



INISAV

Principales resultados del Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal a la Producción Agropecuaria

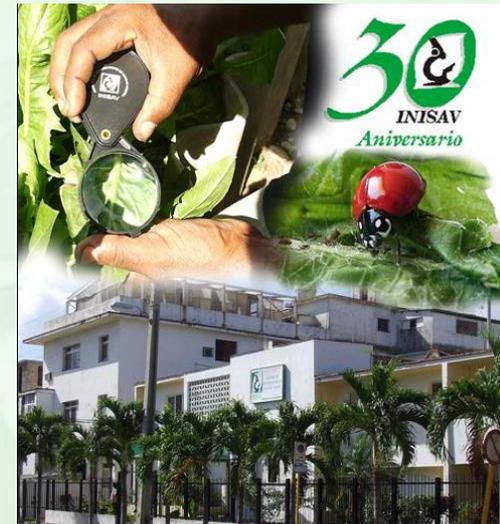


El INISAV es una Unidad de Ciencia y Técnica del Ministerio de Agricultura, pertenece al Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica Agraria (SINCITA) del Polo Científico del Oeste de la Capital.

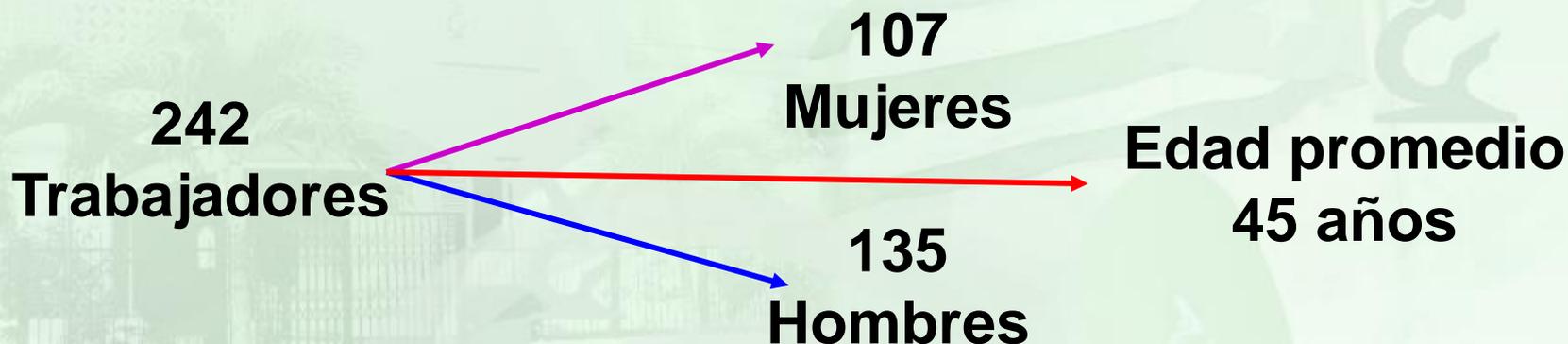
Constituye el soporte científico metodológico del Sistema Estatal de Sanidad Vegetal de Cuba y fue creado el 15 de diciembre de 1976.

MISION

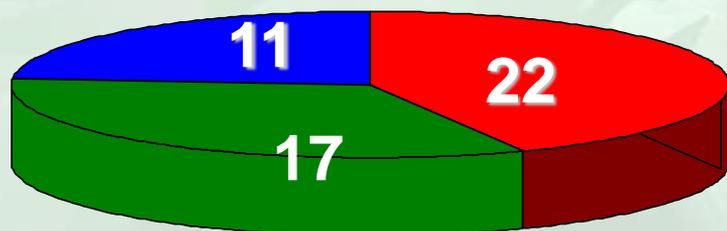
Contribuir a la prevención y disminución de las pérdidas por plagas con el menor riesgo posible al ambiente y sobre una base sostenible



Talentos humanos



Categoría Científica



50 Investigadores



Tarea Estratégica del INISAV

Proveer la base científica-técnica de la gestión fitosanitaria en los sistemas agrarios, para prevenir y / o disminuir las pérdidas por incidencias de plagas.

