



## **CONTROL DE DEUTEROMICETOS MEDIANTE TERAPIA FOTODINAMICA**

Juan Carlos Ramírez Granados<sup>1</sup>, Blanca Estela Gomez Luna<sup>1</sup> y Cesar Diaz Pérez<sup>1</sup>  
1 Universidad de Guanajuato. jcramirez@ugto.mx

Las plantas, al igual que otros seres vivos, son susceptibles a ser afectados por factores externos tales como las condiciones ambientales extremas, la deficiencia de nutrientes en el suelo y las plagas de insectos, bacterias y hongos que limitan su desarrollo y supervivencia. Algunos hongos fitopatógenos infectan a plantas específicas; mientras que otros tienen la capacidad de infectar a múltiples especies de plantas y por lo tanto representan un mayor peligro para las plantas silvestres y los cultivos. Tal es el caso de los Deuteromicetos que incluyen a los hongos *Fusarium* sp., *Colletotrichum* sp., *Alternaria solant* y *Botrytis* sp., que se encuentran entre los 10 hongos de más amplia afectación a diferentes especies de plantas a nivel mundial y que tienen presencia en el territorio nacional. Con la finalidad de preservar las plantas de interés forestal y para aumentar la productividad de los cultivos es importante controlar la proliferación de estos microorganismos fitopatógenos de manera efectiva. En este trabajo se estudió la factibilidad de inactivar Deuteromicetos que suelen encontrarse en el suelo, las raíces y/o la parte aérea de las plantas mediante terapia fotodinámica con azul de metileno como agente fotosensibilizador. Para este propósito, fueron cultivadas varias muestras de los hongos fitopatógenos en cajas de Petri con medio de cultivo PDA y luego se dividieron en grupos. Estos grupos de muestras con hongos fitopatógenos fueron tratados con soluciones de azul de metileno a diferentes concentraciones, excepto los grupos de control. Después, todas las muestras fueron expuestas a la radiación solar natural durante periodos de tiempo específicos. Finalmente, se evaluó la capacidad de las soluciones con azul de metileno para eliminar a los hongos fitopatógenos o inhibir su crecimiento. Los resultados indican que la terapia fotodinámica con una solución de azul de metileno al 1% e irradiación solar mínima de 3 días puede inactivar de manera efectiva a los hongos fitopatógenos. Esto se debe a que el azul de metileno absorbido por estos fitopatógenos genera especies reactivas de oxígeno al ser irradiados con luz solar. Luego, estas especies reactivas de oxígeno destruyen el micelio de los hongos y los inactivan. Este método para el control de Deuteromicetos tiene la ventaja de emplear la abundante radiación solar, y por lo tanto no requiere fuentes de iluminación artificial, simplificando su implementación en el campo ya que sólo requiere de la adición del agente fotosensibilizador.