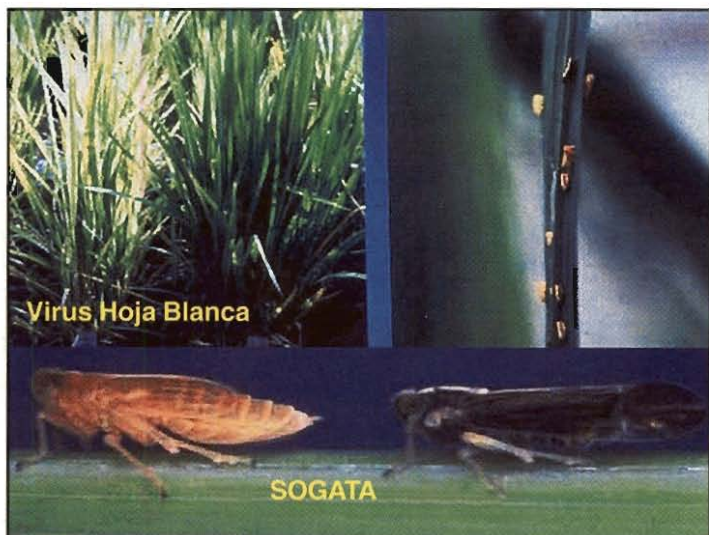


61678 c.3

Manejo del Complejo "Sogata-Virus de la Hoja Blanca" en el Cultivo del Arroz

Lee Calvert, CIAT
Luis Antonio Reyes, FEDEARROZ



1999

Manejo del complejo "Sogata-Virus de la hoja blanca" en el cultivo del arroz

La hoja blanca del arroz es una enfermedad causada por un virus (VHB) transmitido por el insecto *Tagosodes orizicolus* conocido como "sogata". La incidencia del VHB ha aumentado considerablemente en los últimos años en Centro América y en algunos países de América del Sur y el Caribe. Esta enfermedad se ha presentado en éstas áreas en forma cíclica desde 1935 causando pérdidas en el rendimiento entre un 25 al 100%. Por esta razón es importante informar al sector arrocero las principales características de este problema.

El Virus de la Hoja Blanca (VHB)

El VHB infecta tanto al arroz como al insecto. Los síntomas de esta virosis en la planta son bandas clóroticas que se fusionan haciendo que las hojas se tornen blanquecinas (Fig. 1A). Cuando las plantas son infectadas en edad temprana presentan enanismo y, en casos severos, necrosis y muerte; si la infección es tardía puede afectar las panículas y reducir la calidad y el número de granos (Fig. 1B).



Figura 1. Virus de Hoja Blanca A: Síntomas en hojas B: Infección tardía

Biología de Sogata

Los machos tienen un color de pardo oscuro a negro y son más pequeños que las hembras, las cuales son generalmente de color amarillo. Tanto las ninfas como los adultos de sogata pueden transmitir el VHB (Fig. 2).

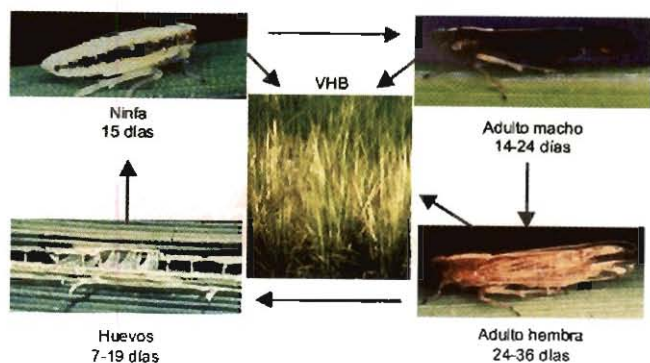


Figura 2. Ciclo biológico de sogata

Epidemiología del VHB

El VHB no se transmite mecánicamente ni por semilla; sólo es transmitido por el insecto sogata aunque no todos los individuos de la población pueden hacerlo, ya que la habilidad de transmisión está controlada genéticamente. En condiciones normales de campo, menos del 2% de la población son insectos vectores; sin embargo, cuando se presentan brotes de VHB, los vectores alcanzan del 15% al 25% de la población. Se cree que el efecto nocivo causado por el virus en el insecto es el responsable de la naturaleza cíclica de la enfermedad.

