



Uso de manta térmica como medida de protección frente a virosis en hortícolas

Juan Carlos Gázquez Garrido

Coordinador de Innovación y Transferencia de la
Fundación Cajamar

[illegible]

**Laboratorio
en el seguimiento
epidemiológico.**

**VIRUS NUEVA DELTA MEDIDAS
DE PREVENCIÓN Y CONTROL**
Del 4 de marzo del 2024 al día 15/4.
Sesión en línea del Apoyo Técnico de Evaluación Control de Fases
Fase Manual Registra &
Control de Fases - Seguimiento

[illegible]

**JORNADAS DE TRANSFERENCIA
CAJAMAR - UNICA GROUP**
DETALLADAMENTE EN LA SIGUIENTE
PÁGINA: WWW.CAJAMAR-UNICA.COM
Del 16 de marzo de 2014 a las 16:00 horas
Edificio Corporativo de Cajamar (Calle Piedad
Pérez Llanusa, 10) - 28045 de Madrid
España - España

CAJAMAR - AGROCASTELL
VISITA ESTACIÓN EXPERIMENTAL
CAJAMAR LAS PALMERILLAS
 Del 15 de octubre de 2014 a las 10:15 horas
 Instituto Experimental de Cajamar (Caja Rural)
 Finca Las Palmerillas, 25 - 46117 de Sagunto
 España - Valencia

¿Qué es el Virus Nueva Delia?

¿Qué es el Virus Nueva Delia?



**¿Sabes
en qué negocio
agrobiomórfico?**

**Virus Nueva Delhi:
Estrategias de Control**

Del 24 de abril de 2014 las 12:00 horas
Instituto Experimental de Ciencias Cope-Rural
Parque Las Palmeras, 25 - Sta. IP del Aguila
El Ejido - Almería



INIA - Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria

**¿Sabemos
en el Ingreso
Agropecuaria?**

**ESTRATEGIAS DE LUCHA
FRENTE VIRUS MUERTE DELA**

Del 10 de abril de 2014 a las 12 horas.
 Salón de actos Concejo Cantonal
 Cda. Nollaga, km. 405
 Bolsonera - Azuay

CONFERENCIA NACIONAL

ESTRATEGIAS DE LUCHA FRENTE VIRUS NUEVA DELIA

Del 21 de mayo del 2014 a las 12 horas
Sala de conferencias - Agrupación
Campeón Agrícola (M), Km. 454
Sta. SP del Aguila - Pereira

¿Sabemos que el negocio agroalimentario...

agropecuaria agroindustria agroalimentación agropecuaria

cajamar



Libros en el espacio agrobiomédico.

Un libro de la colección "Agrobiomédico".

VIROSIS EN HORTÍCOLAS

Diez (10) de enero de 2015 a las 10 horas
Foro de Expertos y Congreso de Agricultores
de la Región de Murcia

Logo of the European Union, Logo of the Spanish Ministry of Agriculture, and Logo of the Murcia Region.

Fundación Cajamar
www.fundacioncajamar.es/es/comun/
Aplicaciones Inicio - Intranet Sitios sugeridos Importado de L...



FUNDACIÓN
cajamar

Institucional
Presentación
Órganos de Gobierno y Dirección
Datos Fundación
Estatutos sociales (PDF 129 KB)
Información Económica
Memorias Anuales
Fondo Social Cajamar
ADN-Agro

Estación Experimental Las Palmerillas
Tecnología de Invernaderos
Fruticultura Subtropical Mediterránea
Biotecnología
Agricultura y Medio Ambiente

Difusión y Transferencia del Conocimiento
Seminarios
Jornadas y Talleres
Publicaciones
Fichas de Transferencia
Multimedia



Seminarios

03 JUN 2015
Seminarios
VII Seminario Técnico Agronómico - Los microorganismos. Actores principales del control biológico de enfermedades
Cajamar Caja Rural, Coexphal y Cooperativas Agro-Alimentarias organizan el VII Seminario Técnico Agronómico 'Los microorganismos. Actores principales del control biológico de enfermedades', que tendrá lugar el día 3 de junio a las 10:30 horas... [Leer más...](#)

13 MAY 2015
Seminarios
VI Seminario Técnico Agronómico - Importancia del manejo del suelo en la agricultura
La ONU ha declarado 2015 como Año Internacional de los Suelos, en este contexto hemos creído importante realizar el siguiente seminario para concienciar sobre la importancia que el suelo tiene en la agricultura... [Leer más...](#)

Documentos Adjuntos
Videos Adjuntos

Jornadas y Talleres

26 JUN 2015
Jornadas y Talleres
Nuevas tendencias en portainjertos hortícolas
La jornada técnica de transferencia 'Nuevas tendencias en portainjertos hortícolas' organizada por ISHS (International Society for Horticultural Science), CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), IPEDA... [Leer más...](#)

23 JUN 2015
Jornadas y Talleres
Sistemas de gestión de calidad en explotaciones agrícolas
El curso 'Sistemas de gestión de calidad en explotaciones agrícolas' organizado por el CPEA de Lorca, Agrocil y Cajamar Caja Rural, tendrán lugar del 23 al 25 de junio en el CPEA de Torre-Pacheco (Avenida Gerardo Molina, s/n - Torre-Pacheco)... [Leer más...](#)

Documentos Adjuntos

CEBAS-CSIC

AGROTRANSFER

QUÉ OFRECEMOS

EMPRESAS

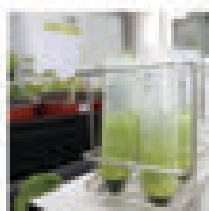
INVESTIGADORES

NOTICIAS

CONTACTO

Primera detección del virus del rizado de la hoja de Nueva Delhi (ToLCNDV) en cultivos de calabacín en España

12 de noviembre de 2013



En septiembre de 2012, se observaron síntomas de una nueva enfermedad en cultivos de calabacín en la provincia de Murcia. Los mismos tipos de síntomas se observaron en la provincia de Almería en mayo de 2013. Los investigadores del grupo de patología vegetal del CEBAS, en colaboración con investigadores de la UMH, demostraron que se trataba del virus del rizado de la hoja de Nueva Delhi (Tomato leaf curl New Delhi virus, ToLCNDV) que está causando graves epidemias en calabacín en el sureste español. En el marco de esos trabajos y en colaboración con investigadores del IRTA La Mayora se han secuenciado los ORFs A y B de aislados españoles del virus.

Áreas de actividad científica

Agricultura de precisión

Biotecnología vegetal y salud

Biotecnología agrícola

Desarrollo y conservación de alimentos vegetales

Estrategias de adaptación de cultivos

Urgencia vegetal

Microbiología

Fitopatología sostenible de cultivos

Racionalización en la nutrición de plantas

Recuperación del medio ambiente

Tecnologías de racionalización del uso del agua en la agricultura

Valorización de residuos agrícolas y ganaderos

EVOLUCION DESDE SU DETECCION



RAIF
Red de Alerta e Información Fitosanitaria

Áreas Temáticas

- Inicio
- ¿Qué es la RAIF?
- Mapas Interactivos
- Información Fitosanitaria
- Alertas fitosanitarias
- Alertas de plagas
- Plagas de importancia
- Producción integrada sostenible
- Producción integrada sostenible
- Manejo de plagas
- Noticias
- Centro de recursos de RAIF

Visor RAIF

Mis Alertas

Información de Alerta Fitosanitaria

Información Agronomía

Búsqueda de Consulta

Módulo de consulta

Seguimiento de:

Facebook

Twitter

YouTube

RED DE ALERTA E INFORMACIÓN FITOSANITARIA

Virus del Mosaic de Nueva Delhi (ToLCNDV) bajo investigación en Almería.

Resumen:

Este virus pertenece a la familia Tombusviridae y es un género emergente. Se describe inicialmente por primera vez en España, asociado a la pérdida de frutos precoces y asociados con la que el virus no se detecta en ninguno de los cultivos de interés durante los transportes.

