

ENFERMEDADES EN EL CULTIVO DE MELÓN (*Cucumis melo* L.)

ALBERTO PÁEZ REDONDO
I.A. MSc. FITOPATOLOGÍA

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

JUSTIFICACIÓN

El melón es de las frutas de mayor aceptación en los mercados internacionales como producto en fresco, debido a su apariencia exótica y características organolépticas. Sin embargo, en Colombia el área cultivada es poca, concentrándose el mayor hectareaje sembrado en los departamentos del Valle del Cauca y Magdalena.

Quizás el poco estímulo por cultivar esta especie, se deba al desconocimiento del paquete tecnológico para producir melones para exportación, entre ellas las variedades e híbridos apropiados y prácticas agronómicas recomendadas; a la falta de infraestructura (sistema de riego adecuado, plantas de almacenamiento, entre otras), y a la escasez del recurso financiero.

Como consecuencia de la desinformación en el manejo agronómico del cultivo, ocurren pérdidas económicas considerables. La causa principal de ello son los problemas patológicos a los cuales no se les da el tratamiento necesario y oportuno.

Es importante entonces conocer cuales son las principales enfermedades del melón, como se presentan y como deben manejarse para evitar que el daño que puedan ocasionar sea económico.

PATOLOGÍA DEL CULTIVO DE MELÓN (*Cucumis melo* L.)

Las enfermedades del melón se pueden asociar en cuatro grupos, de acuerdo a su etiología, fungosas, vírales, las causadas por nematodos y las parasitarias.

ENFERMEDADES FUNGOSAS

Son las causadas por hongos. Al melón lo afectan hongos del suelo, causando pudriciones radiculares; otro grupo afecta principalmente el follaje y otros microorganismos fungosos causan daño a hojas y a frutos en el campo y en postcosecha.

Pudriciones radiculares

El melón es afectado al momento de la emergencia, en estado de plántulas y como planta adulta por hongos que habitan en el suelo, destacándose *Fusarium oxysporum* y *rhizoctonia sp.* No se descarta la presencia de *Pythium*, *Sclerotium* y *Sclerotinia*.

Estos patógenos permanecen en el suelo por años, aún sin que se haya sembrado, y su población se incrementa con la siembra sucesiva de especies susceptibles como melón y sandía.

Fusarium o el hongo presente penetra a través de las raíces y más fácilmente por las heridas en éstas, causadas en algunos casos por nematodos. Ocasionalmente pudrición húmeda del cuello de la plántula. En plantas adultas se observa inicialmente marchitamiento en las hojas nuevas; luego avanza hacia toda la planta con posterior secamiento de todas las hojas, al hacer un corte longitudinal del tallo a nivel del cuello, se aprecia una coloración marrón o pardo-rojiza, como consecuencia de la acción destructiva de la micotoxina sobre los vasos conductores de la planta; por esta razón es que las plantas se marchitan y mueren.

En ocasiones el (los) hongos (s) puede afectar tallos y frutos, cuando éstos están en contacto con el suelo.

Los hongos del suelo son favorecidos por condiciones de exceso de agua y malos drenajes.

El manejo de la enfermedad debe estar encaminado a reducir las condiciones favorables para que ella se presente. Los suelos deben ser bien drenados; se debe aplicar el riego necesario sin llegar al exceso. Las semillas deben ser certificadas; en suelos con altas poblaciones de nematodos, se debe recurrir a cualquier tipo de control. Cuando los suelos están altamente infestados, especialmente por *Fusarium*, se debe hacer rotación de cultivos. Actualmente, se recurre a la siembra de plántulas germinadas en semilleros aéreos o terrestres, previa desinfestación del sustrato por medio de Solarización.

Cuando se detectan síntomas en el campo, causados por *Fusarium*, la aplicación de fungicidas es ineficiente. Para *Rhizoctonia* y *Sclerotinia* se puede usar benomyl, Carboxin y Quintozene; para *Phthium* se utiliza con buenos resultados el Metalaxyl (2/1000) aplicado en forma temprana.

HONGOS DEL FOLLAJE

En este grupo se encuentran los problemas patológicos más frecuentes e importantes del cultivo: El mildew veloso ó mildiu polvoso ó cenicilla.

- ***Mildew veloso o Mildew***

Es producido por el hongo ***Pseudoperonospora cubensis***. Afecta el follaje y ramas, ocasionando la reducción de la actividad fotosintética y por ende la producción de fotosíntesis.

Se manifiesta por manchas amarillas que aparecen en la cara superior de las hojas, especialmente en las más viejas. A medida que pasa el tiempo las

manchas van creciendo en forma angular (limitado por las nervaduras) y van uniéndose unas con otras hasta abarcar toda la hoja, la cual finalmente se cae. En el envés de las hojas se observa un vello grisáceo o blanquecino que son las estructuras reproductivas del hongo. Los frutos de las plantas con alta incidencia de mildiu presentan lesiones producidas por los rayos solares, ya que por falta de follaje quedan expuestos a ellos.

