

O/H. 121
P 19

46052

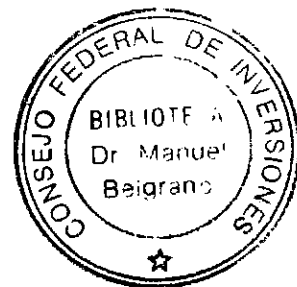
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CFI

**TITULO: IMPULSO AGRICOLA: RED DE ALERTA DE
ENFERMEDADES Y PLAGAS EN CULTIVOS
BONAERENSES**

INFORME FINAL

1/06/2007



Mariana del Pino

Índice temático	Pág.
1. Introducción	3
2. Identificación de los establecimientos y cultivos monitoreados	5
3. Realización de monitoreos en tomate y pimiento	9
4. Realización de monitoreo en lechuga	18
5. Análisis de evolución de plagas y enfermedades con relación a condiciones ambientales y uso de métodos de control químico y otros	21
6. Conclusiones y recomendaciones	25
7. Anexo 1: Datos meteorológicos del período del estudio	28
8. Anexo 2: Fotos	37

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN:

En el presente Informe Final, se integran las tareas realizadas desde septiembre del 2006 a mayo del 2007, del estudio "Monitoreo de Enfermedades y Plagas en cultivos de tomate, pimiento y lechuga", dentro del Proyecto "Impulso Agrícola: Red de Alerta de Enfermedades y Plagas en Cultivos Bonaerenses". El objetivo del estudio, fue "Obtener un diagnóstico permanente de las plagas primarias y enfermedades de fuerte impacto en los principales cultivos hortícolas de la Provincia de Buenos Aires y detectar la aparición de nuevos patógenos de importancia".

En este informe, se listan los establecimientos y cultivos bajo monitoreo para el período en cuestión según las épocas, las superficies bajo seguimiento, las fechas de monitoreos realizados.

Se detallan los resultados obtenidos durante la campaña y se expresan las consideraciones relativas a la actividad realizada, su relevancia para la actividad hortícola y los planes a futuro para la continuación de la actividad.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS Y CULTIVOS MONITOREADOS

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS Y CULTIVOS MONITOREADOS

Se resume en este informe la totalidad de los monitoreos realizados en los establecimientos de los productores Eduardo Ciancia (orgánico), Carlos Binci (convencional), Leonardo Giraudio (convencional) y Huertas Verdes (convencional). Dentro de los mismos se han monitoreado cultivos de tomate y pimiento, y en el primero, también varios cultivos de lechuga de diferentes variedades.

Productor	Localidad	Cultivo a monitorear
Sr. Carlos Binci	Calle 200 y 32 Abasto, La Plata	Tomate (3 cultivo) y pimiento (3 cultivos)
Sr. Eduardo Ciancia	448 y 202 Abasto, La Plata	Tomate (4 cultivos) y lechuga (10 cultivos), 1 pimiento
Leonardo Giraudio	Calle 58 y 143 Los Hornos, La Plata	Tomate (2 cultivos) y pimiento (1 cultivo)
Huertas Verdes	Calle 520 y 213 - Abasto	Tomate (1 cultivo)

Tabla 1: Cultivos de tomate bajo monitoreo durante el período de estudio.

Cultivo	Establecimiento	Superficie aproximada (m ²)	Cultivares	Fecha de plantación
Tomate	Ciancia	480	Redondo Superman	10/8/06
Tomate	Ciancia	280	Cherry Miguel Angel	10/8/06
Tomate	Ciancia	480	Perita Zorzal	20/12/06
Tomate	Ciancia	280	Cherry FA - 647	20/12/06
Tomate	Binci	845	Perita Zorzal 1	20/8/06
Tomate	Binci	1550	Redondo Nixe	7/9/06
Tomate	Binci	845	Perita Zorzal 2	20/01/06
Tomate	Giraudio	500	Determinados varios	10/9/2006
Tomate	Giraudio	500	Indeterminado Alfar	13/1/2007
Tomate	Giraudio	750	Determinados (2) varios	13/3/07
Tomate	Huertas Verdes	600	Racimo Durinta	16/11/2006
11 lotes de tomate monitoreados	4 establecimientos	7110 m²		Fechas tempranas, de estación y tardías

Tabla 2: Período de los monitoreos realizados en los cultivos de tomate durante el estudio

