

EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL EFECTO QUE SOBRE ALGUNAS ENZIMAS DEL SUELO TIENEN DIFERENTES MECANISMOS DE CONTROL DEL HONGO (*Phytophthora infestans*) EN UN CULTIVO DE PAPA (*Solanum tuberosum*) BAJO DOS TIPOS DE MANEJO AGRÍCOLA (ORGÁNICO Y CONVENCIONAL)

PEDRO NEL MURCIA GARCÍA¹, MARTA LUCÍA GUARDIOLA²,
LUZ MARINA MELGAREJO¹

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá

²Laboratorio de Biotecnología, Centro Internacional de Física,
Bogotá, Colombia.

RESUMEN

Se evaluó comparativamente el posible efecto diferencial que, sobre la actividad de las enzimas proteasa, fosfatasa ácida, fosfatasa alcalina y celulasa, además del pH y la materia orgánica del suelo, tuvieron los métodos de control de *Phytophthora infestans* tanto en la agricultura orgánica (purín de Chipaca *Bidens pilosum*) como en la convencional (diversos fungicidas comerciales) en plantas de papa (*Solanum tuberosum*). Igualmente, en los parámetros antes mencionados, se evaluó el efecto de un promotor fúngico utilizado como control del mismo hongo en ambas agriculturas. La investigación se dividió en una fase de campo y una de laboratorio. En la fase de campo, realizada durante siete meses de 1999, se acompañó la siembra, el desarrollo del cultivo y evolución de la enfermedad a través de la determinación de la incidencia y su severidad. En el laboratorio se determinó la actividad enzimática proteasa, fosfatasa ácida, fosfatasa alcalina, celulasa, así como también el pH y porcentaje de materia orgánica. Se encontró que en el manejo agrícola orgánico la actividad de la fosfatasa ácida, la fosfatasa alcalina y la proteasa así como también el pH fueron más influenciados por el estado de desarrollo de las plantas que por efecto de los tratamientos utilizados en el control del hongo. En el manejo agrícola convencional la actividad enzimática de las celulasas fue inhibida significativamente por los fungicidas. La actividad de las proteasas y fosfatasas ácidas fueron estimuladas por efecto de los fungicidas comerciales y por el estado de desarrollo de las plantas. Las actividades enzimáticas fosfatasa ácida, proteasa y celulasa presentaron comportamientos significativamente diferentes entre los cultivos convencional y orgánico. Para el control de la enfermedad, el uso de los fungicidas fue el tratamiento que mejores resultados presentó con una mayor producción de papa pero con mayores gastos de producción, mientras que la utilización de los elicitors y la aplicación del purín de chipaca (*Bidens pilosum*) no controlaron la expresión de la enfermedad.

Palabras clave: *Phytophthora infestans*, *Solanum tuberosum*, enzimas, fungicida, control.