Aporte del INISAV al servicio de sanidad vegetal

Continuación

- **Formación del capital humano en el servicio de sanidad vegetal. (alto nivel , medio y de base)**
- **Gestión de la información científico-técnica (Hasta la base)**
- **Programas de defensa de organismos nocivos y de plagas exóticas.**
- **Instructivos técnicos para los cultivos hortalizas, granos, viandas, pastos y otros.**
- **Normas ramales y nacionales**
- **Comisiones de extensión y generalización de resultados. (Señalización, Lucha biológica y Química)**

Tecnologías del INISAV aportada a los laboratorios provinciales para el servicio a la producción

- **Sistemas de diagnóstico fitosanitario nacional en las especialidades de:**
Acarología, Entomología, Herbología, Micología, Bacteriología, Nematología y Virología.
- **158 Técnicas de residuos de plaguicidas**
- **248 Técnicas para análisis de calidad de plaguicidas**
- **8 Métodos de monitoreo de resistencia a fungicidas**
- **5 Técnicas para el aseguramiento de calidad de medios biológicos:**
 - **73 Señalización, pronóstico**
 - **14 Artrópodos benéficos**
 - **20 Programas de manejo de plagas**

Programas de manejo integrado de plagas aportadas a la producción

VIANDAS:

MIP en papa. (1996), perfeccionado en el 2003.
Programa de manejo de maleza en papa (1999)

HORTALIZAS: MIP en organopónicos. (1997)

MIP complejo mosca blanca geminivirus en tomate en 1996

GRANOS: MIP de insectos en el cultivo del frijol. (2002)

MIP en maíz. (1997)

MIP de *Steneotarsonemus spinki*. En Cuba, Latin. y Caribe.
(2005)

FRUTALES: MIP en banano y plátano. (2003)

TABACO: MIP en el cultivo del tabaco. (2003)

MONTAÑA: MIP del cafeto en Cuba. (2001)

Manejo agroecológico de plagas en cafeto (2005)

Aporte de soluciones a los problemas fitosanitarios de impactos en el país

- **Moho azul del tabaco**
- **Roya de la caña de azúcar**
- **Sigatoka negra**
- **Mosca blanca-begomovirus en tomate y frijol**
- **Vaneado de la panícula y pudrición de la vaina del arroz (el ácaro *Steneotarsonemus spinki* y el hongo *Sarocladium oryzae*)**
- **Broca del café (*Hypothenemus hampei*)**
- ***Thrips palmi***
- **Minador de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*)**

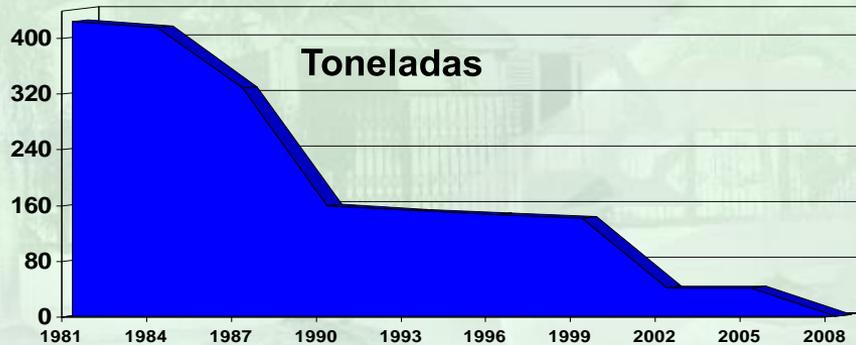


Aporte a la protección del medio ambiente y a la inocuidad de los productos agrícolas

- Prevención y mitigación de impactos de plagas invasoras introducidas.
- Evaluación de impactos y medidas de adaptación al cambio climático (ozono troposférico y ENOS)
- Compromisos del MINAG con el Convenio de Estocolmo sobre Compuestos Orgánicos Persistentes (COP).
- Eliminación del consumo bromuro de metilo desde el año 2008, en tratamientos no cuarentenarios.
- Disminución de los plaguicidas químicos en áreas con impacto agrícola potencial (arroceras, suelos permeables)

Principales impactos en la producción agropecuaria

Eliminación total consumo bromuro de metilo desde el año 2008, en tratamiento no cuarentenarios. *Continuación*



Proyecto terminado: *Sustitución del BrM en semilleros de tabaco.*

Proyecto en ejecución: *Sustitución del BrM en cultivos protegidos, plantas ornamentales, viveros de cafeto y almacenes.*