La enfermedad es favorecida por alta humedad del suelo y ambiente, altas temperaturas y rocío abundante.

Manejo

Para evitar daños por la presencia del hongo (mildeo lanoso), se puede recurrir a la siembra de materiales resistentes o tolerantes en campo; el Edisto 47 y el Planter's Jumbo muestran tolerancia frente al patógeno. Lo anterior puede complementarse con aplicaciones preventivas de Mancozeb en dosis de 2 a 3 por mil. Para el control del problema también se pueden utilizar los fungicidas Dinocap (Karathane WD o Mildex) y Antracol, solos ó en mezclas con cualquiera de los preventivos mencionados anteriormente.

Otra alternativa es sembrar en época seca.

- ***Mildeo polvoso o cenicilla***

El agente causal es ***Erysiphe cichoracearum*** de Cand., siendo su fase asexual ***Oidium ambrosiae*** Thum.

Se presenta principalmente en la época seca, la cual es la más adecuada para sembrar melón. Esta enfermedad reduce drásticamente los rendimientos, puesto que las plantas afectadas disminuyen notablemente su actividad

fotosintética como consecuencia de la caída de las hojas; los frutos formados son de mala calidad (tamaño pequeño, escaldados, maduración acelerada).

La sintomatología incluye la presencia de manchas ligeramente redondeadas en tallos y hojas más viejas; las manchas ligeramente redondeadas en tallos y hojas más viejas; las manchas están acompañadas por un polvillo blanquecino sobre el haz y envés. Las lesiones concluyen hasta abarcar todas las hojas, las cuales se amarillean y secan al cabo de 2 ó 3 semanas, con lo cual el cultivo toma un aspecto de quemado. Hay defoliación.

La enfermedad es favorecida por condiciones de alta humedad relativa y altas temperaturas (óptimo 26 grados centígrados)

Manejo

Dentro del manejo primeramente se puede recurrir a la siembra de materiales tolerantes (sin olvidar la aceptación del producto en el mercado); las variedades Edisto y Perlita y el Hale Best 45 presentan tal característica. Sin embargo, estos materiales pueden ser afectados por la enfermedad, por lo que es necesario hacer aplicaciones de fungicida. Por lo general, el tratamiento se hace cuando se presentan síntomas utilizando Benomyl y Carbendazin. En lo posible no se deben emplear productos a base de azufre, debido a que causan daño a las plantas.

HONGOS DEL FOLLAJE Y FRUTOS

En este grupo, se destacan los patógenos que producen manchas y que afectan hojas, ramas, flores y frutos, siendo más incidente el daño sobre esos últimos, ya que desmeritan la calidad de los mismos. Dentro de esos patógenos los más importantes son los agentes de la Antracnosis y de la Mancha Alternaria.

Antracnosis

Es causada por el hongo *Colletotrichum lagenarium*. Afecta en cualquier estado de desarrollo del cultivo. Aún después de la cosecha.

En las hojas, los primeros síntomas aparecen en forma de pequeñas manchas redondeadas de color amarillo o marrón claro en las más viejas. Después toman una coloración más oscura (negras), se van agrandando y abarcan, incluso, las nervaduras; por último el follaje se necrosa y cae. Sobre los tallos y pecíolos aparecen unas lesiones alargadas, de coloración amarillenta, ligeramente hundidas y de apariencia húmeda, ocasionando que ellos se tuerzan.

En los frutos, primeramente aparecen unas protuberancias con el centro grasoso, posteriormente, se observan manchas hundidas de color negro y generalmente se cubre de una masa de color rosado, lo cual corresponde a las estructuras reproductoras del hongo (Acévalos y esporas). Cuando los frutos son afectados en los primeros días de desarrollo se deforman.

Esta enfermedad es favorecida por alta temperatura y elevada humedad relativa.

Manejo

- utilizar de semillas desinfectadas y/o certificadas
- No se debe sembrar de tal manera que coincida la fase productiva con el periodo lluvioso.
- En campo evitar el contacto de los frutos con el suelo.
- En presencia de síntomas, la aplicación de Benomyl o Prochloraz.

Manchas de Alternaria.

Es producida por *Alternaria sp.* afecta principalmente el follaje, ocasionando la presencia de pequeñas manchas irregulares, alargadas u ovaladas de color amarillento. Posteriormente, estas manchas se agrandan y cuolecen unas con otras hasta cubrir totalmente la hoja y se tornan de color marrón oscuro a negro. Finalmente las hojas se secan.

Los ataques severos en plantas jóvenes reducen el ciclo de vida, en plantas adultas, aceleran la maduración de los frutos los cuales quedan pequeños y expuesto a la acción de rayos solares.

El patógeno es favorecido por condiciones de alta humedad por lluvias o por rocío abundante.

Manejo

El manejo de la enfermedad es similar al señalado para Antracnosis.

