

***Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival**

Sarna verrugosa de la patata

PATATA

Solanum tuberosum L.**Distribución en España**

Ausente.

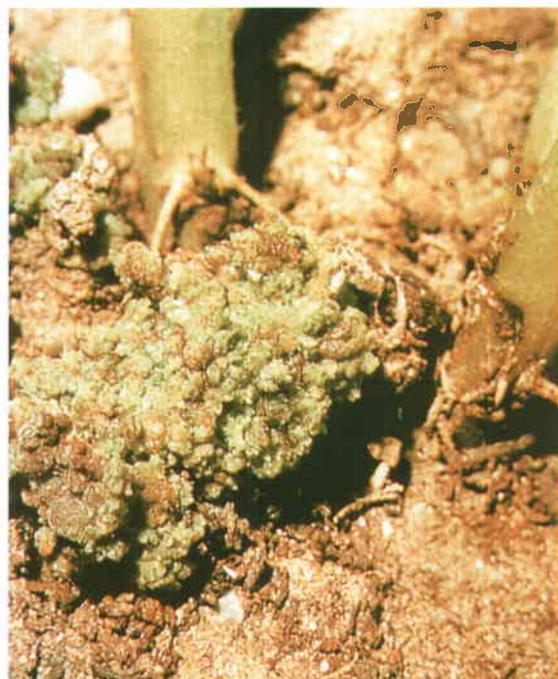
Cultivos afectados

Patata y especies silvestres de *Solanum*, y en tomate en cultivo hidropónico.

Sintomatología

El síntoma más típico es la aparición de malformaciones verrugosas y agrietadas en tubérculos, estolones y tallos. Las verrugas son blandas, esponjosas, más o menos esféricas, de tamaño variable y color similar al tejido sobre el que se desarrollan. Al envejecer se pudren y oscurecen.

Durante el cultivo los síntomas pueden pasar desapercibidos, aunque puede haber una ligera pérdida de vigor de las plantas.



Tumoración en la base del tallo.



Malformación en brote.



Tumoraciones graves en tubérculo.

En la base del tallo se observan tumores verdes que varían de tamaño, pudiendo llegar a alcanzar el de un puño. Las agallas subterráneas se forman en la base del tallo, extremo de estolones y en los ojos del tubérculo.

Los tubérculos afectados pueden llegar a desfigurarse o ser reemplazados íntegramente por este tejido tumoral. Los síntomas en tubérculos pueden ser confundidos con ataque graves de *Spongospora subterranea*. No se conocen ataques a raíces.

Análisis de la muestra

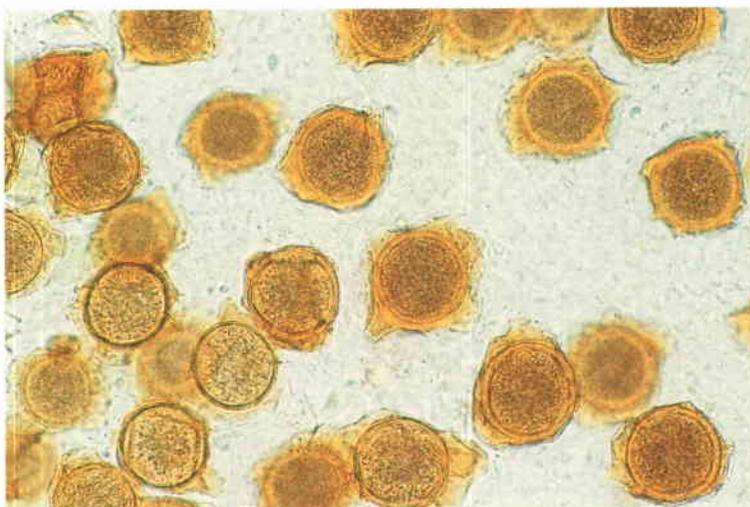
La presencia de síntomas sospechosos en un material vegetal requiere la realización de observaciones directas de los tejidos afectados en laboratorio. Para el envío de muestras es importante el evitar empaquetar las muestras en bolsas de plástico, ya que el tejido tumoral tiende a descomponerse con mucha facilidad. Para completar el diagnóstico, se debe realizar un análisis de la tierra de la parcela de la que es originaria la muestra.

Existen tres métodos de análisis de tierra: 1) observación directa de esporangios de reposo viables en suelo, 2) bioensayo, y 3) análisis en campo.

1. Observación directa de esporangios: Se determina el número de esporangios de reposo por unidad en peso de tierra. Aún no existe un método fiable de evaluación de la viabilidad de los esporangios. Para ello se colocan 100 ml de una muestra de tierra seca en 900 ml de agua del grifo durante 24 horas. Esta suspensión se filtra a través de un tamiz vibrador electromagnético con diferentes anchos de malla (500, 250, 125, 75, 40 y 25 μm), siendo recogidas las fracciones entre 75 y 25 μm . Estas fracciones son lavadas, recogidas en papel de filtro, secadas y transferidas a tubos de centrifuga de 50 ml con 15 ml de cloroformo por tubo. Los tubos se agitan y se centrifugan a 800 g durante 15 minutos. El sobrenadante se filtra sobre papel Whatman n.º 50. Se repite el lavado con cloroformo otras dos veces. Las partículas recogidas por el filtro se depositan en un evaporador de porcelana, se resuspenden en 1 ml de lactofenol y se observan en un porta al microscopio con el objetivo de 40X.
2. Bioensayo: Se utilizan tiestos con tierra de la parcela sospechosa que se siembran con tubérculos de variedades altamente sensibles. Estas plantas se cultivan hasta que produzcan tubérculos. Según los síntomas desarrollados en cada una de las variedades, se determinará si el hongo está presente y el patotipo del mismo.
3. Análisis en campo: Se siembra en un campo sospechoso una variedad susceptible y se observan los síntomas desarrollados.

Identificación

Los esporangios de invierno son de color castaño dorado, redondeados, de 25 a 75 micras de diámetro, con la pared gruesa y prominentemente acanalada. Los esporangios con contenido granular o con el citoplasma ligeramente redondeado se consideran viables, mientras que aquellos permanentemente plasmolizados o con apariencia de vacíos, se consideran muertos.



Esporangios de invierno de *Synchytrium endobioticum*.

Bibliografía

- HOOKE, W. Y., 1980: Compendio de enfermedades de la Papa. Centro Internacional de la Papa (C.I.P.) Perú: pp. 51-53.
- LAIDLAW, W. M. R., 1985: A method for the detection of the resting sporangia of potato wart disease (*Synchytrium endobioticum*) in the soil of old outbreak sites. *Potato Research*, **28**: pp. 223-232.
- PRATT, M. A., 1976: A wet-sieving and flotation technique for the detection of resting sporangia of *Synchytrium endobioticum* in soil. *Ann. appl. Biol.*, **82**: pp. 21-29.
- SMITH, I. M.; McNAMARA, D. G.; SCOTT, P. R. y HARRIS, K. H. de, 1992: Quarantine Pest for Europe. CABI y EPPO: pp. 638-642.

GRUPO DE TRABAJO DE LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO

Servicio de Semillas y Plantas de Vivero de Vitoria.
Departamento de Industria, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco
Marquinez Ramírez, R.
Subdirección General de Sanidad Vegetal. MAPA
Noval Alonso, C.