Principales impactos en la producción agropecuaria

Continuación

Disminución de los plaguicidas químicos en áreas con impacto agrícola potencial

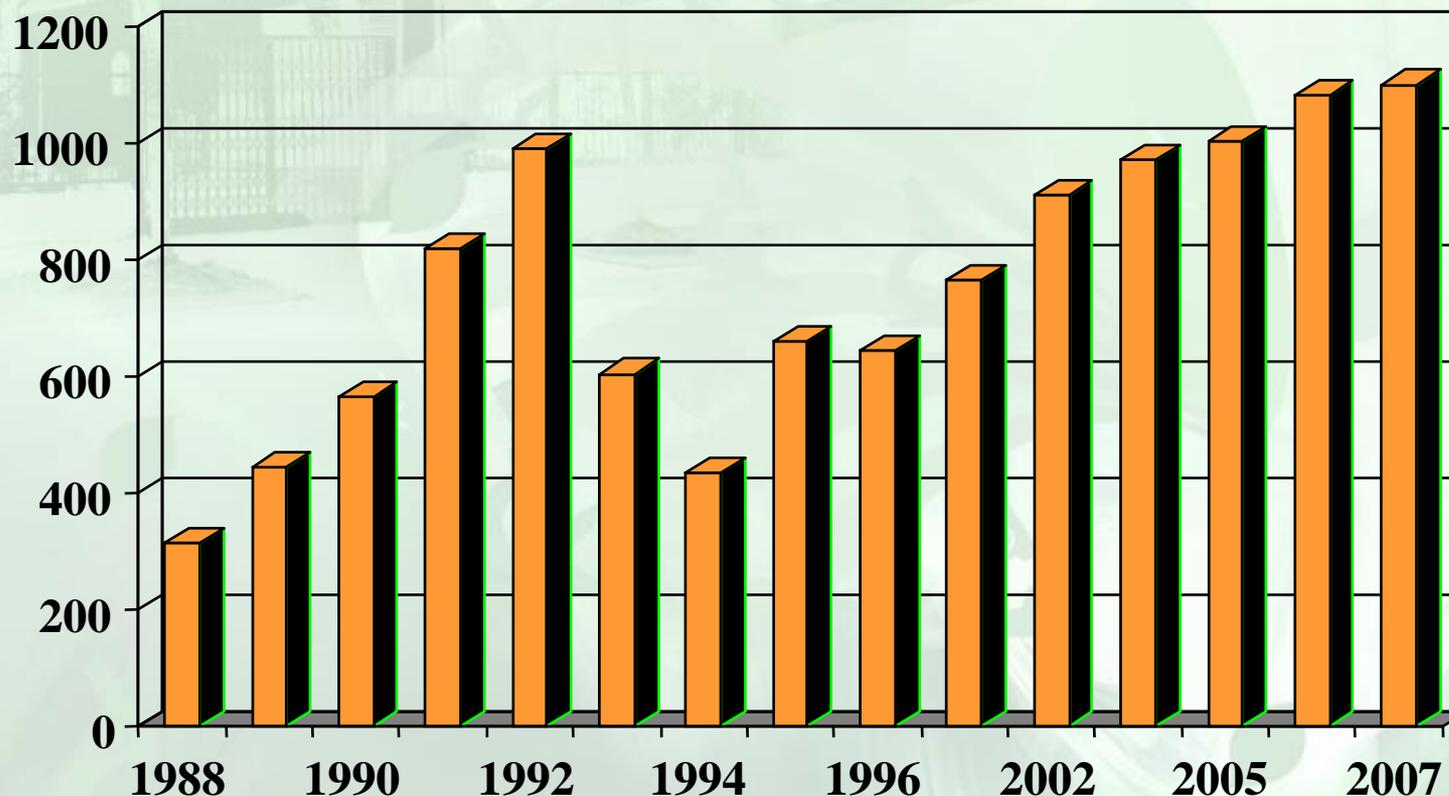


Principales impactos en la producción agropecuaria

Continuación

Incremento de las áreas tratadas con medios biológicos

Miles de Ha



Más de 1 100, 000 ha son tratadas anualmente con medios biológicos

Productos biológicos en desarrollo

Bacillus thuringiensis

(**Suspensión acuosa concentrada**)

Nematicida

Meloidogyne incognita.

Trichoderma harzianum

(**Polvo humedecible**) antagónica e insecticida para el control de patógenos foliares, de suelo y de coleópteros.

Beauveria bassiana

(**Polvo humedecible**) con acción antagónica e insecticida para el control de patógenos foliares, de suelo y de coleópteros.

