

CRONOLOGÍA DE LA TAXONOMÍA Y CLADÍSTICA DE LOS GLOMEROMICETOS

CHRONOLOGY OF THE TAXONOMY AND CLADISTICS OF GLOMEROMYCETES

Isaac A. Salmerón-Santiago, Martha E. Pedraza-Santos, Laura S. Mendoza-Oviedo y Ana T. Chávez-Bárcenas*

Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez", Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Paseo Lázaro Cárdenas S/N esq. Berlín, Colonia Viveros. 60190, Uruapan, Michoacán, México.

*Autor para correspondencia (atchavez@umich.mx)

RESUMEN

Los hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) son biótropos obligados de plantas y constituyen uno de los grupos de microorganismos del suelo de distribución más extensa. Una parte fundamental del estudio de estos organismos se ha enfocado a su clasificación, taxonomía y establecimiento de relaciones evolutivas entre HMA. El proceso en el desarrollo de este conocimiento puede ser separado en tres etapas importantes a partir de las primeras observaciones reportadas de estos microorganismos. La primera etapa corresponde al reconocimiento de la diversidad de especies dentro del género *Endogone* (Zygomycota) y su división en los géneros de HMA *Gigaspora*, *Acaulospora*, *Glomus* y *Sclerocystis*, así como en los géneros *Modicella*, *Glaziella* y *Endogone*, que no forman micorriza, todos ellos subordinados a Endogonaceae. La segunda etapa involucra el estudio de distintas características morfológicas comunes dentro del grupo de HMA que fueron suficientes para sustentar su separación en un grupo monofilético a nivel de orden (Glomales). Finalmente, la tercer etapa comprende los estudios más recientes en los que se incluye el uso de herramientas de biología molecular, aunado a las observaciones de las características morfológicas, en donde una de las aportaciones más significativas fue identificar y colocar al grupo de HMA en una posición taxonómica superior, agrupando las especies que integraban al orden Glomales en el phylum Glomeromycota. En la presente revisión se aborda cada una de estas etapas en forma detallada, además se presenta un panorama general de los distintos movimientos taxonómicos a los que los HMA han sido sujetos a lo largo de la historia de su estudio.

Palabras clave: Glomeromycota, filogenia, hongos formadores de micorriza.

SUMMARY

Arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) are obligate biotrophs of higher plants and constitute one of the most widespread groups of soil microorganisms. Classification, taxonomy and description of evolutionary relationships among AMF have been a fundamental part on the study of such organisms. Development of this knowledge can be separated into three major stages starting from the first reported observations of these microorganisms. The first stage corresponds to the recognition of morphological diversity among the species clustered in the genera *Endogone* (Zygomycota), and its separation into the AMF genera *Gigaspora*, *Acaulospora*, *Glomus* and *Sclerocystis*, and the non-mycorrhizal *Modicella*, *Glaziella* and *Endogone*, all of these subordinated to Endogonaceae. The second stage involves the study of common morphological features that resulted from the separation of AMF species in a monophyletic group at the rank of an order (Glomales). Finally, the third stage comprises most recent studies that rely on the use of molecular biology tools coupled with observation of morphological features. One of the most significant contributions of this period was placing AMF species in a higher taxa rank and grouping the species in the Glomales Order into the phylum Glomeromycota. This review addresses these three stages in detail, and provides a general view of the distinct taxonomical changes in AMF classification.

Index words: Glomeromycota, phylogeny, mycorrhiza-forming fungi.