



Desafío 2: ¿Cómo podríamos integrar el monitoreo y manejo orgánico del gusano rosado para elevar el rendimiento del algodón, reducir los costos de control y proteger la certificación orgánica de los productores?

Temática: Salud del cultivo y resiliencia climática

Problema identificado

El gusano rosado se ha consolidado como una plaga estructural del algodón orgánico en las parcelas de Become, generando pérdidas de hasta el 20 % del rendimiento. El sistema actual de monitoreo y control es reactivo, intensivo en mano de obra, dependiente de feromonas importadas y expuesto a interferencias externas como la deriva de agroquímicos de predios vecinos. Las acciones correctivas se activan con retraso y sin trazabilidad, afectando el cumplimiento de estándares orgánicos.

Objetivo principal

Modernizar el sistema de monitoreo y manejo del gusano rosado, desarrollando soluciones que permitan una detección oportuna, trazabilidad de intervenciones y control efectivo de la plaga en compatibilidad con la producción orgánica.

Resultados clave

- Reducción del nivel de daño por gusano rosado del 20 % al 10 % en parcelas piloto.
- Disminución del tiempo de respuesta frente a brotes de ≥ 7 días a ≤ 2 días.
- Captura máxima de < 5 adultos/trampa/noche en los picos de infestación.
- ≥ 80 % de campos con registros digitales de monitoreo e intervención.
- 0 incidencias en auditorías orgánicas vinculadas al control de plagas.

Posibles soluciones innovadoras

- Formulaciones orgánicas de acción prolongada (feromonas, atrayentes, bioinsumos) que permitan reducir la frecuencia de reposición y aumentar la eficacia del control.
 - Estrategias de control perimetral o barreras biológicas para mitigar reinfestaciones desde predios vecinos.
 - Métodos complementarios de control compatibles con producción orgánica (manejo etológico, extractos botánicos, trampas innovadoras).
 - Modelos predictivos o adaptativos que integren datos de campo, umbrales dinámicos y factores climáticos para mejorar la planificación.
-

Soluciones no deseadas

- Propuestas que impliquen el uso de insecticidas de síntesis no autorizados en producción orgánica.
- Métodos sin potencial de trazabilidad o sin evidencia de mejora en el tiempo de respuesta.



Challenge 2: How might we integrate real-time monitoring and organic pest control for pink bollworm to improve cotton yields, reduce management costs, and protect organic certification?

Theme: Organic pest management and real-time monitoring

Identified problem

Pink bollworm has become a structural pest in Become's organic cotton plots, causing yield losses of up to 20%. The current monitoring and control system is reactive, labor-intensive, reliant on imported pheromones, and vulnerable to external factors such as pesticide drift from neighboring fields. Corrective actions are delayed and lack traceability, compromising compliance with organic certification standards.

Main objective

To modernize the monitoring and control system for pink bollworm by developing solutions that enable timely detection, traceable interventions, and effective pest control in line with organic farming standards.

Key results

- Reduction in pink bollworm damage from 20% to 10% in pilot plots.
 - Decrease in response time to pest outbreaks from ≥ 7 days to ≤ 2 days.
 - Maximum capture rate of < 5 adults/trap/night during infestation peaks.
 - $\geq 80\%$ of fields with digital records of monitoring and control interventions.
 - 0 incidents in organic audits related to pest control practices.
-

Potential innovative solutions

- Long-lasting organic formulations (pheromones, attractants, bio-inputs) that reduce replacement frequency and increase control effectiveness.
 - Perimeter control strategies or biological barriers to prevent reinfestation from neighboring fields.
 - Complementary control methods compatible with organic farming (ethological management, botanical extracts, innovative traps).
 - Predictive or adaptive models that integrate field data, dynamic thresholds, and climate variables to improve control planning.
-

Undesired solutions

- Proposals involving synthetic insecticides not authorized for use in organic production.
- Methods lacking traceability potential or evidence of improved response times.