



EL CAMBIO CLIMATICO Y EL IMPACTO DE LAS LLUVIAS EN EL DESARROLLO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LOS CULTIVOS DEL VALLE DE MOCHE

HENRY HORNA ARROYO

Servicio Nacional de Sanidad Agraria – Ministerio de
Agricultura, Perú.

SENASA LA LIBERTAD.

Especialista en Sanidad Agraria

svlalibertad@senasa.gob.pe

LEY DE LA SANIDAD AGRARIA

DECRETO LEGISLATIVO N° 1059

Artículo 4.- Autoridad Nacional en Sanidad Agraria

La Autoridad Nacional en Sanidad Agraria es el Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA, organismo público adscrito al Ministerio de Agricultura que tiene personería jurídica de Derecho Público y constituye pliego presupuestal.

La Autoridad Nacional en Sanidad Agraria podrá delegar o autorizar el ejercicio de sus funciones a personas naturales o jurídicas, de los sectores público y privado, para la prestación de servicios en los aspectos de sanidad agraria que ella determine, a fin de asegurar el cumplimiento de la presente Ley, sus reglamentos y disposiciones complementarias.

SISTEMAS DE MANEJO DE SUELO, VEGETACION Y AGUA

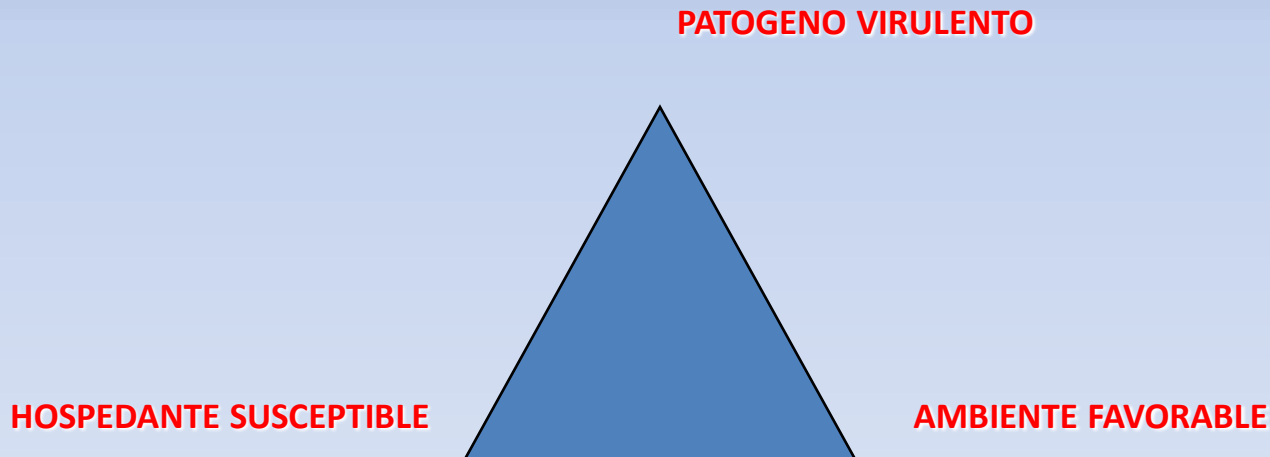
Limitación ambiental	Objetivo	Prácticas de manejo
Espacio limitado	Maximizar uso de recursos ambientales y tierra disponible	Policultivos, agroforestería, huertos familiares, zonificación altitudinal, fragmentación del predio, rotaciones.
Fertilidad	Sostener la fertilidad y reciclar la	Barbechos naturales o mejorados,
Inundaciones o excesos de agua.	Integrar la agricultura y las masas o excesos de agua de agua.	Cultivos en campos elevados
Extremos de temperatura y de radiación	Mejorar el microclima.	Reducción o incremento de sombras, espaciamiento de cultivos
Incidencia de plagas	Proteger los cultivos, reducir las poblaciones de plagas	Sobresiembr, tolerancia de cierto daño, uso de variedades resistentes, siembra en épocas de bajo potencial de plagas, manejo del hábitat para incrementar enemigos naturales, uso de plantas repelentes, etc.