Este describe que se trata de un género nuevo, que se refiere a la descripción que se encuentra en los frutos, los primeros frutos que se han visto en la zona, que se han visto en los frutos.

En resumen de los datos sobre virus de la familia Tombusviridae (ToLCNDV) en España en el año 2013, en España en el año 2013 en el año 2013.

El virus de la familia Tombusviridae se encuentra en la provincia de Almería

Se trata de un virus que se encuentra en la provincia de Almería.

El virus de la familia Tombusviridae se encuentra en la provincia de Almería.

Se refiere a la familia Tombusviridae se encuentra en la provincia de Almería.

Tombus Leaf Curl New Delhi Virus (ToLCNDV)

El virus de la familia Tombusviridae se encuentra en la provincia de Almería.

TOLNDCV: SINTOMATOLOGÍA



TOLNDCV: SINTOMATOLOGÍA



TOLNDCV: SINTOMATOLOGÍA

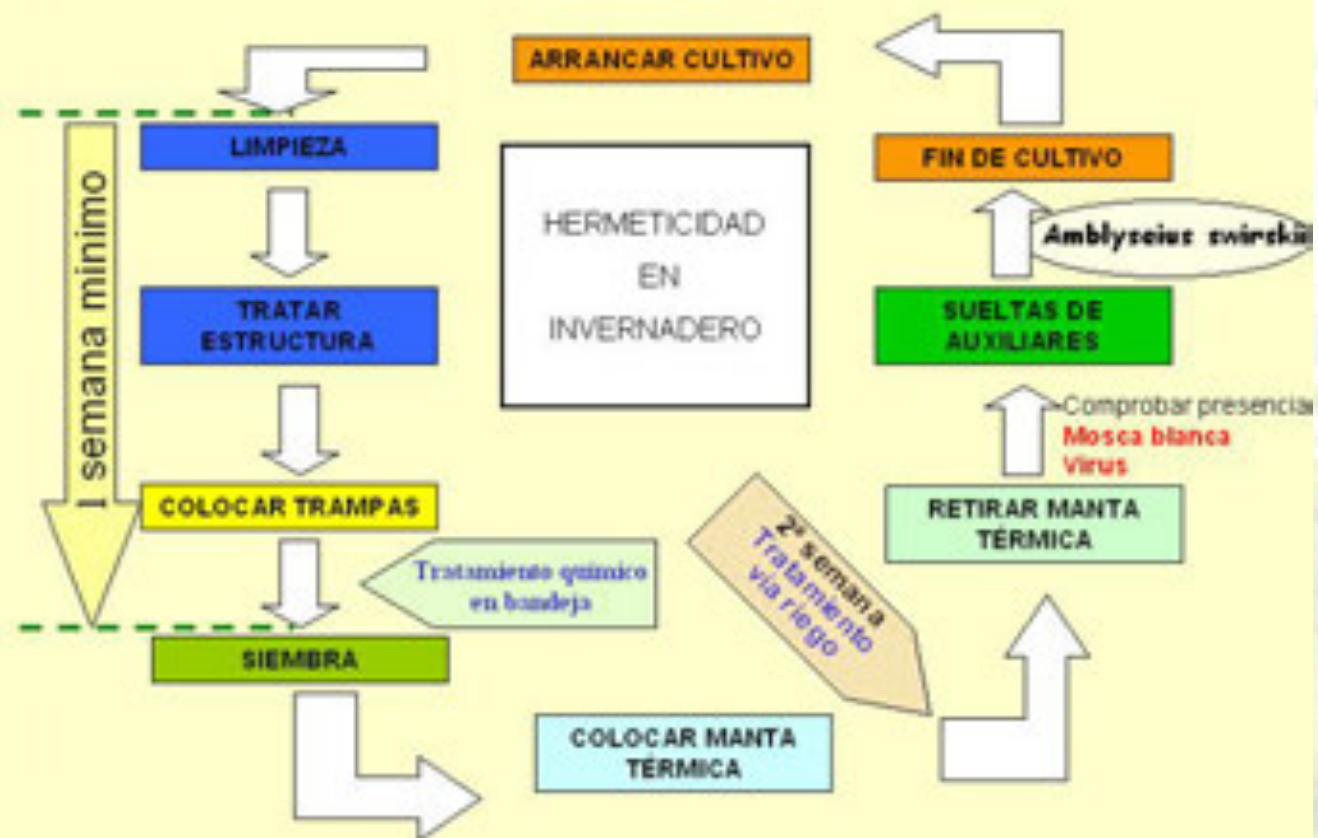


DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL
DELEGACIÓN TERRITORIAL EN ALMERÍA

Estrategias de Manejo de Cucurbitáceas para Minimizar los Daños por ToLCNDV



Fichas fitopatológicas



FACTORES DE QUE DEPENDE:

- 1. Nivel de inculo. Limpieza.
- 2. Poblaciones del vector (Temperatura).

MEDIDAS FUNDAMENTALES

- Reducir los riesgos **A NIVEL DE COMARCA**

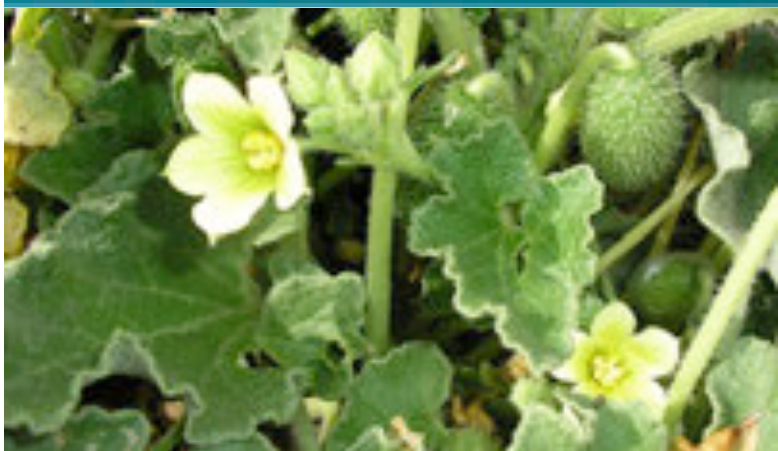
- Reducir poblaciones del vector (MB)
- Reducir el nivel de inóculo (plantas virosadas)
- Impedir el cultivo de otras especies que puedan actuar como reservorio del virus.
- Realizar medidas que fomente el aumento de los enemigos naturales frente a mosca blanca en la comarca (setos, barreras florales, etc.).

MEDIDAS FUNDAMENTALES

- Medidas A NIVEL DE PARCELA

- Controlar la presencia de Mosca Blanca y tratar preventivamente.
- Evitar la expansión en la plantación.
- Eliminar adecuadamente plantas con virus y malas hierbas que puedan ser reservorio de virus.
- Poner en marcha estrategias de Gestión Integrada de Plagas.
- Cuidado con el Vecino.

Flora arvense reservorio de ToLNDCV



Pepinillo del diablo



Estramonio



Cerraja



Tomatillo del diablo

Fuente: Pacheco, B. 2015

Flora arvense reservorio de ToLNDCV



Cenizo



Diente de león



Malva común

Fuente: Galindo, M. 2014



CALABAZA. OTOÑO 2013.

Parcela de 5000m²

Huerca-Overa

100% afectada.

