



Título del trabajo:

“ENFERMEDADES DEL TOMATE”

Alumno:

SAENZ JARA CESAR ISRAEL

Nombre de la Institución:

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL -
IDEMA"**

Nombre de la Asignatura:

HORTICULTURA

Nombre del departamento:

LIMA

ÍNDICE:

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| DEDICATORA..... | 3 |
| INTRODUCCIÓN DEL TEMA..... | 4 |
| DESARROLLO DEL TEMA..... | 5-10 |
| <i>Plagas y enfermedades.....</i> | <i>5-10</i> |
| RECOMENDACIONES..... | 11 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 12 |

DEDICATORIA:

Este trabajo se lo dedico a Dios por ser el ser Supremos y gracias a él tengo la vida y oportunidad de realizar mis estudios y a mis padres porque velaron por mí para que no me falte nada.

INTRODUCCIÓN:

Las enfermedades de las plantas son el resultado de la interacción entre los patógenos, hospederos y el medio ambiente. En la producción de cultivos en invernáculo, las plantas se ven sometidas a distintos tipos de estrés debido a la gran demanda de espacio y el interés creciente del productor de alcanzar cada vez niveles más altos de productividad mediante la aplicación de tecnología. La mayoría de los patógenos tienen sistemas complejos en sus ciclos de vida que son afectados por la susceptibilidad de los distintos hospederos, interactuando con el medio ambiente.

Controlar enfermedades en un invernáculo es complejo ya que requiere un conocimiento de la ecología de los patógenos y que tipo de medida de control aplicar. Se plantea entonces un manejo racional de plagas en el invernadero, mediante la aplicación del control integrado.

El objetivo del control integrado es mejorar la eficiencia del manejo de las diferentes plagas usufructuando el sinergismo que provee el empleo de las diferentes técnicas de control. Dentro del concepto de manejo de plagas lo que se busca es coexistir con ellas, difiriendo del control de pestes en el cual se busca eliminar las plagas en el menor tiempo posible. En este caso, si un problema emerge nuevamente se requieren más aplicaciones de productos químicos, a intervalos cada vez más cortos e indefinidamente. Eventualmente, podrían surgir razas resistentes a algunos productos químicos lo que puede provocar una disminución en la longevidad del uso del producto aplicado. El manejo integrado, en cambio, conduce a prácticas que en el mediano y largo plazo minimizan el impacto ambiental y mejoran la sustentabilidad de los sistemas de cultivo, involucrando tácticas múltiples de manejo, que combinan la resistencia del hospedero, prácticas culturales, agentes de control biológico, uso de productos químicos y saneamiento. El saneamiento consiste en la promoción de la higiene y la prevención de las enfermedades manteniendo las condiciones sanitarias.

DESARROLLO DEL TEMA:

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

El tomate es muy susceptible al ataque por patógenos que afectan el follaje, los frutos y otras partes de la planta. Las principales enfermedades del tomate se enlistan en el siguiente cuadro.

| ENFERMEDAD | NOMBRE CIENTIFICO |
|------------------------|--|
| Mal del talluelo | <i>Pythium</i> , <i>Rhizoctonia</i> , <i>Fusarium</i> y <i>Phytophthora</i> |
| Mancha gris de la hoja | <i>Stemphylium solani</i> |
| Marchitez bacteriana | <i>Pseudomonas</i> y <i>Xantomonas</i> |
| Marchitez o fusariosis | <i>Fusarium oxysporum</i> |
| Moho de la hoja | <i>Cladosporium fulvum</i> |
| Cancer bacteriano | <i>Clavibacter michiganensis</i> |
| Mhogo gris | <i>Botrytis cinérea</i> |
| Tizón tardío | <i>Phytophthora infestans</i> |
| Tizón temprano | <i>Alternaria solani</i> |

Las características de los daños causados por estas enfermedades las podemos apreciar en las fotos N° 3 a la N°10



Foto 3 Síntoma del tizón tardío



Foto 4 Síntoma y daños del tizón temprano



Foto 5 Síntomas de botrytis cinérea



Foto 6 Daños causados por fusarium



Foto 7 Manchas necróticas por cladosporium



Foto 8 Mancha gris del Stereophyllum



Foto 9 Necrosis por Setobotrya corrugata



Foto 10 Daños por cancro bacteriano

A nivel de plagas podemos citar, considerando que el tomate es una de las especies hortícolas más susceptibles al ataque de plagas, las siguientes: - Mosca blanca (*Bemisia tabaci*) - Psilido del tomate o pulgón saltador - Minador de la hoja (*lyriomiza*) - Gusano del fruto (*Heliothis*) - Nemátodo agallador (*Meloidogyne*) - Araña roja (*Tetranychus*) Los daños característicos de estas plagas, los podemos apreciar en las fotos N° 11 a la N° 16.

