

## RESUMEN

La Antracnosis o Aceituna jabonosa, causada por *Colletotrichum acutatum* y *C. gloeosporioides*, es una de las micosis foliares más importante del olivo y la principal enfermedad del fruto. El síntoma más característico de la enfermedad es la podredumbre y momificado de las aceitunas, lo que origina aceites de elevada acidez y deplorable calidad organoléptica. Además de la podredumbre del fruto, se ha observado desecación de hojas y ramas, así como marchitez y caída prematura de flores y frutos. La escasa información disponible sobre esta importante enfermedad del olivo, ha motivado el desarrollo de investigaciones sobre distintos aspectos de la enfermedad, pero aún quedan numerosas lagunas científicas por cubrir. Este trabajo se incluye dentro de las investigaciones sobre la epidemiología de la Antracnosis y ha tenido como objetivos generales el desarrollo y la evaluación de medios de cultivo y bioensayos para el aislamiento de *Colletotrichum* sp. en diferentes tejidos del olivo, así como para la detección de infecciones latentes en aceitunas. El crecimiento micelial de los aislados de *Colletotrichum* fue influido significativamente por el medio de cultivo. Las mayores inhibiciones del crecimiento se produjeron en los medios complejos compuestos de dos fungicidas (Iprodiona y Tergitol) y dos antibióticos (Ampicilina y Sulfato de estreptomicina). Los medios simples, como PDA+ 100 ppm de Sulfato cúprico, apenas inhibieron el crecimiento de los aislados de *Colletotrichum* sp. La presencia del fungicida Iprodiona (100 ppm) en el medio de cultivo facilitó la detección del patógeno en hojas y ramitas del olivo, inhibiendo el crecimiento de especies de *Alternaria* y *Phoma*, que son los principales contaminantes de estos tejidos. De las muestras de aceitunas momificadas del suelo recogidas en Agosto del 2005 y Noviembre del 2006, no se detectó *Colletotrichum* spp., lo que sugiere una escasa capacidad de supervivencia del patógeno en las aceitunas caídas al suelo. La detección de *Colletotrichum* en aceitunas utilizando el método del herbicida Paracuat mejoró significativamente cuando se realizaron heridas en los frutos, ya que se redujo el periodo de incubación. El bioensayo desarrollado permite detectar tanto las aceitunas infestadas como las infectadas y requiere tres tratamientos de incubación de los frutos: a) sin lavar, b) lavados y desinfestados superficialmente y c) lavados, desinfestados, heridos y tratados con Paracuat.

**Palabras clave:** *Gloeosporium olivarum*, *Colletotrichum acutatum*, *Colletotrichum gloeosporioides*, Antracnosis del olivo.

## ABSTRACT

Anthracnose caused by *Colletotrichum acutatum* and *C. gloeosporioides* is one of the most important fungal foliar diseases affecting olive trees and the major disease of olive fruits. Fruit rot and mummification are the most important disease symptoms which result in high acidity and a reduced organoleptic quality of olive oil. Besides inducing fruit rot, these two pathogens have been observed to cause drying and dieback of the shoots and branches, as well as drying and premature fall of flowers and fruits. Because there is a lack of information on olive anthracnose, research has increased greatly in the last few years to investigate different aspects of the disease. This research is part of an epidemiological study and its main objectives are to evaluate different culture media and bioassays to isolate the pathogen from different olive tissues, and to detect latent infections in olive fruit. Mycelial growth of *Colletotrichum* isolates was significantly influenced by the culture medium. Greatest inhibition of mycelial growth was found in a complex medium that contained two fungicides (Iprodione and Tergitol) and two antibiotics (Ampicillin and Streptomycin sulphate). Simple media, like PDA + 100 ppm copper sulphate did not inhibit the growth of *Colletotrichum* isolates. The presence of Iprodione (100 ppm) in the culture medium facilitated the detection of the pathogen in olive shoots and branches by inhibiting the growth of species of *Alternaria* and *Phoma* which were the major contaminants of these tissues. The pathogen was not detected in samples of mummified olive fruits collected from the soil surface in August 2005 and November 2006, suggesting a reduced survival rate of the pathogen in mummified fruits found on the soil surface. Detection of *Colletotrichum* spp. from olive fruits using the Paraquat method increased significantly when fruits were wounded before the Paraquat treatment which resulted in a shorter incubation period. The bioassay developed may be used to detect infested fruits as well as infected ones, and it requires three different incubation treatments of the fruit: a) not washed, b) washed and surface disinfested, and c) washed, disinfested, wounded, and treated with Paraquat.

**Keywords:** *Gloeosporium olivarum*, *Colletotrichum acutatum*, *Colletotrichum gloeosporioides*, olive Anthracnose.

## RÉSUMÉ

L'Anthracnose de l'olivier, causée par *Colletotrichum acutatum* et *C. gloeosporioides*, est l'une des plus importantes mycoses foliaires de l'olivier et la principale maladie du fruit. Le symptôme le plus caractéristique de la maladie est la pourriture et la momification des olives, ce qui origine des huiles très acide et une qualité organoleptique déplorable. Outre la pourriture du fruit, il a été observé un dessèchement des feuilles et des branches, ainsi que le flétrissement et la chute prématurée des fleurs et des fruits. La faible information disponible sur cette importante maladie de l'olivier, a motivé le développement des recherches sur différents aspects de la maladie, mais ils restent encore de nombreuses lacunes scientifiques à couvrir. Ce travail est inclus dans les recherches sur l'épidémiologie de l'Anthracnose et a eu comme objectifs généraux le développement et l'évaluation des milieux de culture et bioessais pour l'isolement de *Colletotrichum* sp. dans différents tissus de l'olivier, ainsi que pour la détection des infections latentes dans les olives. La croissance mycelial des isolés de *Colletotrichum* a été significativement influencée par le milieu de culture. Les plus grandes inhibitions de la croissance se sont produites dans les milieux complexes composés de deux fongicides (Iprodione et Tergitol) et deux antibiotiques (Ampicilline et Sulfate de streptomycine). Les milieux simples, comme PDA + 100 ppm de Sulfate de cuivre, ont inhibé à peine la croissance des isolés de *Colletotrichum* sp. La présence du fongicide Iprodione (100 ppm) dans le milieu de culture a facilité la détection du pathogène dans les feuilles et les rameaux de l'olivier, en inhibant la croissance des espèces de *Alternaria* et de *Phoma*, qui sont les principaux contaminants de ces tissus. À partir d'échantillons d'olives momifiées du sol prises en août 2005 et novembre 2006, *Colletotrichum* spp. n'a pas été détecté, ce qui suggère une faible capacité de survie du pathogène dans les olives tombées au sol. La détection de *Colletotrichum* dans des olives en utilisant la méthode de l'herbicide Paraquat s'est amélioré significativement quand a réalisé des blessures dans les fruits, puisque sa réduit la période d'incubation. Le bioessai développé permet de détecter tant les olives infestées comme celles infectées et requiert trois traitements d'incubation des fruits : a) sans laver, b) lavés et desinfestés superficiellement et c) lavés, desinfestés, blessés et traités avec Paraquat.

**Mots clés:** Anthracnose de l'olivier, *Gloeosporium olivarum*, *Colletotrichum acutatum*, *Colletotrichum gloeosporioides*.