Cultivo	Establecimiento	Cultivar	Período monitoreado con frecuencia semanal
Tomate	Ciancia	Redondo Superman	12/10/06 al 27/12/06
Tomate	Ciancia	Cherry Miguel Angel	12/10/06 al 27/12/06
Tomate	Binci	Perita Zorzal 1	19/10/06 al 14/12/06
Tomate	Binci	Larga Vida Nixe	12/10/06 al 27/12/06
Tomate	Giraudio	Determinados (1)	18/1/07 al 21/2/07
Tomate	Huertas Verdes	Durinta	18/1/07 al 26/4/07
Tomate	Ciancia	Perita Zorzal	9/1/07 al 17/5/07
Tomate	Ciancia	Cherry FA - 647	9/1/07 al 17/5/07.
Tomate	Giraudio	Indeterminado Alfar	1/2/07 al 17/5/07.
Tomate	Binci	Perita Zorzal 2	18/1/07 al 19/4/07
Tomate	Giraudio	Determinados (2)	21/3/07 al 17/5/07

Tabla 3: Cultivos de pimiento bajo monitoreo

Cultivo	Establecimiento	Superficie aproximada (m ²)	Cultivar	Fecha de plantación
Pimiento 1	Ciancia	700	Seminis	10/8/06
Pimiento 1	Binci	750	Yatasto	1/9/06
Pimiento 2	Binci	750	Yatasto	3/11/2006
Pimiento 3	Binci	750	Yatasto	03/12/2006
Pimiento	Giraudio	340	Seminis	25/08/2006
5 lotes de pimiento		3290 m ²		

Tabla 4: Monitoreos realizados en los cultivos de pimiento durante el período a informar:

Cultivo	Establecimiento	Cultivar	Fecha de los monitoreos
Pimiento	Ciancia	Seminis	12/10/06 al 30/12/06
Pimiento 1	Binci	Yatasto	12/10/06 al 22/2/06
Pimiento 2	Binci	Yatasto	8/2/07 al 28/4/07
Pimiento 3	Binci	Yatasto	21/12/06 al 19/4/07
Pimiento	Giraudio	Seminis	1/11/06 al 28/2/07.

Tabla 5: Cultivos de lechuga bajo monitoreo

Cultivo	Establecimiento	Superficie aproximada (m ²)	Cultivar	Fecha de plantación
Lechuga	Ciancia	196	Amarillo	23/7/06
Lechuga	Ciancia	308	Lores	18/9/06
Lechuga	Ciancia	224	Francesa Waldmans Green	2/10/06
Lechuga	Ciancia	336	Morada	1/11/06
Lechuga	Ciancia	672	Mantecosa Lores	10/11/06
Lechuga	Ciancia	588	Mantecosa Lores	18/2/07
Lechuga	Ciancia	1456	Capuchina Raider	6/2/07
Lechuga	Ciancia	588	Mantecosa Lores	5/3/07
Lechuga	Ciancia	532	Morada francesa	15/3/07
Lechuga	Ciancia	616	Mantecosa Lores	22/3/07

Tabla 6: Monitoreos realizados en los cultivos de lechuga durante el período a informar:

Cultivo	Establecimiento	Cultivar	Período monitoreado con frecuencia semanal
Lechuga	Ciancia	Amarillo	10/8/06 al 21/9/06
Lechuga	Ciancia	Lores	18/9/06 al 26/10/06
Lechuga	Ciancia	Francesa Waldmans Green	12/10/06 al 11/11/06
Lechuga	Ciancia	Morada	7/11/06 al 22/12/06
Lechuga	Ciancia	Mantecosa Lores	18/2/07 al 13/3/07
Lechuga	Ciancia	Mantecosa Lores	18/2/07 al 13/3/07
Lechuga	Ciancia	Capuchina Raider	7/3/07 al 22/4/07
Lechuga	Ciancia	Mantecosa Lores	20/3/07 al 5/5/07
Lechuga	Ciancia	Morada francesa	20/3/07 al 5/5/07
Lechuga	Ciancia	Mantecosa Lores	28/3/07 al 5/5/07

3. REALIZACIÓN DE MONITOREOS EN TOMATE Y PIMIENTO

3. REALIZACIÓN DE MONITOREO EN TOMATE Y PIMIENTO

3. 1. Monitoreos de tomate

Se presentarán seguidamente gráficos resumen mostrando la evolución de plagas en todos los cultivos de tomate bajo monitoreo. Cabe destacar que se presenta sólo la evolución de la población de insectos que ha tenido importancia en cuanto a la cantidad presente y su relación a los umbrales recomendados de intervención, cuando no hubo presencia del insecto no se incluyó en el gráfico.

