





ÍNDICE

¿QUE ES EL PULGON AMARILLO?.....	3
¿QUE VUELVE ESTA PLAGA TAN DAÑINA?.....	3
CICLO DE VIDA.....	3
IDENTIFICACION Y DISTINCION.....	4
SINTOMATOLOGIA.....	4
DAÑOS DIRECTOS.....	5
DAÑOS INDIRECTOS.....	6
RECOMENDACIONES PARA EL MONITOREO.....	7
ESTIMACION VISUAL.....	8
USO DE INSECTICIDAS.....	9
DINAMICA POBLACIONAL DE LA PLAGA.....	11
REDIMIENTO DE HIBRIDOS APHIX VERSUS CONVENCIONALES.....	11
SOLIDOS RESULTADOS SOBRE SUCEASIVAS CAMPAÑAS.....	12
ANTICIPARSE, GANAR TIEMPO Y ACTUAR.....	13
DONDE INTERCAMBIAMOS LO QUE NOS HACE FUERTES.....	12



¿QUÉ ES EL PULGÓN AMARILLO?

Melanaphis sacchari, conocido como **pulgón amarillo**, o pulgón de la Caña de Azúcar, es considerado una **plaga clave en el cultivo de sorgo**, ya que **tiene altísimas tasas de reproducción y potencial destructivo** para el cultivo. (Singh, 2004)

El pulgón de la Caña de Azúcar fue descubierto por primera vez en Argentina, en la provincia de Tucumán, en 1984 (Delfino M.A., 1985). A finales de la campaña de 2013, apareció con extrema virulencia en el cultivo de sorgo en Estados Unidos y México, y en Argentina se detectaron algunos focos puntuales a comienzos del año 2021.

¿QUÉ VUELVE ESTA PLAGA TAN DAÑINA?

Lo que la vuelve tan dañina a esta plaga es su **ALTA TASA DE REPRODUCCIÓN**.

Y, ¿A que nos referimos con esto? Su crecimiento es exponencial.

Ejemplo:

Semana 1: 5 Individuos

Semana 2: 50 Individuos

Semana 3: 184 Individuos

La **detección temprana** es fundamental para minimizar los daños del pulgón, siendo imprescindible su monitoreo.

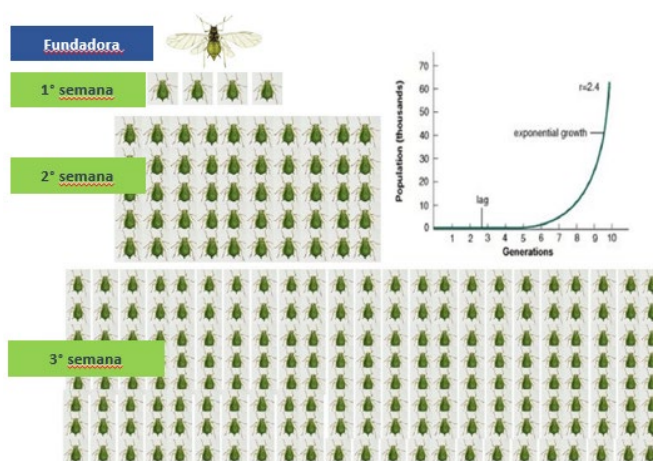


Figura n°1. Dinamica Poblacional

CICLO DE VIDA

- Su desarrollo tarda entre 4 y 12 días desde el nacimiento hasta la edad adulta, según la temperatura.
- La longevidad del adulto varía entre 10 y 37 días.
- Puede ser con o sin alas.
- Su potencial reproductivo varía de 34 a 96 ninfas por hembra dependiendo de la temperatura y nutrición.