CALABAZA





REGIÓN DE MURCIA
Consejería de Agricultura
y Agua

MEDIDAS OBLIGATORIAS

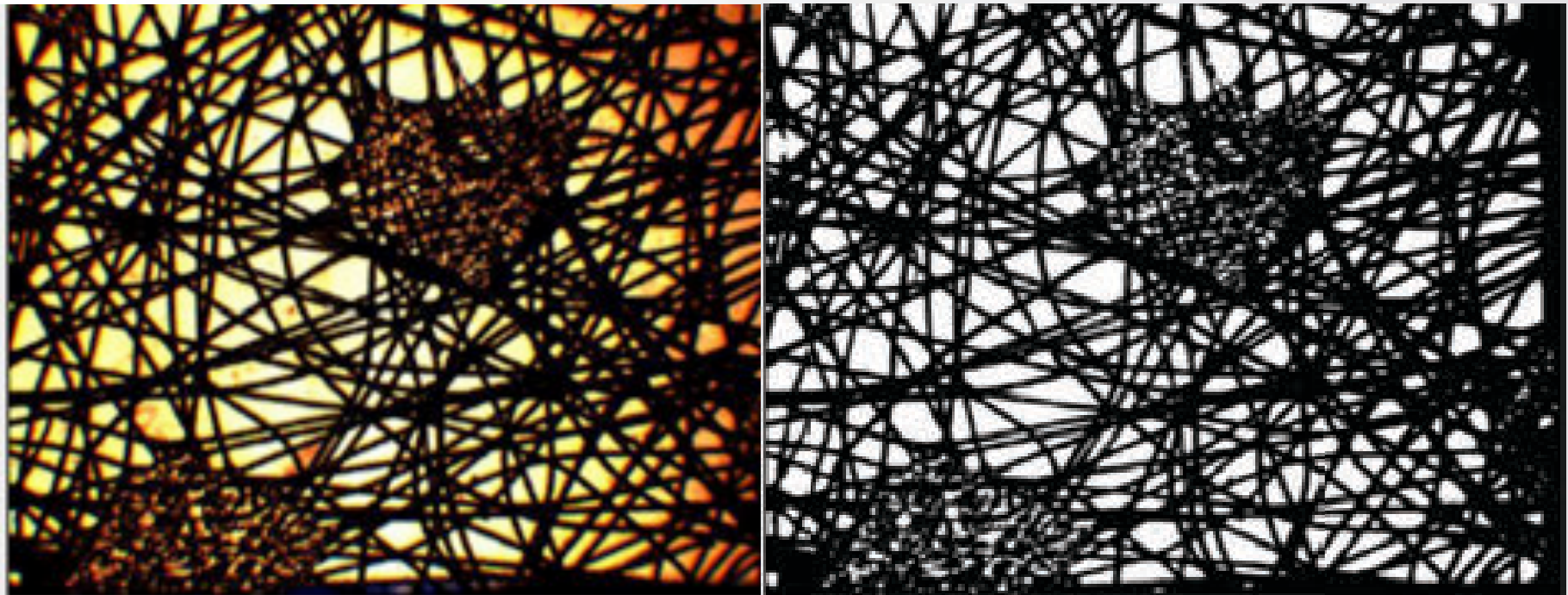
ToLCNDV

- 1º Higiene de las parcelas de cultivo
- 2º Eliminación de las plantas virosadas
- 3º Reducción de las poblaciones del vector mediante estrategias de Gestión Integrada
- 4º Parada invernal “*plantaciones de riesgo*”

Fuente: Antonio Monserrat (IMIDA)

Características Técnicas

Mantas Térmicas



Fotografías: Laboratorio para el control de Calidad y Evaluación de Agrotexiles - UAL



Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

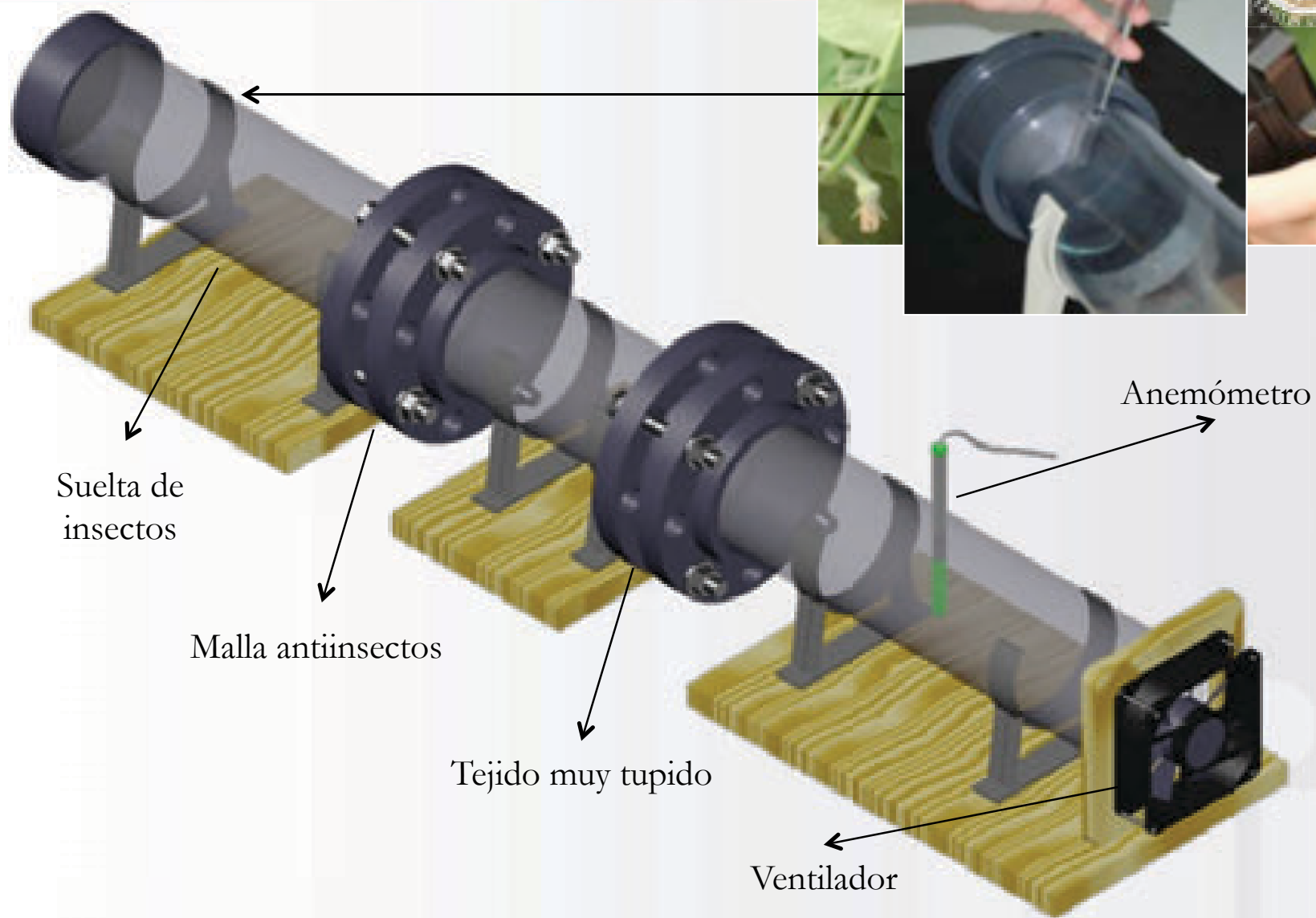


**LABORATORIO PARA EL CONTROL DE
CALIDAD Y EVALUACIÓN DE LOS AGROTEXTILES**





Laboratorio para el control de calidad y evaluación de los agrot textiles



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



Departamento de Ingeniería

en colaboración con

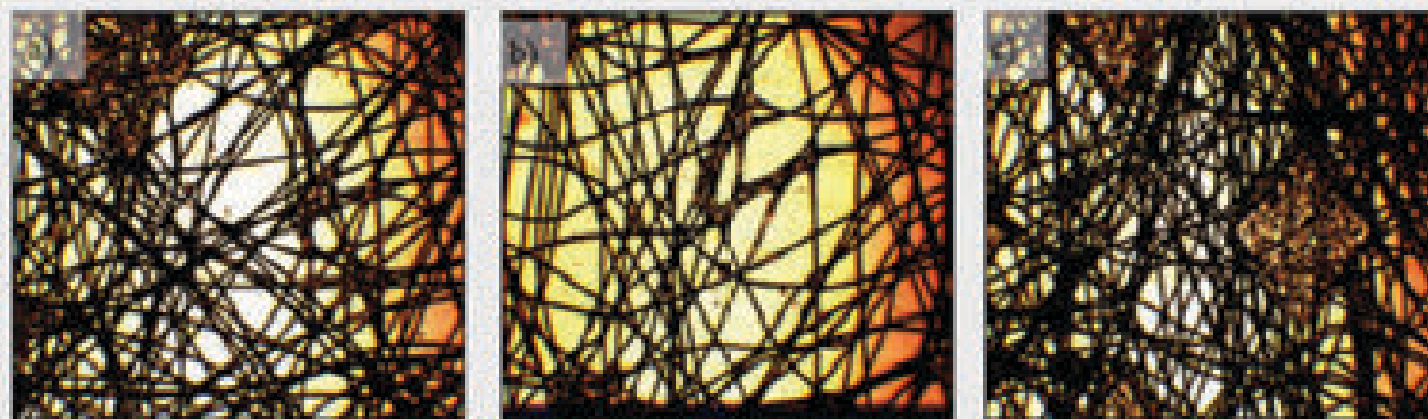


CRIADO & LOPEZ

INGENIERÍA DE SOFTWARE

Conclusiones del estudio (UAL-Criado y López):

1. Presentan un % de transmisión de luz entre el 87% y el 91%.
2. La porosidad osciló entre un 24% y un 35%.
3. Los ensayos de los túneles de viento han demostrado que el valor medio del coeficiente de reducción del aire es del 88,4%.
4. Existe una gran variabilidad en cuanto a la eficacia frente al trips debido a la baja uniformidad de las mantas térmicas, oscilando los coeficientes de exclusión frente al trips ente un 29% y un 82%. Por lo que el uso de manta térmica no garantiza la protección frente al trips.
5. En cambio, la eficacia frente a mosca blanca es muy elevada, situándose los coeficientes de exclusión frente a mosca blanca superiores al 99%.







Fuente: Antonio Monserrat
(IMIDA)

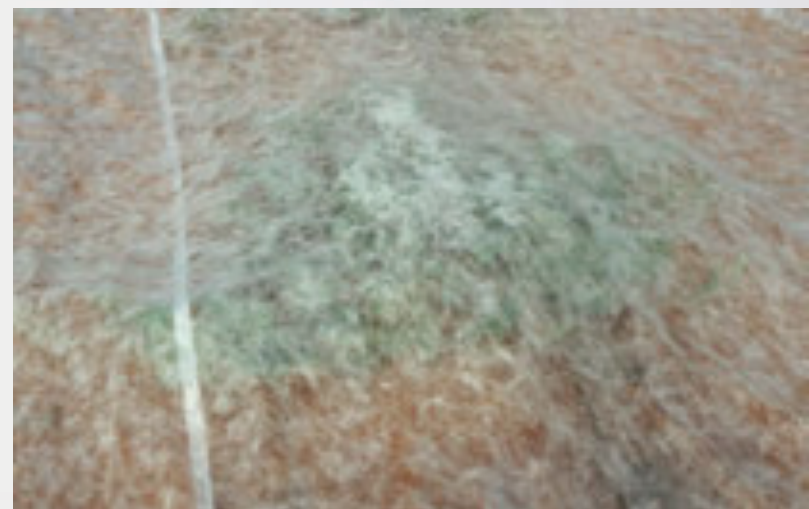
CENTRO DE EXPERIENCIAS DE CAJAMAR EN PAIPORTA



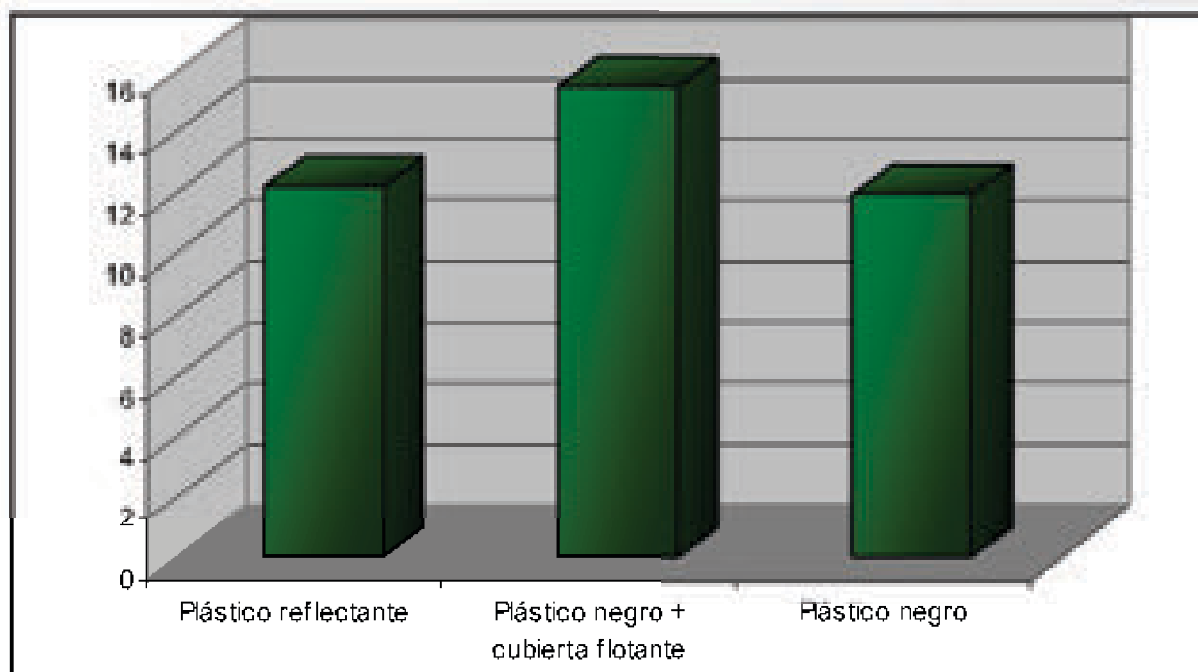
EMPLEO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE FORZADO EN CALABACÍN PARA PALIAR LA INCIDENCIA DE VIROSIS

C. Baixauli

- Los sistemas de forzados ensayados fueron los siguientes:
 - ◆ Testigo, sólo con acolchado negro tradicional.
 - ◆ Acolchado con plástico reflectante.
 - ◆ Acolchado negro y cubierta flotante: se colocó inmediatamente después de plantar y se retiró unos días después del inicio de floración, para permitir la polinización.