Resistencia Varietal

Hay muchas variedades comerciales de arroz con buenas cualidades de rendimiento y calidad; la mayoría son "resistentes" al daño mecánico causado por la sogata al alimentarse de la planta, pero no tienen un adecuado nivel de resistencia al virus. De acuerdo a la reacción que presenten las variedades al VHB, éstas pueden ser clasificadas como: Resistentes, Intermedias, y Susceptibles. Ninguna de las variedades obtenidas hasta el presente son inmunes al VHB, **las resistentes e intermedias** pueden ser afectadas por el virus, especialmente durante **los primeros 25 días después de la emergencia** (dde). Debido a que el virus necesita aproximadamente 10 días de incubación dentro de la planta, los síntomas se manifiestan con mayor frecuencia entre los 30 a los 40 días de germinado el arroz.

- En períodos de alta virulencia de sogata, el manejo debe concentrarse en la siembra de variedades resistentes y en la reducción de poblaciones del insecto vector.
- Si se necesitan aplicaciones adicionales de insecticidas para sogata u otras plagas durante el ciclo del cultivo, use productos que tengan grupo químico y mecanismo de acción diferentes.

En general se recomiendan a los agricultores las prácticas siguientes:

1. Conozca la incidencia del VHB en su área y en lotes vecinos para determinar la variedad que debe sembrar en cultivos futuros.
2. Siembre, en **zonas de riesgo**, variedades resistentes e intermedias al VHB.
3. Si se siembran variedades susceptibles se debe tener mucho más cuidado en el manejo de insectos plaga.
4. En las zonas de riesgo es necesario, cualquiera que sea la variedad, vigilar con especial cuidado los lotes menores de 25 días porque a esa edad las plantas tienen mayor susceptibilidad al VHB.
5. Destruir e incorporar las socas después de la cosecha para erradicar el insecto y el VHB, ya que constituyen un excelente foco de infestación del virus y de sogata.
6. Mantener los canales, los caballones y el interior del cultivo libres de malezas gramíneas, porque se han reportado como hospedantes de sogata.
7. En zonas con medio a alto nivel de VHB se requiere aplicar control químico en la etapa inicial del cultivo (25 dde). Los productos seleccionados se deben manejar correctamente para preservar la fauna benéfica y no causar resurgencia de sogata.
8. No aplique insecticidas para controlar sogata en estos casos:
 - En plantas después de la emergencia de la panícula.
 - En zonas con bajo nivel de VHB (menor de 3%).
 - Cuando únicamente se presenten síntomas de VHB en la maleza *Echinochloa* spp.

Este plegable fue financiado parcialmente por



100076947

Los autores agradecen a los Drs. Miguel Diago, Octavio Vargas (FEDEARROZ, Colombia), Darío Leal, Diego Aristizábal (CORPOICA), Francisco Morales, Mónica Triana (CIAT), Luis Sanint (FLAR), Rafael Meneses (IIA, Cuba) por su contribución a este plegable.

Contacto E-Mail: CIAT-RICE@CGIAR.ORG

Monitoreo de Sogata

Tomando en consideración la distribución de la sogata en el campo y las características de la misma se recomienda que se realice el monitoreo con la jama entomológica.

Este monitoreo se debe realizar desde el estado de plántula hasta los 60 días dde. El mismo se efectuará tomando muestras en diferentes puntos del campo, realizando 10 pases dobles de jama en cada uno de los puntos seleccionados.