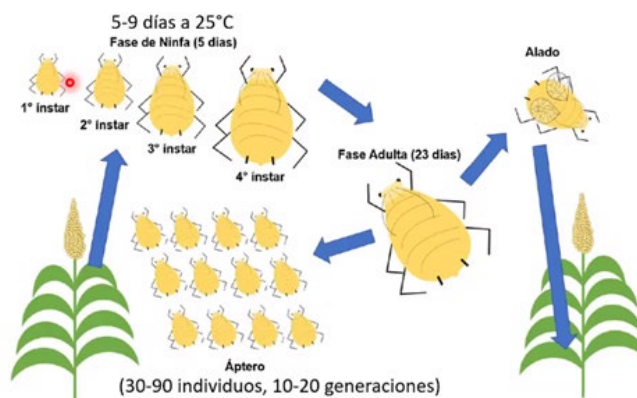
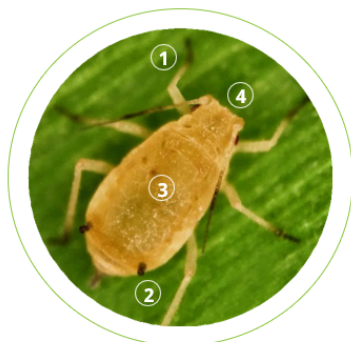


Figura n°2. Ciclo biológico del pulgón amarillo. Ilustración: Fabricio Oliveira Fernández.



IDENTIFICACIÓN Y DISTINCIÓN



1. Puntas de las patas oscuras (tarso)
2. Cornículos oscuros
3. Cuerpo de color claro generalmente
4. Cabeza de color claro

- Se encuentra principalmente **en el envés de las hojas de sorgo**.
- El ataque generalmente comienza en las hojas inferiores, y se desplaza hacia las superiores.
- No sobrevive en cultivos como maíz, algodón, soja o trigo



Pulgón verde
Schizaphis graminum

- Franja dorsal verde oscura
- Cornículos claros con punta oscura



Pulgón del maíz
Rhopalosiphum maidis

- Cabeza, antenas y patas de color negro.



Áfido amarillo
Sipha flava

- No presenta coloración negra en su cuerpo.

SINTOMATOLOGÍA

Colonia de pulgones en el envés de las hojas.

- Hojas con manchas de coloración púrpura.
- Hojas de color café o amarillo.

Se alimentan de la savia que la planta necesita para su desarrollo, aunque no existe evidencia de que inyecten toxina.



Figura n°3. Pulgones en el envés de la hoja.



FiguraN°4. Hoja color café o amarillo.

A medida que el pulgón se alimenta, produce grandes cantidades de melaza.

Esta puede favorecer el crecimiento de un hongo negro denominado **fumagina**:

- Disminuye la interceptación de radiación
- Reduce la capacidad de la planta para producir azúcares a través de la fotosíntesis.



Figura n°5 y 6. Presencia de Fumagina en hojas.

DAÑOS DIRECTOS

Las pérdidas totales en el rendimiento del cultivo pueden variar entre el 20 y 100%. Durante la etapa de desarrollo del grano, el pulgón puede generar pérdidas significativas ya que el estrés que le produce a la planta reduce su rendimiento y atrofia el crecimiento.

- Retraso del crecimiento y días a floración (ataques en prefloración).
- Emergencia desigual de panojas
- Aborto total o parcial de panojas
- Reducción de peso de los granos.
- Deficiente formación de granos.
- Merma en el rendimiento.



Figura n°7. Deficiente formación de granos.



Figura n° 8. Llenado de grano deficiente.



Figura n°9. Emergencia desigual de panojas

DAÑOS INDIRECTOS: QUEBRADO DE TALLO

El principal daño indirecto que puede producir el Pulgón Amarillo es el quiebre de tallos. Controles deficientes de la plaga suelen provocar una rápida disminución del área foliar tanto por pérdida de hojas como por presencia de fumagina. Esta disminución de capacidad fotosintética de la planta en estadios reproductivos, momento en el que la misma tiene mayor demanda de asimilados para llenar los granos previamente formados, puede producir la removilización de reservas de tallo hacia la panoja. Esta removilización da como resultado la muerte del tejido y predispone a la planta al quebrado, debido al colapso o rotura del tallo en los



entrenudos basales. Factores ambientales como el estrés hídrico, térmico y disponibilidad de agua en el suelo pueden ser agravantes para la ocurrencia de este problema (Henzell et al. 1984 citado por Wang et al., 2020).



Figura n° 8 y 9. Quebrado de tallo por podredumbre de tallo por fusarium sp.