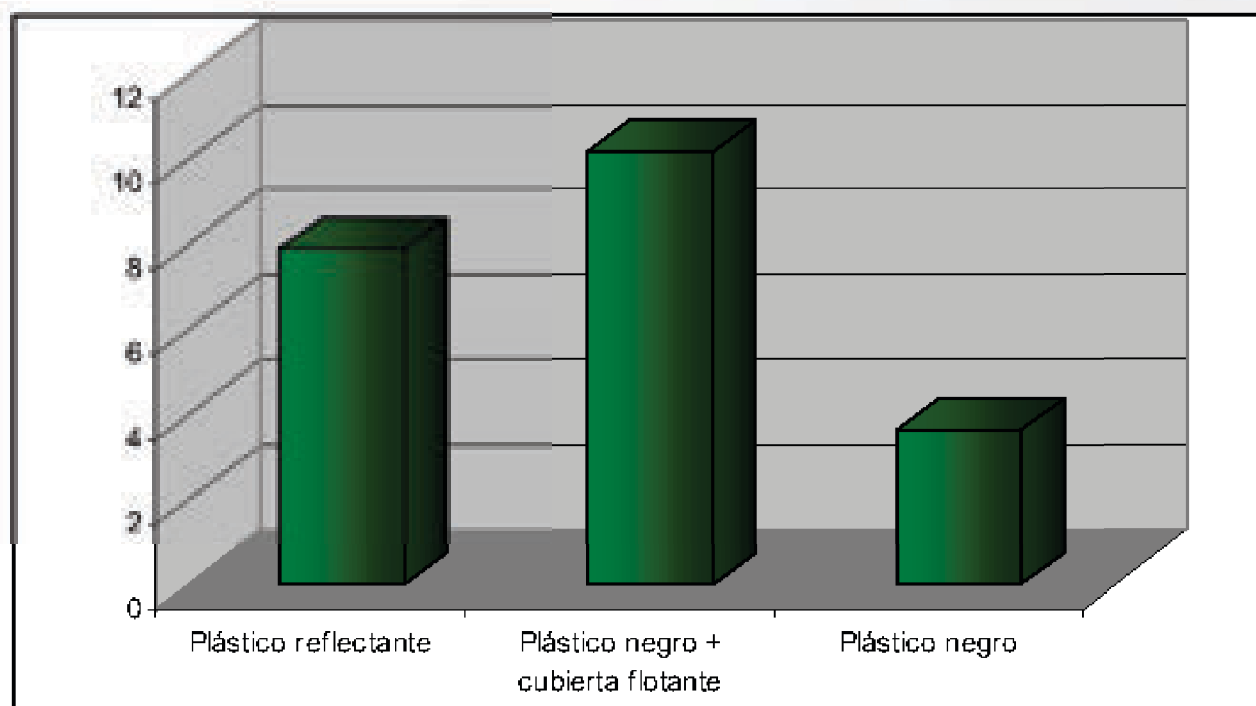
Ciclo Primavera. Plantación Abril



Tratamientos	Rendimiento (kg/m ²)
Plástico reflectante	12,17
Plástico negro + cubierta flotante	15,48
Plástico negro	11,98

- En la plantación de primavera se pudo observar un mayor desarrollo de planta a principio de cultivo en la combinación plástico negro + cubierta flotante, seguida por el plástico reflectante y por último, el acolchado negro.

Ciclo Otoño. Plantación Agosto



- En la plantación de otoño hubo incidencia de virosis en fruto desde la primera recolección. En este caso, los forzados propuestos en este ensayo obtuvieron mejor rendimiento que el testigo.

- **Estudio de la utilización de cubierta flotante en sandía**

A, Giner, J.M. Aguilar, A. Núñez, I. Nájera y C. Baixauli

JUSTIFICACIÓN

- La utilización de la técnica de la **cubierta flotante** tiene como objetivo principal mejorar las **condiciones ambientales** del cultivo en las primeras fases de desarrollo del mismo.
- También juega un papel muy importante como **barrera** física al **impedir** la llegada de **insectos transmisores de virosis**.
- En plantaciones **tardías**, al no existir riesgo de **heladas**, los productores suelen **prescindir** de la utilización de estos sistemas de **semiforzado**.



OBJETIVOS

- Evaluar el **comportamiento** agronómico, productivo, y el **efecto** frente a la **transmisión** de **virosis**, con la utilización o no de **cubierta flotante**, en una plantación **tardía** de **sandía** sin semillas.



MATERIAL Y MÉTODOS

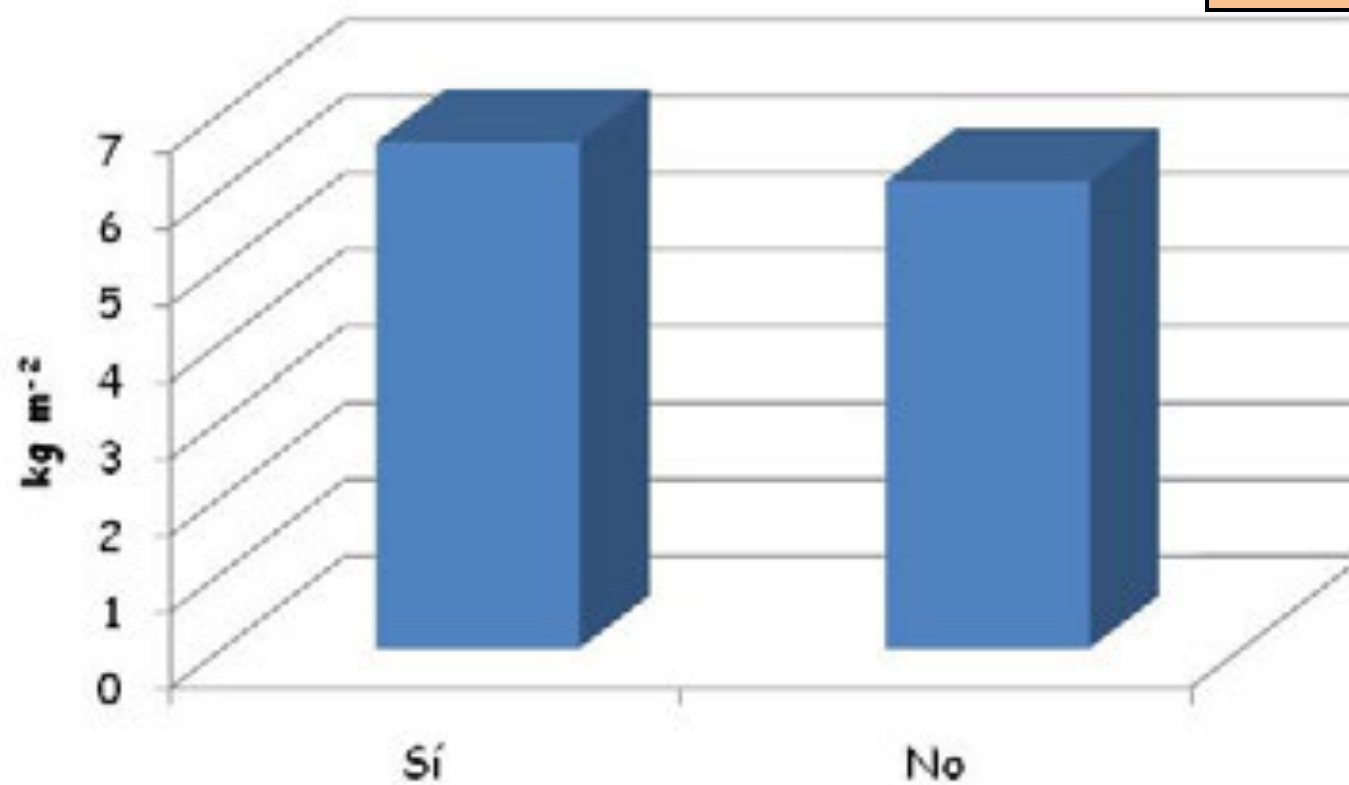


propileno no tejido de 17 g m^{-2}
lona cubierta flotante: 27/06/11



RESULTADOS

RENDIMIENTO TOTAL



Cubierta

Rendimiento
total (kg m^{-2})