PRINCIPIOS DE MANEJO AMBIENTAL EN EL CONTROL DE PLAGAS

- Ahorrar insumos y reducir costos.
- Ser congruentes con los sistemas agrícolas campesinos.
- Mejorar la nutrición, la salud y el medio ambiente.

ENFERMEDAD EN PLANTAS

- Para que la enfermedad se produzca se requiere de la interacción de tres factores a través del tiempo:
- **Hospedante:** Planta
- **Patógeno:** Agente causante de la enfermedad
- **Ambiente:** Entorno fisicoquímico



SINTOMAS Y SIGNOS DE ENFERMEDADES

- **SINTOMA.-** Manifestacion externa de la enfermedad que puede ser percibida por uno o mas de nuestros sentidos.



- **SIGNO.-** Presencia visible del agente causante de la enfermedad, sea mediante una o varias de sus estructuras

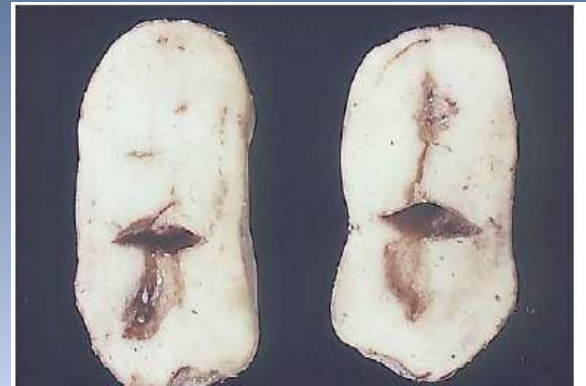


ENFERMEDADES ABIOTICAS

HUMEDAD

- **ALTA HUMEDAD.**- El exceso de humedad en suelo ocasiona asfixia de las raices por falta de oxigeno, produciendo su muerte, por ende la planta se marchita y muere debido a que no puede absorber el agua

- **BAJA HUMEDAD.**- La planta se atrofia, toma un color que va del verde palido al amarillo claro, se forman hojas pequeñas, pocas flores y frutos, y en caso la sequia continue, la planta se marchita y muere.



Marchitez y muerte ascendente por falta de agua en tomate

Factores que favorecen su desarrollo

- **Nutricionales**
- **Falta de aireación del suelo ocasiona deficiencia de Hierro en caña de azúcar y consecuente aumento de nitrógeno soluble y lo que favorece a la cochinilla *Neorhizoecus epicopus* en la India.**

Árboles que se desarrollan en la sombra son mas susceptibles.

El nitrógeno en forma de determinados aminoácidos es el que favorece su desarrollo

En general las diferencias nutricionales de una planta a otra son la causa de que plantas vecinas no sean igualmente atacadas.

Sequías prolongadas que produce aumento de ciertos elementos como el nitrógeno en las plantas.

DONDE BUSCAR LAS COCHINILLAS



- **Brotos jóvenes**
- **Envés de las hojas**
- **Junto a las nervaduras**
- **Axilas de las hojas**
- **Pedúnculo de flores y frutos**
- **Vaina de las hojas (en gramíneas)**
- **En el tronco de árboles (en rajaduras, debajo de la corteza)**
- **Preferentemente en el cuello de la raíz en especies subterráneas**
- **Las hormigas son indicadores de su presencia (obtienen su melado; con aminoácidos, minerales)**



