

CÓMO EL CAMBIO CLIMÁTICO AFECTARÁ LA DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LA POLILLA DE LA PAPA: UN ANÁLISIS UTILIZANDO MODELOS FENOLÓGICOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICAS

Jürgen Kroschel, Marc Sporleder, Henry Juarez, Henri Tonnang, Pablo Carhuapoma, Juan Carlos Gonzáles

Centro Internacional de la Papa (CIP), Manejo de Cultivos y Sistema de Producción, Agroecología/MIP, Lima, Perú
j.kroschel@cgiar.org

La polilla de la papa *Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae) ha co-evolucionado en el centro de origen de la papa en los Andes de Perú y Bolivia. Se ha convertido en una especie invasiva y está reportada en más de 90 países. Se encuentra en casi todos los sistemas de producción tropical y subtropical de papa en África, Asia y América Central y del Sur, y es considerada la plaga más dañina en países en desarrollo. *P. operculella* es una especie multivoltina, no presenta diapausa para superar las condiciones ambientales desfavorables, sino que utiliza períodos cortos de temperatura adecuada para continuar con su desarrollo. Esta especie es altamente adaptable a una amplia gama de condiciones climáticas en diferentes agroecologías. Posiblemente esta capacidad se haya desarrollado en su hábitat nativo en los Andes orientales, donde originalmente ha experimentado grandes fluctuaciones climáticas diarias y estacionales. Se utilizó las tablas de vida para desarrollar un modelo fenológico basado en clima para *P. operculella* que incluye un conjunto de funciones que describen la dependencia de la temperatura en los procesos que determinan su ciclo de vida por ejemplo el desarrollo, la mortalidad y la reproducción. Se aplicaron tres índices de riesgo (índice de riesgo de establecimiento, el índice de generación, y el índice de actividad) que fueron acoplados a los sistemas de información geográfica (SIG) para mapear y cuantificar los cambios por efecto del cambio climático del escenario SRES-A1B (2050) en comparación con la base de datos actual de WorldClim (2000). El estudio concluye que el potencial de daño *P. operculella* irá aumentando progresivamente en todas las regiones en donde la plaga ya existe actualmente, con un aumento significativo en las regiones más cálidas donde se cultiva la papa en los trópicos y sub-trópicos. También se estima una ampliación en las regiones tropicales de clima templado (zonas de montaña y valles interandinos) con un moderado incremento del potencial de daño a nuevas zonas de riesgo de infestación con un estimado de 44.322 ha en Bolivia, 9.569 ha en Ecuador y 39.511 ha en Perú. Esta información es de suma importancia para preparar a los agricultores a tales cambios y desarrollar programas adecuados de MIP que respondan a estos cambios.