RECOMENDACIONES PARA EL MONITOREO

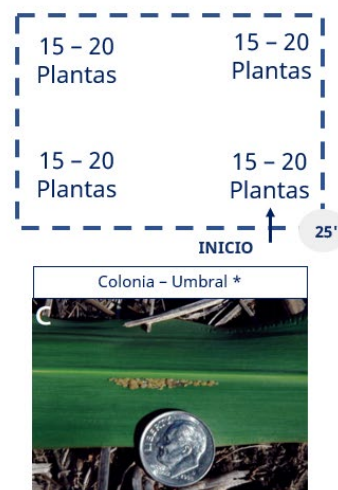
Donde la detección temprana es fundamental para minimizar los daños del pulgón.



¿Cuándo realizar el monitoreo?

Una vez a la semana, revisar plantas a lo largo de 15 m lineales.

- 1 Marcar 4 estaciones de muestreo y en cada estación recolectar una hoja en 15 plantas. Total = 60 plantas.
- 2 Si la presencia de pulgones es nula, continuar monitoreando semanalmente.
- 3 De lo contrario, seleccionar 5 hojas, examinar una hoja verde superior e inferior de cada planta y calcular el número promedio de pulgones por hoja.
- 4 Si el promedio de pulgones por hoja es de 50 o más, aplicar insecticida en menos de 4 días.
- 5 Evaluar el control de 3 a 4 días después de la aplicación.





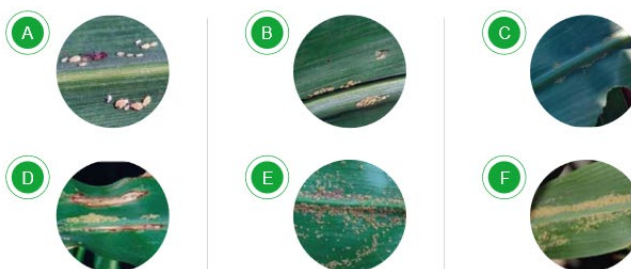
ESTIMACION VISUAL

Estimar la cantidad de pulgones por hoja ayuda a programar las aplicaciones de insecticidas para el control del pulgón amarillo. Cada foto representa una estimación de la tabla.

NÚMERO ESTIMADO DE PULGONES POR HOJA

FOTO	RANGO	ESTIMADO
A	1 - 25	12
B	26 - 50	38
C	51 - 100	75
D	101 - 500	300
E	501 - 1000	750
F	>1000	1500

Promedio campo= Total estimados/ Total de hojas examinadas



USO DE INSECTICIDAS PARA EL CONTROL DE PULGON AMARILLO EN SORGO

Para un correcto control de la plaga es crucial considerar el tiempo transcurrido entre el monitoreo y la aplicación del insecticida.

Es importante destacar que incluso con un monitoreo riguroso, una adecuada elección del principio activo y una correcta aplicación podría ser necesario realizar múltiples tratamientos para el control de esta plaga. La tasa de reproducción y la ubicación en el envés de la hoja representan un desafío, sobre todo en sorgos doble propósito donde la alta relación hoja/tallo dificulta aún más el contacto del producto en el tercio inferior de la planta.

En la siguiente tabla se listan los principios activos evaluados por especialistas en nuestro país para el control del Pulgón amarillo.