Sí

6,61

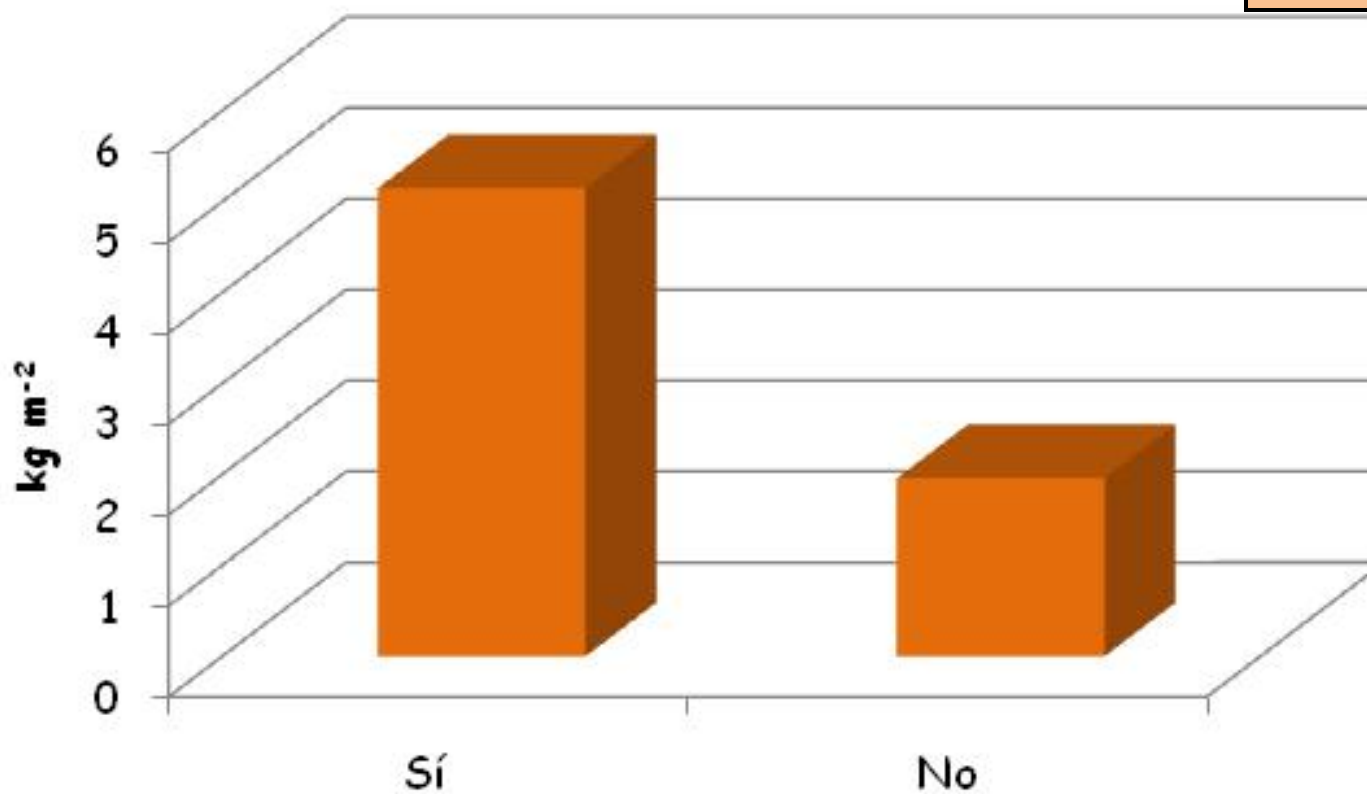
No

6,09

n.s

RESULTADOS

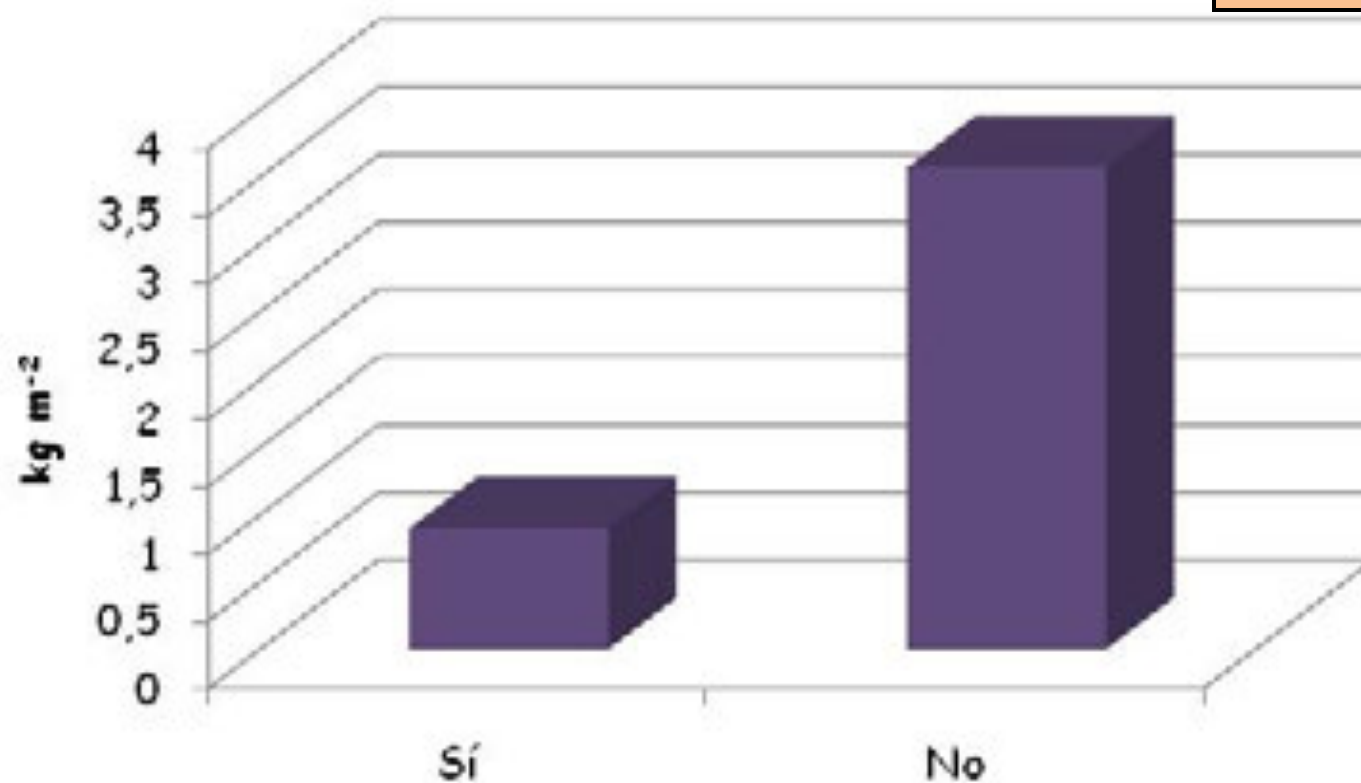
RENDIMIENTO COMERCIAL



Cubierta	Rendimiento comercial (kg m^{-2})
Sí	5,15 A
No	1,96 B
99%	

RESULTADOS

RENDIMIENTO NO COMERCIAL (VIRUS)



Cubierta

No comercial
virus (kg m⁻²)

