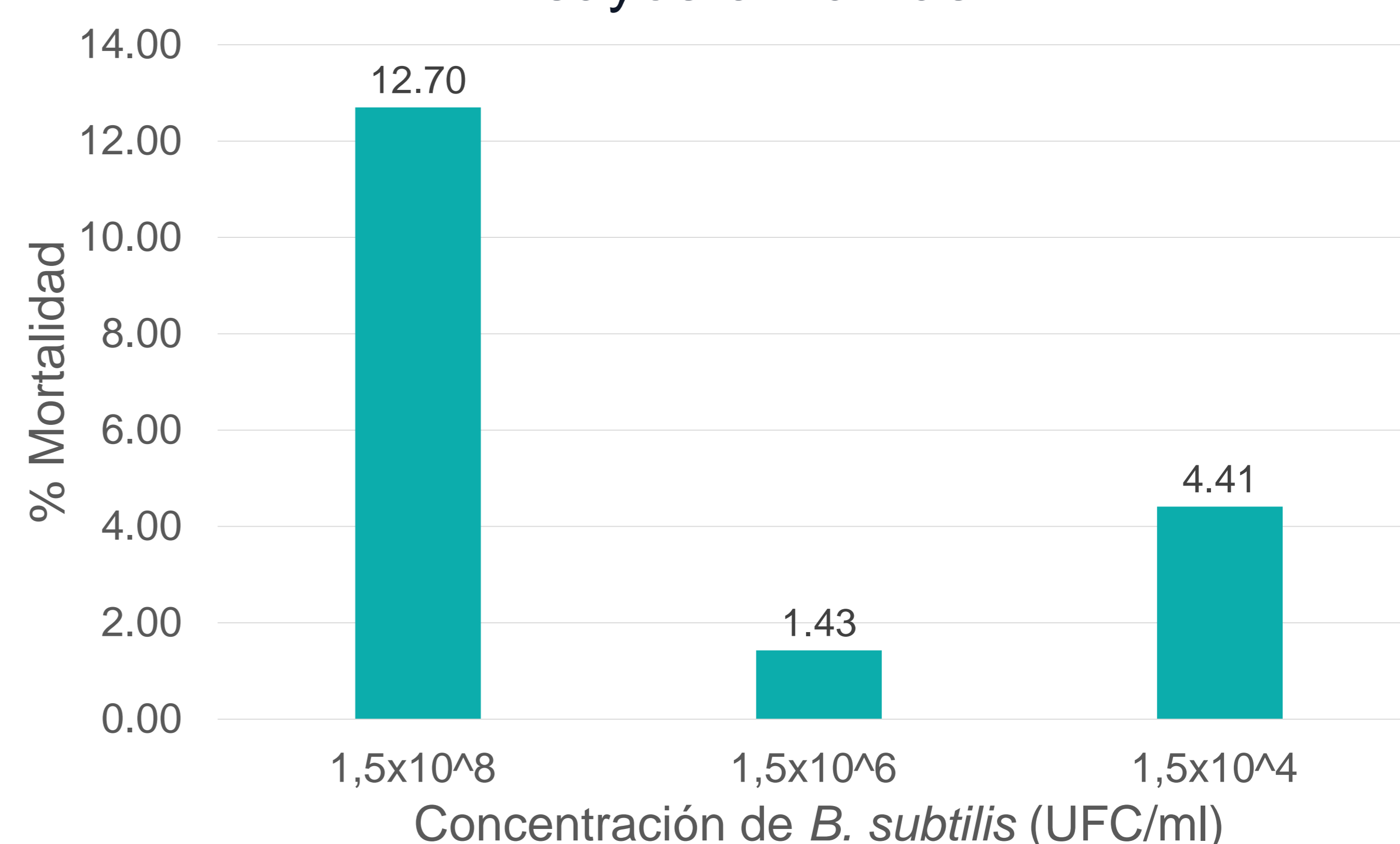


Fig. 1. Porcentaje de mortalidad en larvas en relación a las diferentes concentraciones de *Bacillus subtilis* aplicadas.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Capinera, J.L. (Ed.). (2008). *Encyclopedia of Entomology*. (2ª ed.). Springer Science+Business Media B.V.
- [2] Malik, A., Singh, N., & Satya, S. (2007). House fly (*Musca domestica*): a review of control strategies for a challenging pest. *Journal of Environmental Science and Health Part B*, 42(4), 453-469.
- [3] Villegas, H. (2017). Mosca doméstica, biología y control. *Revista de Artrópodos y Salud*, 8(2), 11-29.
- [4] Cobo, C. F. (2017). *Evaluación de medios de cultivo líquidos para la multiplicación de la bacteria Bacillus subtilis* (Tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito, Ecuador.