GRUPO	ACTIVO	MODO DE ACCION	CLASE	OBSERVACIONES	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	REGISTRO SENASA (Pulgon Amarillo)
Organofosforados	Mercaptotlon	Contacto ingestión	II	Retraso el crecimiento de la plaga, sin reducir significativamente la población	Luna & Druetta (2021)	No
	Dimetoato	Contacto ingestión sistémico	II	No mostro eficiencia en la disminución de la poblacion	Szwarc <i>et al.</i> (2021)	No
Carbamatos 1A	Pirimicarb	Contacto Fumigante Translaminar	II	Capaz de mantener bajo umbral según bibliografía extranjera	Tejeda-Reyes <i>et al.</i> (2017)	No
Piretroides 3A	En tratamientos únicos	Contacto ingestión	-	No se aconseja debido al posible efecto "rebote"	Saluso <i>et al.</i> (2022)	No
Neonicotinoides 4A	Imidacloprid	Contacto sistémico	II III	Muy buen desempeño	Casuso <i>et al.</i> (2021) Szwarc <i>et al.</i> (2021)	No
	Dinotefuran	sistémico Translaminar	IV	Buen control, pero menor actividad que otros neonicotinoides.	Guillot Giraudo <i>et al.</i> (2023)	No
	Acetamiprid	sistémico	II IV	Buen control, pero menor actividad que otros neonicotinoides.	Casuso <i>et al.</i> (2021) Szwarc <i>et al.</i> (2021) Luna & Druetta (2021)	No
Sulfoximina 4C	Sulfoxaflor	Contacto sistémico	IV	Excelente control, reducen marcadamente la población.	Casuso <i>et al.</i> (2021) Szwarc <i>et al.</i> (2021) Luna & Druetta (2021)	Si
Pirazol 13	Clorfenaplr	Contacto sistémico	II	No mostro capacidad de volteo, si retraso el crecimiento poblacional.	Luna & Druetta (2021)	No
Piretroide 3A + Neonicotinoide 4A	Lambdaclalotrina + Tlame toxam	sistémico	II	Redujo la población	Casuso <i>et al.</i> (2021) Szwarc <i>et al.</i> (2021)	No
Sulfoximina 4C + Piretroide 3A	Alfacipermetrina + Acetamiprid	Contacto ingestión	III	Variabilidad en su respuesta según ensayos.	Luna & Druetta (2021) Szwarc <i>et al.</i> (2021)	No
	Sulfoxaflor + Lambdaclalotrina	Contacto ingestión	II	Redujo significativamente la población.	Guillot Giraudo <i>et al.</i> (2023)	No

Tabla 1. Principios activos evaluados para el control de pulgón amarillo del sorgo en Argentina.



CALIDAD DE APLICACIÓN

Garantizar las adecuadas condiciones ambientales, un alto número de impactos por cm², volumen y uniformidad de aplicación. Además, el uso de aceites y coadyuvantes que reduzcan la tensión superficial es fundamental para mejorar la eficiencia y proteger las gotas.

DINAMICA POBLACIONAL DE LA PLAGA

Resultados de ensayos internos - Campaña 2022 - 23.

Los Híbridos Aphix presentaron menor cantidad de pulgón amarillo, sin importar el tratamiento.

Si comparamos los tratamientos, los Híbridos Aphix tuvieron menor cantidad de aplicaciones en todo el ciclo del cultivo, con un diferencial de 650 pulgones/hoja en los híbridos con aplicación.

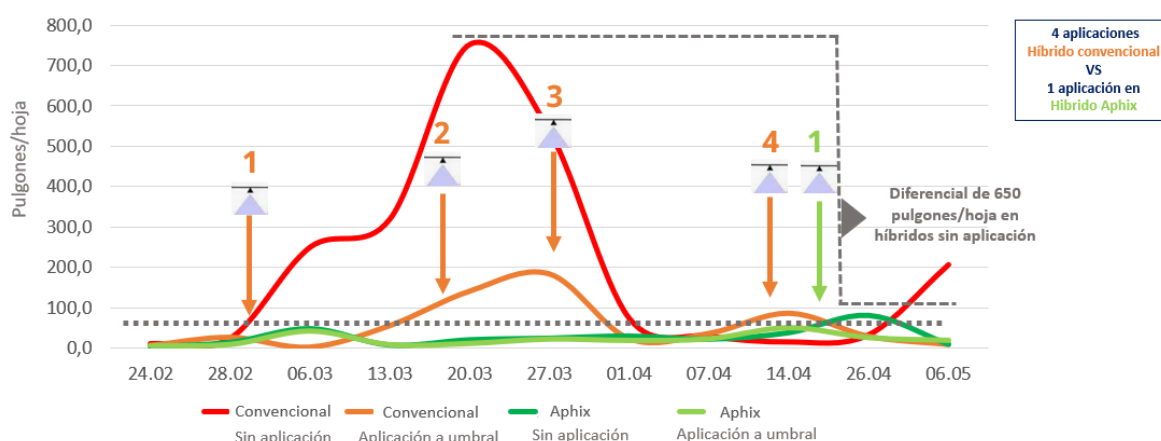


Figura n° 10. Ensayo de evaluación de dinámica poblacional de Pulgón amarillo en sorgo - Martín Galli - Campaña 2022-23.

