

AISLAMIENTO, SELECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS DE LOS GÉNEROS *BACILLUS*, *BREVIBACILLUS* Y *PAENIBACILLUS* CON POTENCIALIDADES PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE BACTERIAS Y HONGOS FITOPATÓGENOS DEL CULTIVO DE LA PAPA (*SOLANUM TUBEROSUM* L.)

Yaritza Reinoso Pozo

Facultad de Biología. Departamento de Microbiología y Virología, Universidad de La Habana. Calle 25 no. 455 e/ I y J, Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana, CP 10400, yreinoso@fbio.uh.cu

Tesis en opción al grado académico de
Máster en Microbiología, mención Microbiología General

La pudrición blanda bacteriana, el tizón temprano y la rizoctoniasis son enfermedades comunes de la papa (*Solanum tuberosum* L.) que se presentan con gran incidencia en el país y provocan daños productivos considerables. Dada la importancia económica de este cultivo y la tendencia al desarrollo de prácticas agrícolas más ecológicas, el presente estudio tuvo como objetivo general aislar cepas de los géneros *Bacillus*, *Brevibacillus* y *Paenibacillus* con potencialidades para el control biológico de bacterias y hongos fitopatógenos del cultivo de la papa. Durante la campaña 2004-2005 se colectaron muestras de suelo procedentes de regiones paperas de los municipios de Güines, Quivicán y San José de las Lajas, de la provincia de La Habana, a partir de las cuales se realizó el aislamiento de las cepas de interés mediante diluciones, tratamiento térmico y siembra en medio de cultivo agar nutriente. Se determinó el posible efecto antagónico *in vitro* de los aislados bacterianos frente a las bacterias *Pectobacterium carotovorum*, *Pectobacterium atrosepticum* y *Dickeya chrysanthemi*, y hongos fitopatógenos *Rhizoctonia solani* y *Alternaria solani*. Las cepas que inhibieron el crecimiento *in vitro* de las bacterias fitopatógenas se emplearon en experimentos *in vivo* y se estudió el efecto inhibitorio de los

metabolitos producidos por las cepas bacterianas que mostraron efecto antagónico frente a *R. solani* y *A. solani*. Los aislados bacterianos que mostraron los mejores efectos inhibitorios se identificaron hasta especie mediante pruebas bioquímicas y el minikit API 50CHB/E. Se obtuvieron 85 aislados con características correspondientes a los géneros *Bacillus*, *Brevibacillus* y *Paenibacillus*, de los cuales 33 (32,82%) mostraron efecto antagónico *in vitro* frente a las bacterias fitopatógenas empleadas. El tratamiento con cultivos líquidos bacterianos de cuatro de las cepas antagonistas previno totalmente el desarrollo de la pudrición blanda en rodajas y tubérculos de papa inoculados con *P. carotovorum*. Del total de cepas aisladas solo 18 (21,17%) inhibieron el pleno desarrollo micelial de *A. solani*, mientras que 17 (20%) tuvieron este mismo efecto sobre *R. solani*. Los metabolitos producidos por los aislados antagonistas, con excepción de las cepas Q4 y Q5, inhibieron más de 50% del crecimiento micelial de los hongos fitopatógenos. Las cepas seleccionadas como promisorias para el control biológico de estos microorganismos fitopatógenos corresponden a las especies *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Paenibacillus polymyxa*, *Brevibacillus brevis* y *Brevibacillus laterosporus*.