

Recomendaciones para el manejo de la enfermedad.

1. Medidas preventivas

- Introducir variedades resistentes.
- Eliminar rastrojos y residuos de cosecha para bajar la presión de inóculo.
- Después de cosechar, esperar al menos un mes antes de plantar.
- Realizar arados profundos y buena preparación de suelos.
- Usar cepas provenientes de plantaciones que no hayan sido afectadas.
- Sumergir el material de siembra (rizomas) en una solución de cloro comercial al 10% durante un minuto.

2. Medidas curativas

Los productos químicos tradicionalmente recomendados para el control de *Phytophthora* son fungicidas a base de cobre y aluminio, sin embargo, cuando el cultivo de yautía coco está cercano a la cosecha, y la incidencia y severidad de la enfermedad es muy alta, no es recomendable la aplicación de fungicidas, para controlar *P. colocasiae*, debido a la frecuencia de aplicación y al alto costo de los mismos. Además, estos productos no son efectivos en terrenos inundados y bajo condiciones de alta pluviometría.



Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

Calle Rafael Augusto Sánchez # 89, Ensanche Evaristo Morales,
Santo Domingo, República Dominicana
Tel.: (809) 567-8999 Fax (809) 567-9199
Sitio Web: www.idiaf.org.do
E-mail: idiaf@idiaf.org.do

Centro de Biotecnología y Biodiversidad Programa de Protección Vegetal

E-mail: rmendez@idiaf.org.do,
mreyes@idiaf.org.do, rangeles@idiaf.org.do
Tel: (809) 564-4401 / Fax: (809) 564-4400

Centro Norte Programa de Raíces y Tubérculos

E-mail: rhernandez@idiaf.org.do
Tel.: (809) 242-2144
Fax: (809) 242-3345

HOJA TÉCNICA

Tizón Foliar: enfermedad de la yautía coco (*Colocasia esculenta* L. Schott) causado por *Phytophthora colocasiae* (Raciborski, 1900)



Plantación enferma en Las Guáranas, San Francisco de Macorís.



Instituto Dominicano de Investigaciones
Agropecuarias y Forestales

Antecedentes

La producción y el consumo de la yautía coco (*Colocasia esculenta*) aumentó un 35% en los últimos meses del 2003, luego que decenas de productores de arroz decidieran cambiar de cultivo para dedicarse a la siembra de este rubro, en áreas donde el rendimiento del cereal no era rentable. Las principales zonas productoras de yautía se encuentran en el Cibao Oriental, que comprende: San Francisco de Macorís, Nagua, Sánchez, Samaná, Cotuí y Bonao; y la Región Este: el Seybo, Higüey, Hato Mayor y Sabana de la Mar. En el país se siembran unas 100 mil tareas, cuya producción se destina a los mercados locales y de exportación. Las ingresos anuales por exportaciones de yautía superan los 9.4 millones de dólares. Los principales países consumidores son Estados Unidos, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Arabia, San Martín, Canadá, Reino Unido y España (CEDOPEX 2003).

El principal factor limitante en el cultivo de yautía en localidades de Asia y Sudeste del Pacífico, es la enfermedad conocida como tizón foliar de la yautía coco, causada por *Phytophthora colocasiae*. Provoca una reducción en la producción de un 30 a un 50%, cuando existen las condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad (Donald 1996). Ciferri (1954) reporta la presencia de *P. colocasiae* en República Dominicana. A finales del año 2004, se presentaron brotes epidémicos severos en numerosas plantaciones del Cibao Oriental, lo que motivó a realizar muestreos con fines de diagnóstico. Las muestras fueron analizadas en los laboratorios de protección vegetal del IDIAF, en donde se aisló en PDA el hongo *P. colocasiae*. El diagnóstico obtenido contribuye a complementar los estudios de Ciferri sobre la presencia del patógeno en nuestro país, ya que Holliday (1980), indicó que República Dominicana necesitaba confirmar la presencia del mismo. A pesar de que no han sido cuantificadas las pérdidas económicas causadas por la enfermedad, los daños son cuantiosos e inciden negativamente en la producción y productividad del cultivo.

Síntomas y signos de la enfermedad

Los primeros síntomas de la enfermedad se caracterizan por la formación de pequeños puntos verdes oscuros. A medida que avanza el grado de infección se tornan color marrón, con mayor frecuencia circular. El borde de



Fig. 1. Síntomas iniciales y avanzadas del tizón foliar

estos puntos puede ser difuso, marchito, gris o negro. En temporadas secas, las lesiones se tornan bronceadas hasta marrón oscuro, rodeadas de halo amarillo. Los exudados en la superficie de la hoja enferma se tornan color amarillo a bronceado, mostrando gotas de un líquido claro, color ámbar. El avance de la enfermedad en la hoja, en temporadas húmedas es extremadamente rápida en cultivares susceptibles, formándose masas blancas polvorientas de esporas.



Fig. 2. Masa blanca polvorienta de esporas

Además, cuando el tiempo húmedo es seguido por condiciones seca, las podredumbres del rizoma son comunes y pueden comenzar en cualquier punto. Al progresar las infecciones del rizoma, el área color marrón llega a ser más grande y pronunciada tornándose marrón oscuro. Sin embargo, el borde del resto del área infectada es difuso, es decir, no tiene ninguna frontera definida con el tejido sano.

Agente Causal y Epidemiología

P. Colocasiae produce esporas microscópicas, asexuales llamadas esporangios. Éstos son ovalados, hialinos, semi-papilados y se forman sobre una hifa especializada llamada esporangióforos. Estos esporangios liberan zoosporas, en presencia de suficiente agua o humedad. Los esporangios pueden también germinar directamente produciendo tubos germinativos que penetran el tejido del hospedero. Los esporangios de este patógeno se producen en la superficie de las hojas y de los peciolo infectados. Se diseminan fácilmente a través del agua de riego, la lluvia y el viento. En las hojas jóvenes, el hongo germina y penetra rápidamente el tejido del hospedero. Aunque la hoja de la yautía tiene una superficie cerosa, las cantidades pequeñas de agua que se acumulan en su superficie son suficientes para que la espora del hongo germine y penetre la planta. En terrenos inundados, el movimiento del agua lleva el patógeno a otras parcelas adyacentes. El hongo puede sobrevivir en el rizoma o en el suelo durante períodos secos. La dispersión del patógeno también ocurre cuando los rizomas infectados se transportan a las nuevas plantaciones.



Fig. 3. Esporangios de *P. Colocasiae* aislados en PDA