SOLIDOS RESULTADOS DURANTE SUCESIVAS CAMPAÑAS

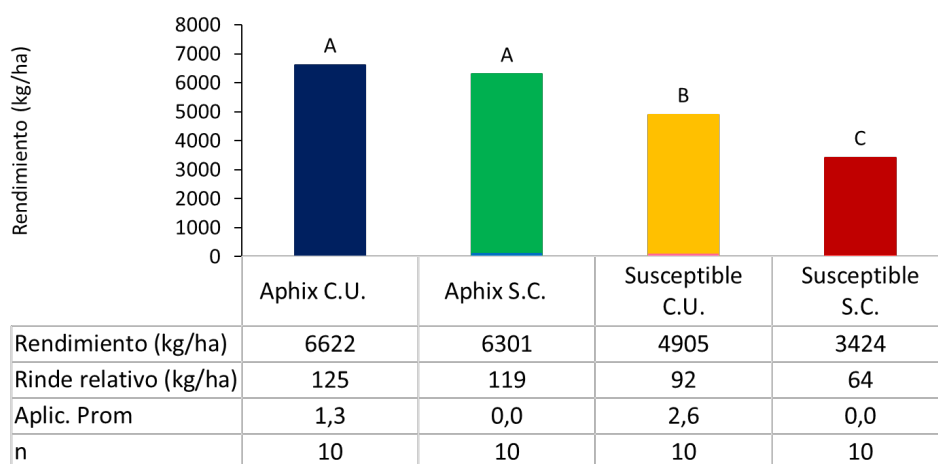
Desde la campaña 2021/22, Advanta en conjunto con INTA (INTA Las Breñas, INTA Reconquista, INTA Marcos Juárez, INTA Paraná) y asesores externos conformaron una red de ensayos de dinámica poblacional de Pulgón Amarillo (PAS), en el que se estudiaron las fluctuaciones poblacionales, y rendimientos en híbridos tolerantes y susceptibles del mercado bajo tratamiento control umbral (umbral: 50 pulgones/hoja en 20% de las plantas), y testigo, es decir sin control.

Estos resultados demuestran un **diferencial de rendimiento de al menos un 54% para híbridos Aphix** (tolerantes a PAS) versus susceptibles para el tratamiento testigo, y +30% en híbridos susceptibles para el tratamiento umbral versus el sin control.

Asimismo, se encontró en híbridos Aphix un plus de rendimiento para el tratamiento control umbral versus tratamiento testigo sin aplicación de +6% (300 kg/ha), lo que afirma la importancia del monitoreo y aplicación tanto en híbridos tolerantes como susceptibles.



Aphix vs Convencional: Control Umbral y Sin Control



C.U. = Control Umbral

S.C. = Sin Control

Figura n° 11. Diferencial de rendimiento (kg/ha) entre híbridos Aphix vs Convencionales. Estos valores son de referencia, el efecto sobre el rendimiento va a depender del momento y la presión de la plaga

ANTICIPARSE, GANAR TIEMPO Y ACTUAR

¡Monitoreo temprano y con frecuencia!

Imprescindible debido a la explosiva tasa de reproducción de esta plaga.

Controlar Sorgo de Alepo en barbecho

De lo contrario actuara como hospedante de la plaga.

Tratamiento de semilla

Estos han demostrado proteger la plántula cuando se presentan infecciones por altas poblaciones de pulgón en estadios tempranos. Pudiendo causar muerte de plantas y pérdidas de lote o cultivo.

Aphix

Sembrar híbridos con comprobada tolerancia al pulgón.

Insecticida y calidad de aplicación

Utilizar los insecticidas recomendados tan pronto se alcance el umbral de acción. Garantizar las adecuadas condiciones ambientales, un alto número de impactos por cm², volumen y uniformidad de aplicación.





DONDE INTERCAMBIAMOS
LO QUE NOS HACE FUERTES

SEGUINOS EN NUESTRAS REDES
PARA MÁS INFORMACIÓN



VISITÁ NUESTRA WEB