

MICROORGANISMOS ASOCIADOS CON GRANOS ALMACENADOS DE ARROZ, MAIZ, FRIJOL,
SOYA, CHILE, Y EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO QUIMICO DE LA SEMILLA*

JAIRO CASTAÑO Z.**

JOSE ZEPEDA R. ***

R E S U M E N

Esta investigación se realizó en 1986 en la Escuela Agrícola Panamericana. Los objetivos principales fueron: Identificar los principales microorganismos asociados con semillas almacenadas y comparar la efectividad de dos fungicidas en el tratamiento químico de las semillas sobre la germinación y erradicación de microorganismos presentes en ellas.

Se utilizó semillas de maíz (Sintético Tuxpeño), arroz (CICA-8), frijol (Zamorano), y soya (CIATSA-194), almacenadas entre 4 y 5 meses a 21°C y 60% de humedad relativa. También se empleó semilla de chile dulce (híbrido Crispy), proveniente de W. Atlee Burpee Co., Estados Unidos.

De cada cultivo se tomaron al azar 300 semillas, las cuales se separaron en grupos de 100 semillas. El primer grupo se incubó siguiendo el método del agar simple. Las semillas se trataron con hipoclorito de sodio al 1% durante 5 a 10 minutos e inmediatamente se lavaron con agua destilada estéril durante 3 minutos. El segundo grupo se trató con thiram (75%) en dosis de 3000 ppm; y el tercer grupo se trató con benomyl (50%), en dosis de 1000 ppm. Las semillas se transfirieron a cajas Petri conteniendo agar simple. Todas las semillas se incubaron entre 20 y 27°C con un ciclo de 12 horas día/noche de luz ultravioleta durante 10 días.

Se identificaron 11 géneros de hongos. Las semillas de maíz y arroz presentaron la frecuencia más alta de crecimiento fungoso, seguidas de soya, chile y frijol, respectivamente. Sin embargo, en semillas de arroz sólo se detectaron 2 géneros de hongos, siendo Pleospora spp., el más frecuente. En semillas de maíz se identificaron 6 géneros y en soya 7 géneros, siendo Cephalosporium spp. y Colletotrichum spp., los hongos más predominantes respectivamente. Tanto en frijol como en chile, se identificaron 3 géneros. Las semillas de chile, no obstante ser consideradas de óptima calidad, mostraron una frecuencia de crecimiento fungoso del 32%.

El hongo de campo más común fue Cladosporium spp. Sin embargo, ya que la mayoría de la semilla había estado almacenada por un período superior a 4 meses, la microflora predominante fue especies de Penicillium y Aspergillus.

Existe una relación inversa entre la incidencia de hongos y germinación de la semilla. Tanto thiram como benomyl aumentaron el porcentaje de germinación significativamente. Thiram, debido a su actividad protectora, sólo eliminó hongos presentes sobre las semillas. Por otro lado, benomyl, erradicó totalmente a los microorganismos presentes externa e internamente. Este efecto se atribuye a la actividad sistémica y al amplio espectro de acción que tiene éste fungicida, destacando la gran importancia que tiene el tratamiento de semillas destinadas para siembras con agroquímicos de acción sistémica.

PROTECCION VEGETAL

* Trabajo presentado en la XXXIII Reunión Anual del PCCMCA, Ciudad de Guatemala, Guatemala, Marzo 30-Abril 4, 1987.

** Ph.D. Fitopatólogo. Departamento de Protección Vegetal (DPV), Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras (MIPH), Escuela Agrícola Panamericana (EAP). Apartado Postal 93, Tegucigalpa, Honduras.

***Agrónomo. DPV-MIPH/EAP-USAID.