

Resumen

Los hongos son residentes destacados del suelo por su fácil adaptación a entornos desfavorables y su contribución al equilibrio de la naturaleza. Además, surgen como alternativas ecológicas de enfrentar actividades como riego, pastoreo excesivo, presencia de plagas u otros microorganismos patógenos. En la presente investigación, se efectuó la caracterización morfológica y molecular de hongos filamentosos asociados a los suelos del sector de Horticultura y Fruticultura de la Hacienda "El Prado" - IASA I. La obtención de cultivos puros de hongos se obtuvo mediante la captura de microorganismos con trampas de arroz y el posterior aislamiento y purificación de cepas en medio PDA. En seguida, se identificaron las características morfológicas macroscópicas y microscópicas empleando claves dicotómicas. La identificación molecular se realizó mediante la extracción y purificación de ADN con CTAB y solventes orgánicos, la amplificación de la región ITS por PCR convencional y secuenciación Sanger. Se obtuvieron 43 cultivos puros de hongos agrupados en 23 morfoespecies, a partir de los cuales, se identificó 21 cepas a nivel de especie y 2 a nivel de género, de los cuales se distinguieron 6 géneros y 4 órdenes. Las especies con mayor abundancia fueron *Trichoderma asperellum* con 18 unidades de aislamiento y *Fusarium culmorum* con 3 individuos. El sector es una comunidad de alta diversidad ($D_{Mg} = 5,85$, $D' = 0,80$) manteniendo la estabilidad y ausencia de presiones ecológicas. No existió la presencia de especies dominantes, de forma que se presentó una homogeneidad entre las especies ($D = 0,20$; $J' = 0,70$; $H' = 2,21$). El estimador no paramétrico (27 especies) y una proporción de singletons de 43,8% indicaron un grado de submuestreo. Se estableció el cepario de 23 hongos a través de la crioconservación de discos de agar con micelio en solución de glicerol 10% y peptona 0,1% y se almacenó en las instalaciones del Laboratorio de Agrobiotecnología de la Hacienda "El Prado" - IASA I junto con las fichas técnicas morfo-moleculares de cada especie.

Palabras clave: Hongos filamentosos, identificación morfológica, molecular, cepario.

Abstract

Fungi are notable residents of the soil due to their easy adaptation to unfavorable environments and their contribution to the balance of nature. In addition, they emerge as ecological alternatives to face activities such as irrigation, excessive grazing, presence of pests or other pathogenic microorganisms. In the present investigation, the morphological and molecular characterization of filamentous fungi associated with the soils of the Horticulture and Fruitgrowing sector of the Hacienda "El Prado" - IASA I was carried out. The obtaining of pure cultures of fungi was obtained by capturing microorganisms with rice traps and the subsequent isolation and purification of strains in PDA medium. Next, macroscopic and microscopic morphological characteristics were identified using dichotomous keys. Molecular identification was performed by DNA extraction and purification with CTAB and organic solvents, amplification of the ITS region by conventional PCR and Sanger sequencing. 43 pure cultures of fungi grouped into 23 morphospecies were obtained, from which 21 strains were identified at the species level and 2 at the genus level, of which 6 genera and 4 orders were distinguished. The most abundant species were *Trichoderma asperellum* with 18 isolation units and *Fusarium culmorum* with 3 individuals. The sector is a community of high diversity ($DMg = 5.85$, $D' = 0.80$) maintaining stability and absence of ecological pressures. There was no presence of dominant species, so that there was homogeneity between the species ($D = 0.20$; $J' = 0.70$; $H' = 2.21$). The non-parametric estimator (27 species) and a proportion of singletons of 43.8% indicated a degree of undersampling. The strain of 23 fungi was established through cryopreservation of agar discs with mycelium in a 10% glycerol and 0.1% peptone solution and was stored in the facilities of the Agrobiotechnology Laboratory of the Hacienda "El Prado" - IASA I along with the morpho-molecular technical sheets of each species.

Keywords: Filamentous fungi, morphological, molecular identification, strain collection.