

CONTROL DEL CARBÓN DEL MANÍ (*THECAPHORA FREZII*) MEDIANTE UN ELICITOR/FUNGICIDA DE ORIGEN VEGETAL

CONTROL OF THE PEANUT SMUT (*THECAPHORA FREZII*) WITH A PLANT-BASED ELICITOR/FUNGICIDE

Investigadores USAL:

Belgrano, Manuel Joaquín (manuel.belgrano@usal.edu.ar); Sosa, Gustavo Marcelo;
Pérez Pizá, María Cecilia

Investigador externo:

Pozner, Raúl Ernesto

Alumnos USAL:

Diamantini, Chiara; Muraca, Delfina Pilar; Martinez Zuviría, Juan Cruz

Palabras clave: arachis, thecaphora, carbón del maní

Keywords: arachis, thecaphora, peanut-smut

Resumen

El maní (*Arachis hypogaea*) es un cultivo muy extendido en el centro-sur de la provincia de Córdoba, y constituye una importante economía regional del centro del país. Numerosas enfermedades afectan a los cultivos de maní, entre ellas, el carbón causado por *Thecophora frezii*, que afecta a vainas y semillas y reviste significancia por cuanto puede ocasionar grandes pérdidas económicas. Este patógeno fúngico produce teliosporas de resistencia que pueden permanecer en el suelo, y en el estadio de filamento dicariótico pueden invadir los tejidos del ginóforo (el clavo) a medida que este se entierra y los frutos y semillas se van formando. Desde su detección en la década de 1990, se han buscado alternativas para su control, siguiendo estrategias diversas: rotación de cultivos, labranza profunda, control químico con fungicidas diversos, control biológico con otros microorganismos y producción de híbridos resistentes. Sin embargo, los resultados obtenidos hasta el momento no son enteramente satisfactorios. En el presente proyecto, se planea evaluar el efecto producido por un extracto vegetal, aún en experimentación, que ha mostrado comportarse como elicitor en plantas de papa, tomate y pimiento infectadas por *Phytophthora infestans*. Los elicitores son moléculas de distinta naturaleza que inducen en las plantas respuestas de defensa frente a patógenos. La introducción de elicitores de origen biológico en los agro cultivos podría disminuir los efectos negativos que el control químico ocasiona sobre el medio ambiente. Adicionalmente, durante el desarrollo de este proyecto, se intentará indagar sobre el posible efecto inducido por este extracto, como una posible fortificación de los componentes de la pared celular. Paralelamente, se

prevé evaluar la sensibilidad *in vitro* al extracto por parte de los patógenos fúngicos más habituales en maní (carbón, viruela del maní).

Abstract

The peanut (Arachis hypogaea) is a widespread crop in the centre-south of Córdoba Province, and constitutes an important regional economy for the center of Argentina. Many diseases affect peanut crops, among them, the smut caused by Thecophora frezii, which affects pods and seeds, and is significant because it can cause great economic losses. This fungal pathogen produces resistance teliospores that can remain in the soil and, during the dikaryotic filament stage, may invade the tissues of the gynophore (the clove), as it buries in the soil, during fruits and seeds development. Since its detection in the 1990s, various alternatives for smut control were essayed, following different strategies: crops rotation, deep tillage, chemical control with fungicides, biological control with other microorganisms, and production of resistant hybrids. However, the results obtained so far are not entirely satisfactory. In this project we will study the effect produced by a plant extract, still under experimentation, which has shown elicitor effects in potato, tomato, and capsicum infected by Phytophthora infestans. Elicitors are different kinds of molecules that can induce defense responses against pathogens in plants. The introduction of elicitors of biological origin in agricultural crops could reduce the negative effects that chemical control causes on the environment. Additionally, during the development of this project, a possible effect induced by this extract, such as a possible fortification of the components of the cell wall, will be studied. In parallel, the in vitro sensitivity to the extract by the most common fungal pathogens in peanuts (smut, peanut leafspot) will be evaluated.