Sí

0,90 B

No

3,57 A

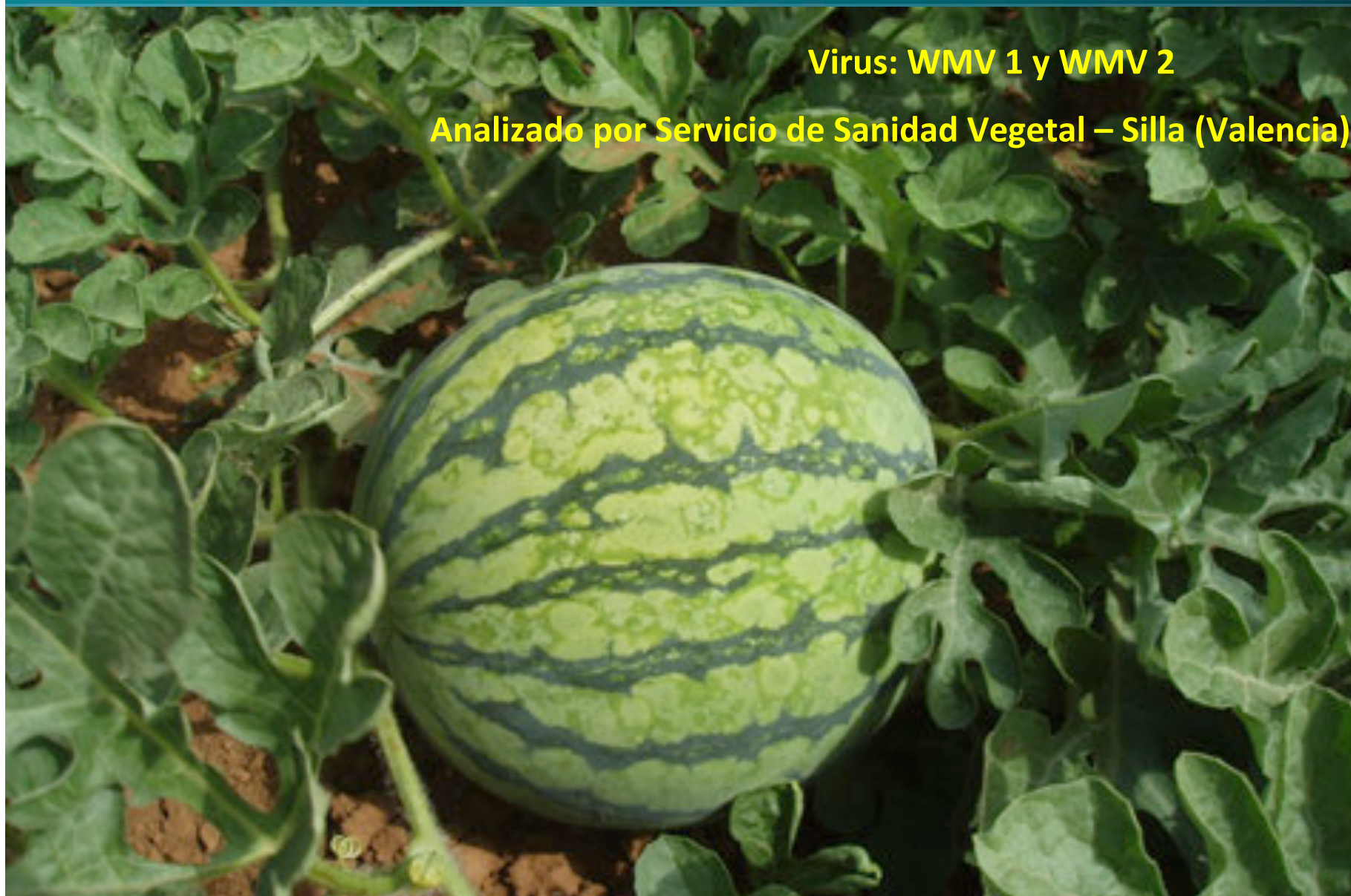
99%





Virus: WMV 1 y WMV 2

Analizado por Servicio de Sanidad Vegetal – Silla (Valencia)



➤ **CAMPAÑA 2013. DIFERENTES TÉCNICAS DE SEMIFORZADO, CON LA UTILIZACIÓN DE POLIPROPILENO NO TEJIDO, PARA REDUCIR LA INCIDENCIA DE VIROSIS EN SANDÍA**

➤ **JUSTIFICACIÓN**

- ✓ El microtúnel frente a la cubierta flotante permite un mayor hermetismo y facilita la limpieza de posibles malas hierbas, al coincidir el punto de sujeción con tierra del acolchado con el del microtúnel.



➤ **OBJETIVOS**

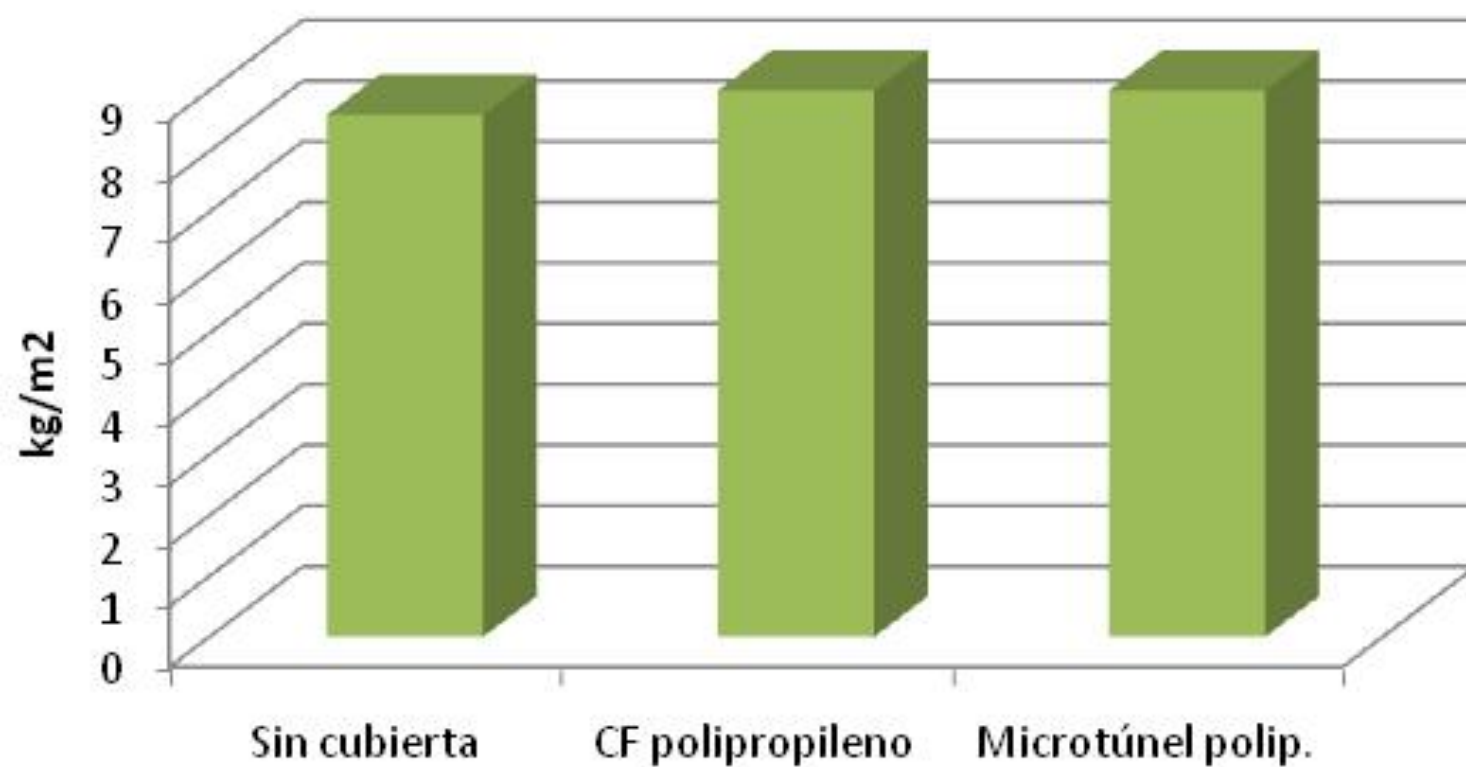


- ✓ En esta experiencia se evalúa el comportamiento productivo, agronómico y el efecto frente a la transmisión de virosis mediante la utilización de polipropileno no tejido en la modalidad de cubierta flotante y microtúnel, en una plantación tardía de sandía sin semillas.

