

# EL GENERO PHYTOPHTHORA. I. CARACTERISTICAS GENERALES

Wilberth Phillips-Mora\*  
Phillip J. Keane\*\*

## ABSTRACT

A literature review is presented which summarizes part of the available information on the biology and other relevant aspects of *Phytophthora* spp., one of the most important genera of plant pathogen fungi. It includes information on the following topics: taxonomic classification, distinctive characteristics of the genus, morphology, principal hosts and diseases, relationships with climatic factors, main species and control.

## RESUMEN

Una revisión de literatura que registra parte de la información disponible sobre la biología y otros aspectos relevantes de *Phytophthora* spp., el cual es uno de los principales géneros de hongos fitopatógenos. Se incluye información sobre los siguientes tópicos: clasificación taxonómica, características distintivas del género, estructuras morfológicas, principales hospedantes y daños, relación con los factores climáticos, principales especies y combate.

## INTRODUCCION

*Phytophthora* es uno de los principales géneros de hongos fitopatógenos, pues es responsable de múltiples enfermedades en diversas especies de plantas, que van desde plántulas de hortalizas hasta árboles forestales.

De las más de 50 especies, dentro del género, la mayoría son patógenos de plantas, responsables de algunas de las más destructivas enfermedades (Brasier 1992). Los ejemplos incluyen, la muerte de bosques de eucalipto en Australia, debidas a *P. cinnamomi* y las constantes pérdidas en cacao provocadas por *P. palmivora* y *P. megakarya* en los trópicos. El ejemplo más dramático, se dió a mediados del siglo pasado, cuando el "tizón tardío de la papa" (*P. infestans*) produjo una hambruna en Europa, que en el caso de Irlanda, condujo a la muerte a más de un millón de personas y a la emigración de otro tanto. Este hecho le valió el nombre de *Phytophthora*, que significa "destructor de las plantas" (Large 1940, Gregory 1983).

El género posee morfología y características fisiológicas únicas, que lo hace un objeto interesante de investigación biológica. Su complicado ciclo de vida, que incluye formas de esporas diferentes, desde las móviles (zoosporas) hasta las de gruesas paredes (oosporas), hace que su combate sea difícil y desafiante (Zentmyer 1983).

Su capacidad para sobrevivir en el suelo de muchas maneras, le permite adaptarse a este medio y hace difícil su erradicación (Coffey 1991). Por esta razón Cook y Baker (1983) consideran que la diseminación de *P. cinnamomi* por plántulas contaminadas, constituye un tipo particularmente peligroso de contaminación ambiental.

*Phytophthora* fué también relevante en el desarrollo de la fitopatología, pues debido a los severos efectos del "tizón tardío" en Europa, se realizaron estudios que condujeron a apoyar la idea de que los "microbios" (en este caso *P. infestans*), eran causantes primarios de algunas enfermedades y no invasores secundarios de plantas afectadas por causas físicas o sobrenaturales, como se creyó por largo tiempo (Large 1940, Gregory 1983).

La importancia del género, justifica el interés en resumir parte de la información disponible, relativa a aspectos básicos de su biología y otros tópicos relevantes. Con el objeto de ilustrar el amplio rango de variación y adaptación del género, un artículo posterior tratará sobre tres de las principales especies (*P. infestans*, *P. cinnamomi* y *P. palmivora*) y sobre algunas características contrastantes que éstas poseen.

## CLASIFICACION TAXONOMICA

*Phytophthora* pertenece a la clase de los Ficomycetes, subclase Oomicetes, orden Peronosporales y familia Pythiaceae (Agris 1986). La principal característica de los Ficomycetes es que poseen un micelio cenocítico. Los Oomicetes se caracterizan por ser diploides en su estado vegetativo y por producir dos tipos de esporas: zoosporas a partir de zoosporangios y oosporas mediante la fusión de gametos morfológicamente distintos.

Estudios bioquímicos y moleculares recientes evidencian características particulares de los Oomicetes que los distancian de otros grupos de hongos, por lo cual algunos los clasifican en un grupo diferente al de los otros hongos (Brasier y Hansen 1992)

**Recibido: 07/09/92. Aprobado: 05/05/93**

\*CATE, Laboratorio de Fitopatología, 7170 Turrialba, Costa Rica.

\*\*La Trobe University, Department of Botany, Victoria 3083, Australia.