Investigaciones actuales en diagnóstico de fitopatógenos

- BSV en plátano y banano
- Begomovirus en hortalizas y frijol
- Fuego salvaje en tabaco
(*Pseudomonas tabaci*)
- Complejo Rhizoctonia en tabaco
- Phytophthora en papa y tabaco
- *Ralstonia solanacearum* y *Fusarium* spp. en tabaco
- Complejo bacteriano en arroz



ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN

Capacitación Fitosanitaria a Distancia

✚ **Productores agrícolas de los diferentes modos de producción.**

Socialización del conocimiento

Televisora local (49) – Radioemisora (116) – Salas de video (454)

✚ **Técnicos fitosanitarios vinculados a la producción agrícola.**

Cursos cortos de superación

Paquete multimedial digital-J. Club de Computación (601)-E:Mail

✚ **Técnicos fitosanitarios en misión internacionalista.**

Actualización científico-técnica

Sitio WEB INISAV - InfoSav- E:Mail

Es un novedoso modelo alternativo de capacitación masiva no presencial, que contribuye a la superación fitosanitaria de los productores y técnicos del sector agrícola, utilizando de forma combinada, los medios de informática, comunicación y de difusión masivos instalados en todo el país.

Servicios de análisis de residuos y PCBs* a exportaciones agrícolas.

Miel de abeja: Organofosforados. Organoclorados, Piretroides. Carbamatos PCBs*

Frutos cítricos: TBZ, IMAZALIL. Carbendazin.

Jugos concentrados de cítricos: Organofosforados. Carbamatos. Piretroides. Ditiocarbamatos. Triazoles

Café: Fosforados.

Frutos: TBZ. Prócloraz. IMAZALIL. Ditiocarbamatos.



* *Bifemilos policlorados*



Comunicación fitosanitaria



Prensa.
Divulgación.
Promoción vocacional.
Relaciones públicas.
Eventos.
Imagen e Identidad.
Producción y Facilidades
audiovisuales.
Capacitación al productor.

Estrategia Comunicacional

- Generalizar los adelantos de la ciencia en la producción agrícola
- Desarrollar la capacitación de los productores y técnicos.
- Fomentar una cultura fitosanitaria en la población
- Promover el interés vocacional de niños y jóvenes.
- Fortalecer la imagen e identidad institucional.
- Promover acciones de comunicación fitosanitaria para el ALBA



Comunicación
Fitosanitaria

DPSV
EPP

- Televisoras
- Radioemisoras
- Impresos
- Joven Club Comp.
- Salas de Video
- Exposiciones
- Eventos

CABARÉ

Red Caribeña para la prevención y el control sostenible de enfermedades emergentes del cultivo del plátano

ROLES DEL INISAV EN EL PROYECTO CABARÉ

Realizar análisis de poblaciones de BSV y *Mycosphaerella fijiensis*

Análisis de parcelas de bananos a escala nacional

Participación y apoyo en encuestas diagnósticos



Red Caribeña para la prevención y el control sostenible de enfermedades emergentes del cultivo del plátano

Paquete de Trabajo 1:

Dispersión de enfermedades fúngicas y virales del plátano en paisajes agrícolas bananeros

Actividades:

Análisis cualitativo y cuantitativo de parcelas

Determinar la diversidad de *M.fijiensis* y BSV

Identificar las especies pseudococcidos vectoras de BSV



Red Caribeña para la prevención y el control sostenible de enfermedades emergentes del cultivo del plátano

Paquete de Trabajo 2:

Análisis de riesgo sanitarios asociados a los sistemas de cultivos a base de híbridos interéspecíficos de plátano y banano

Actividades:

Comparación de la estructura genética de poblaciones patógenas en bananos

Efecto de la resistencia varietal sobre los niveles de agresividad de poblaciones de *M. fijiensis*.

Prevalencia de especies de BSV en cultivares provenientes de cultivo *in vitro* o semillas

Red Caribeña para la prevención y el control sostenible de enfermedades emergentes del cultivo del plátano

Paquete de Trabajo 3: Control de las enfermedades emergentes

Actividades:

Efecto de la nutrición sobre niveles de S. negra en nuevos híbridos resistentes

Efecto de la resistencia varietal sobre los niveles de agresividad de poblaciones de M. fijiensis.

Impacto de la infección viral sobre la producción agronómica de cultivares naturales e híbridos



CABARÉ

Red Caribeña para la prevención y el control sostenible de enfermedades emergentes del cultivo del plátano

Paquetes de Trabajo 4 y 5:

Formación profesional y transferencia de conocimientos.
Coordinación, seguimiento del proyecto y difusión de los resultados

Actividades:

Talleres de formación

Reuniones, comunicación y difusión de los resultados

Fortalecimiento de las capacidades de las contrapartes