Plagas principales en el tomate y sus daños



Foto 11: Adulto de mosca blanca y daño indirecto por fumagina

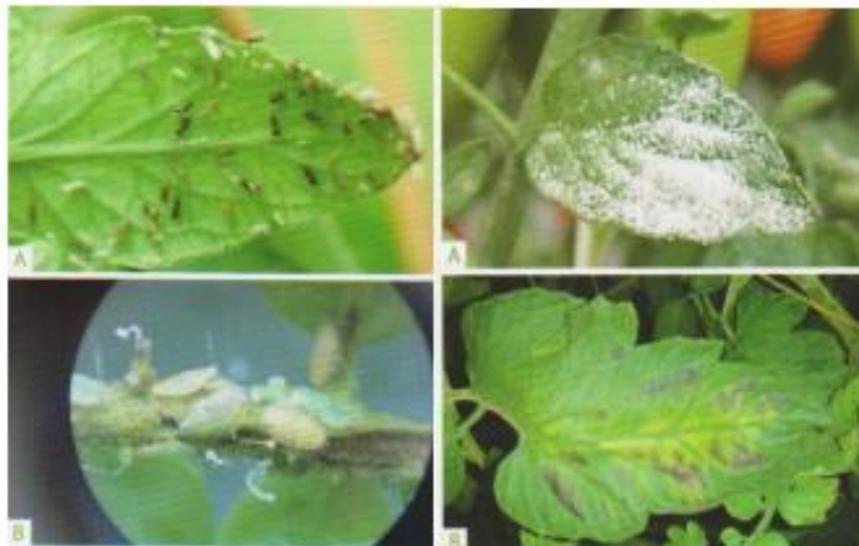


Foto 12: Psilido del tomate y manchas cloróticas



Foto 13: Galerías causadas por minador de hojas



Foto 14: Daños causados por el gusano del fruto



Foto 15: Agallas producidas por *Meloidogyne* sp.



Foto 16: Araña roja (Inq.) y jaspado en las hojas (Der.)

Para evitar la presencia de dichas plagas dentro de invernadero, antes de establecer el cultivo se recomienda, la limpieza del invernadero limpiando todos los residuos del cultivo del ciclo anterior. Asimismo, la desinfección de materiales y del propio invernadero, y el uso de puntos de sanidad y el mantenimiento de las puertas al ingresar o salir, finalmente también se recomienda la eliminación de malezas dentro y en el exterior del invernadero. Una vez que el cultivo ya se encuentra establecido en campo, se recomienda previamente haber tratado las plántulas antes del trasplante, hacer un ordenado monitoreo de las plagas, hacer podas sanitarias, eliminar plantas sintomáticas y un control químico cuando sea necesario.

RECOMENDACIONES:

Los principales objetivos que se persiguen cuando se realiza la aplicación de un agroquímico son:

- Una distribución uniforme del producto a aplicar.
- Que la elección del agroquímico tenga el menor impacto en el ambiente.
- Y garantizar la seguridad del operario que lo aplica.

Condiciones para una correcta aplicación de agroquímicos

La eficacia de un tratamiento depende fundamentalmente de cuatro factores:

1. Buena calidad de agua: de ella depende el éxito de la aplicación. Su dureza y su pH modifica la efectividad de los agroquímicos. Existen productos para mejorar su calidad. El agua turbia, a causa de la tierra y de restos vegetales (hojas, algas, etc.) generan un desgaste acelerado en la mochila.
2. Efectividad del producto empleado: El agroquímico correctamente elegido y aplicado no debería fallar. Coadyuvantes o aceites minerales mejoran la adherencia del mismo al objetivo que se pretende controlar.
3. Momento oportuno de aplicación: El estado de desarrollo de la maleza, los insectos o la enfermedad influyen en la sensibilidad de éstos para con los agroquímicos. Además, las condiciones ambientales como baja humedad relativa, vientos fuertes, elevada temperatura, pueden entorpecer la aplicación. Por ello es aconsejable hacerlo a la mañana o a la tarde.
4. Homogeneidad en la distribución: La homogeneidad de la aplicación se logra mediante una buena regulación de la pulverizadora, un buen mantenimiento del equipo y un manejo correcto del mismo. En el siguiente cuadro se muestra los parámetros que se deben tener para la aplicación de los distintos agroquímicos.

BIBLIOGRAFÍA:

<https://www.manualfitosanitario.com/InfoNews/GuiaConsultaEnfermedadesTomateWeb.pdf>

<https://www.google.com/search?q=trabajo+sobre+enfermedades+del+tomate&oq=trabajo+sobre+enfermedades+del+tomate&aqs=chrome..69i57.24359j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

<https://www.manualfitosanitario.com/InfoNews/GuiaConsultaEnfermedadesTomateWeb.pdf>

https://www.opia.cl/601/w3-article-75601.html?_external_redirect=articles-75601_archivo_01.pdf