25-06-2013



Rendimiento Total



Tratamiento

Rendimiento
comercial + virus

Microtúnel

8,82

Cubierta flotante

8,70

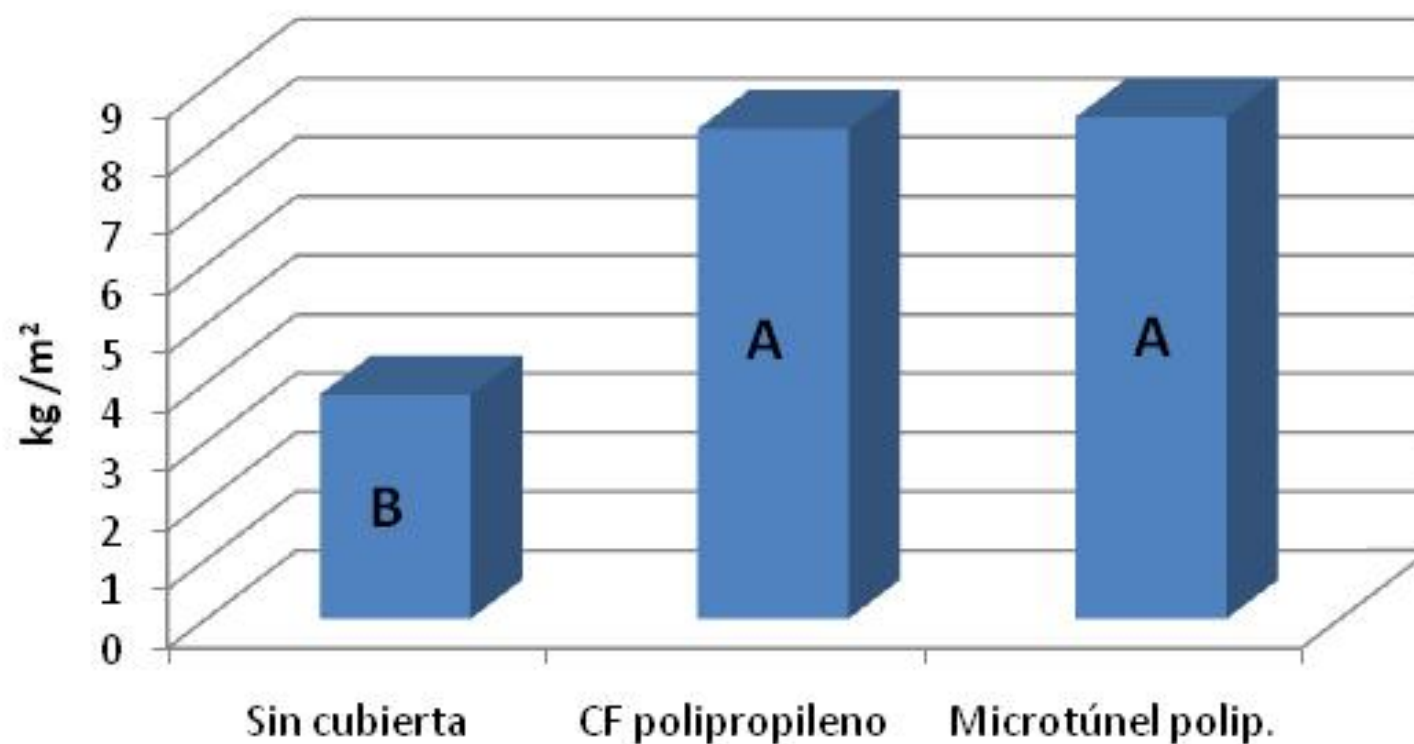
Sin cubierta

8,25

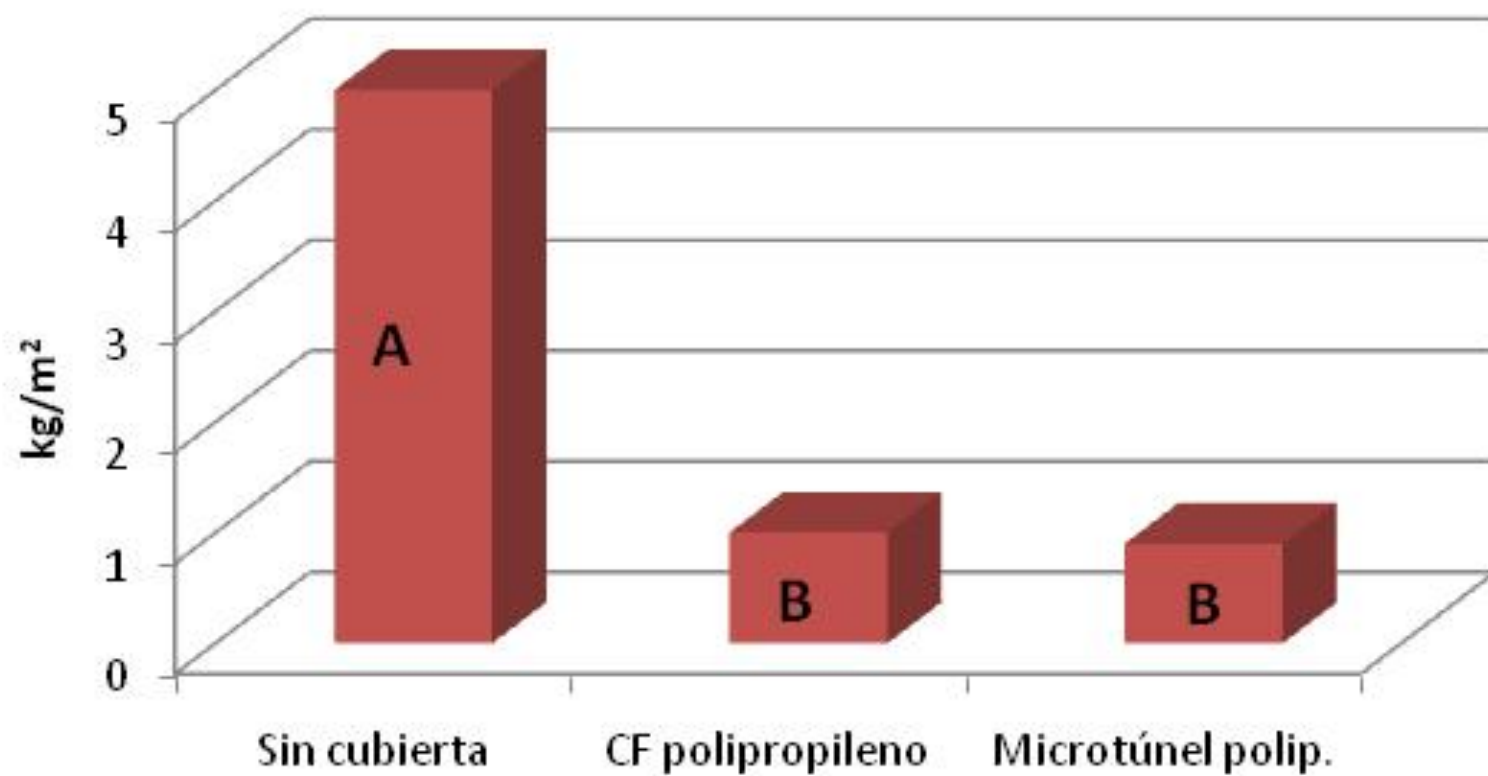
n.s

Tratamiento	Rendimiento comercial (kg m ⁻²)
Microtúnel	8,07 A
Cubierta flotante	7,93 A
Sin cubierta	3,35 B
	99%

Rendimiento Comercial



Virus



Tratamiento	Virus (kg m ⁻²)
Microtúnel	0,75 B
Cubierta flotante	0,78 B
Sin cubierta	4,89 A
	99%

CONCLUSIONES

La utilización de la **cubierta flotante** como técnica de **semiforzado**, aunque la **fecha** de plantación sea **tardía** y no existan riesgos de ligeras heladas, se ha mostrado como una técnica **muy interesante** para **reducir** los problemas de **destríos** por incidencia de **virosis**, debido al **efecto barrera** que produce la cubierta en las **primeras semanas del cultivo**, período que suele coincidir con épocas en las que se producen vuelos de **pulgones**.



Muchas Gracias

juancarlosgazquez@fundacioncajamar.com