Control Biológico

En cultivos de arroz se han reportado diferentes especies de parasitoides, predadores y hongos que actúan regulando la densidad poblacional de sogata (Fig. 3).

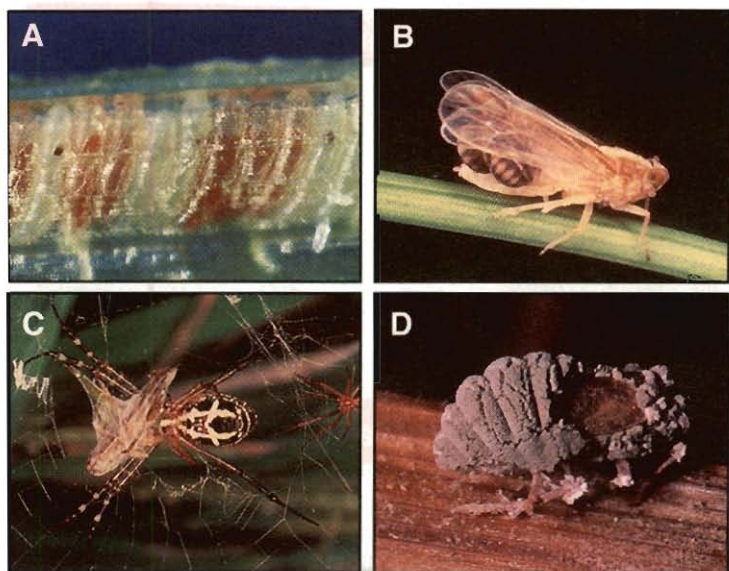


Figura 3. Control biológico de sogata: **A** huevos parasitados por *Anagrus* spp; **B** adulto parasitado por *Haplogonatopus* spp; **C** Araña *Argiope catenulata* predador de ninfas y adultos; **D** Hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae*.

Observaciones de campo reportan parasitismo de: *Anagrus*, *Elenchus*, *Atrichopogum* y *Haplogonatopus*. También se han reportado arañas como los principales predadores de sogata (consumen de 2-3 insectos diariamente).

Manejo

Para manejar el complejo sogata-VHB son necesarias tanto variedades resistentes como prácticas culturales adecuadas, así:

- Para determinar si se requiere una variedad resistente en la próxima siembra, se debe estimar el nivel de plantas infectadas con VHB en la siembra actual a los 50-60 días después de la emergencia.
- Si la incidencia del VHB es menor de 3%, se puede sembrar cualquier variedad y el control se debe efectuar cuando el nivel de sogata sea de 200 insectos por 10 pases dobles de jama (pdj) en los primeros 25 días de edad del cultivo.
- Si se observa del 3% al 10% de infección, se recomiendan variedades intermedias o resistentes y hacer un control cuando el nivel de sogata sea mayor que 50 insectos por 10 pdj.
- Si la incidencia del VHB es mayor que 10%, se recomiendan variedades resistentes y hacer un control cuando el nivel de sogata sea mayor de 10 insectos por 10 pdj.

Lo anterior se resume en la siguiente tabla:

Tabla 1. Recomendaciones para decidir el control del complejo sogata-VHB

| Plantas Infectadas (%) | Nivel de Riesgo | Nivel de Control (insectos/10 pdj) | Variedad Recomendada |
|------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|
| < 3 | Bajo | > 200 | Cualquiera |
| 3-10 | Medio | > 50 | Intermedia Resistente |
| > 10 | Alto | > 10 | Resistente |

- Para todas las variedades los primeros 25 días son los más críticos. Si la variedad es susceptible al VHB, se requiere controlar las poblaciones de sogata hasta la emergencia de la panícula.
- Generalmente la primera infestación de sogata en un lote de arroz es de adultos que migran de lotes contiguos; por lo tanto se recomienda, que los cultivos de arroz sean examinados con jama cada 2 ó 3 días durante las tres primeras semanas.