ENFERMEDADES VIRALES

Las cucurbitáceas son afectadas por varios virus, distribuidos en las distintas zonas productoras. Con respecto al melón se señala la presencia de virus, ocasionando lo que se ha denominado "Mosaico". Los organismos en mención son el virus del mosaico de pepino (CMV) y el virus del mosaico de la patilla (WMV).

Los microorganismos producen síntomas similares. Generalmente el ataque se presenta en plantas ya adultas, observándose moteado en las hojas (alternaria de colores verde claro y verde más oscuro); el moteado está acompañado por vejigas o ampollas entre las nervaduras. El cogollo se torna clorótico, las hojas

tiernas se deforman y encarrujan (encrespamiento). El crecimiento de las plantas afectadas se reduce drásticamente, como consecuencia de la formación de pocas guías y acortamiento de los entrenudos. En frutos se observa un moteado similar al de las hojas.

Estos virus se transmiten por medio de insectos vectores, especialmente áfidos, entre los que se destacan *Aphis gossypii* y *Myzus persicae*. No se transmite por semillas.

Los virus CMV y WMV tienen una gran cantidad de plantas hospederas, sin embargo, las de mayor importancia son otras cucurbitáceas silvestres y algunas leguminosas.

Manejo

- Mantener el cultivo libre de malezas, especialmente de aquellas especies hospederas de los virus.
- Realizar el riego y suministro de fertilizantes en forma adecuada y oportuna, lo cual permitirá tener plantas sanas y vigorosas.
- Eliminar plantas con síntomas, con el objeto de evitar la rápida diseminación del patógeno.

DAÑOS CAUSADOS POR NEMATODOS

Generalmente el daño por nematodos ocurre en forma aislada, aunque no se descarta una incidencia generalizada.

Los más comunes en cucurbitáceas son los del género *Meloidogyne*. Estos se introducen y viven dentro de las raíces (endoparásitos), produciendo nudosidades o agallas que impiden el paso de agua y nutrientes a la planta.

Como consecuencia de lo anterior, las plantas no crecen normalmente se amarillean y su producción se reduce en cantidad y calidad (frutos de tamaño pequeño).

Indirectamente, *Meloidogyne sp* ú otro nematodo, ocasionan otro daño, consistente en la realización de heridas en las raíces, lo cual facilita la entrada de otros organismos patógenos como *Fusarium sp.*

Manejo

La realización de algunas prácticas pueden prevenir la presencia y/o incidencia de nematodos, tales como:

- Evitar el traslado de maquinarias e implementos de lotes invadidos a lotes libre.
- Cuando la población de nematodos es muy alta se debe recurrir a la rotación de cultivos, utilizando plantas no hospedantes como frijol terciopelo, maíz y crotalaria.
- Uso de extractos de algunas plantas o siembra de especies alelopáticas como el *Tajetes patula*.

PROBLEMAS NO PARASITARIOS

Es frecuente encontrar frutos, con lesiones en el extremo opuesto al punto de unión con el pedúnculo debido fundamentalmente a falta de agua. A este problema se le conoce como podredumbre apical del fruto o "cuchillo".

Se pueden presentar desde que los frutos empiezan a formarse. Inicialmente se observa una mancha irregular y de aspecto aceitoso; posteriormente la

mancha se agranda y toma un color negro, de aspecto seco y de consistencia firme.

Suelos arenosos, altas temperaturas, vientos fuertes y riegos inadecuados son las condiciones que favorecen la presencia del mal.

Para contrarrestar lo anterior, es necesario utilizar frecuencias cortas de riego. En ocasiones se observan frutos rajados, lo cual se atribuye a deficiencias en la frecuencia y/o volumen del agua de riego.

BIBLIOGRAFÍA

- FUSAGRI. Melón, Patilla y Pepino. 2ª. De. Serie. Petróleo y Agricultura – Fusagri, Venezuela, 1990 p. 37-45.
- ICA –HORTALIZAS. Manual de Asistencia Técnica No. 28. Programa de Hortalizas, ICA. Bogotá, Colombia. 1988. 421.
- ICA. Melones para exportación. En: ICA INFORMA. Vol. 23 (1). Enero a Marzo, 1989. p. 4; 21-25.
- MESSIAEN, C.N. Y.R., LAFON. Enfermedades de las hortalizas. Oikos Tan .A. Barcelona, España. 1990. p.113-128.
- PAEZ REDONDO, Alberto. Efecto de algunas especies de plantas sobre poblaciones del nematodo de las nudosidades (*Meloidogyne sp*) de (*Cucumis melo L.*) Fitopatología Colombiana. Vol. 20, No. 2. 1996; 54-58
- SARRIÁ, A.L.F. y OTROS. Identifica malezas hospedantes de *Meloidogyne* raza 1 en el Valle del Cauca. Fitopatología Colombiana. Vol. 11, No. 1. 1985; p. 4-13
- VARON DE A. FRANCIA. Manejo de enfermedades de las hortalizas. En: Guía de producción de hortalizas. ASIAVA. Buga. 1991. p. 61-68