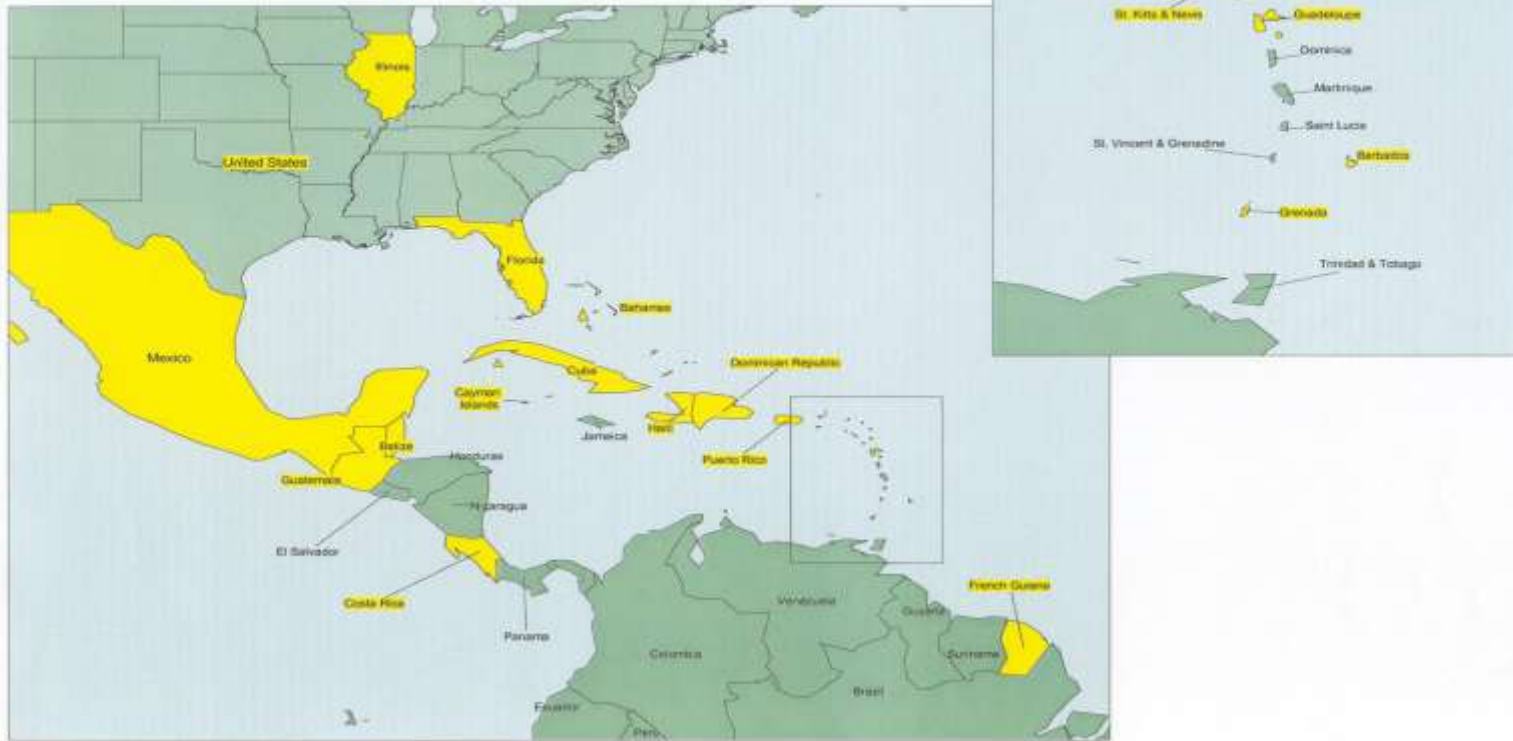
***Paracoccus marginatus* Willims y Granara de Willink**



Paracoccus marginatus: Distribución

Papaya Mealybug, *Paracoccus Marginatus*
Williams and Granara de Willink
Western Hemisphere Distribution
May 2003

- Infested areas
- uninfested areas



Hospedantes

La cochinilla harinosa de la papaya es polífaga

55 plantas hospedantes en mas de 25 géneros:

Papaya, hibiscus, palto, citrus, algodónero, tomate, yuca, Physalis, ciruelo, granado, camote, mango y otras ornamentales

Biología y hábitos

Las hembras colocan de 100 a 600 huevos en un ovisaco, mide 3 a 4 veces la longitud del cuerpo, en un periodo de dos semanas

La eclosion de los huevos ocurre en 10 días, y alcanzan la madurez en un mes

Las hembras miden en promedio 2.2 mm de largo y 1.4 mm de ancho, son de color amarillento y se vuelven gris oscuro al ser colocadas en alcohol.

Control Biológico: *Acerophagus papayae*, *Acerophagus papayae*, y *Cryptolaemus montrouzieri*

Ministerio de Agricultura

**SEMINA
POR SU ATENCIÓN**

Nacional de Sanidad Agraria

PERU