Gráfico 1: Tomate redondo Superman orgánico plantación temprana

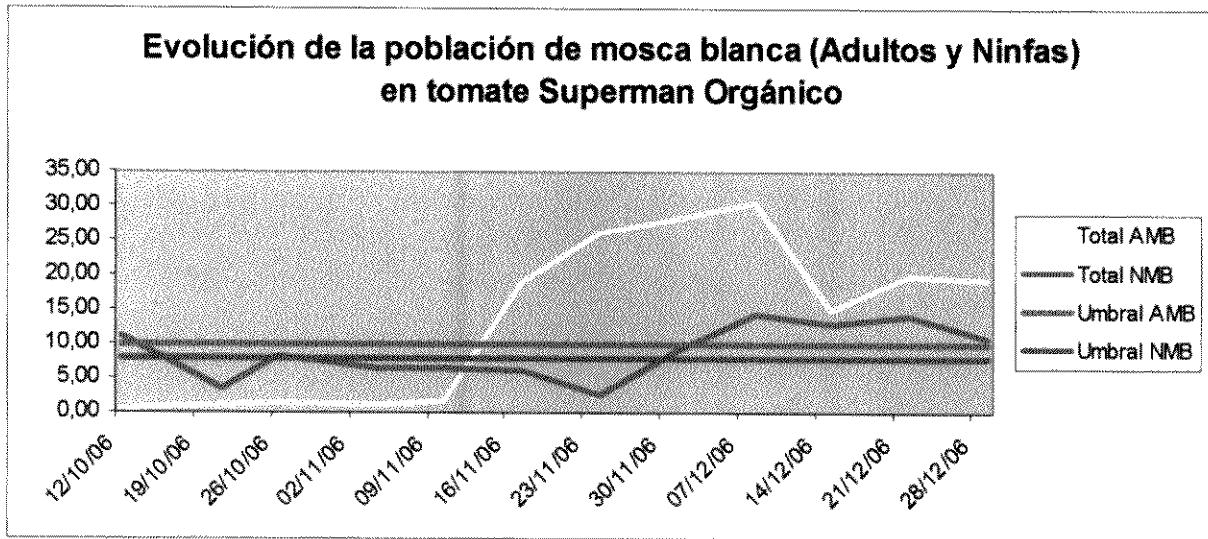


Gráfico 2: Cultivo de tomate orgánico Cherry Miguel Ángel en establecimiento de Ciancia, plantación temprana

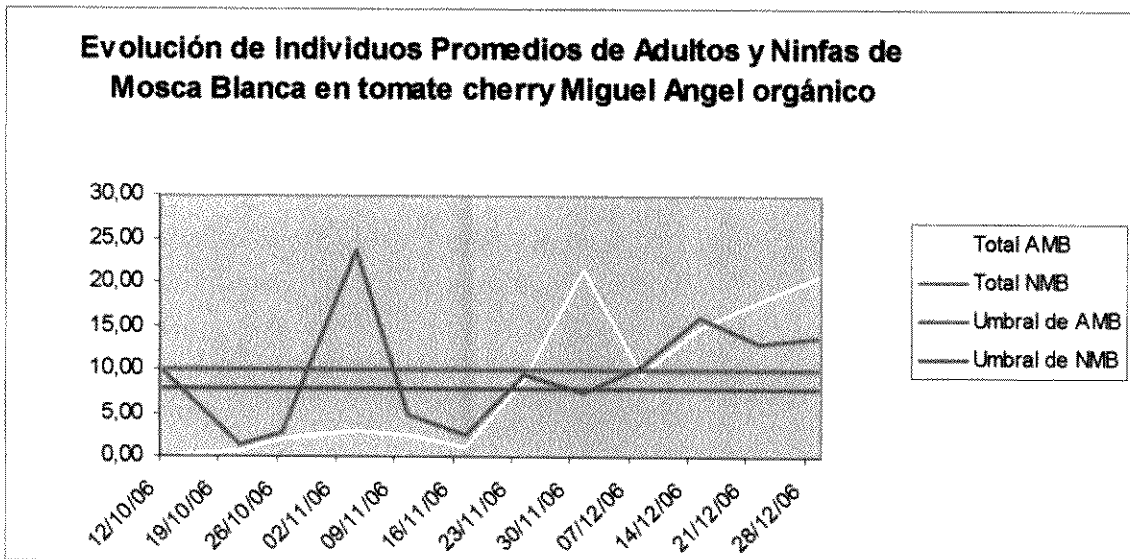


Gráfico 3: Cultivo de tomate perita Zorzal en establecimiento de Binci, de plantación temprana

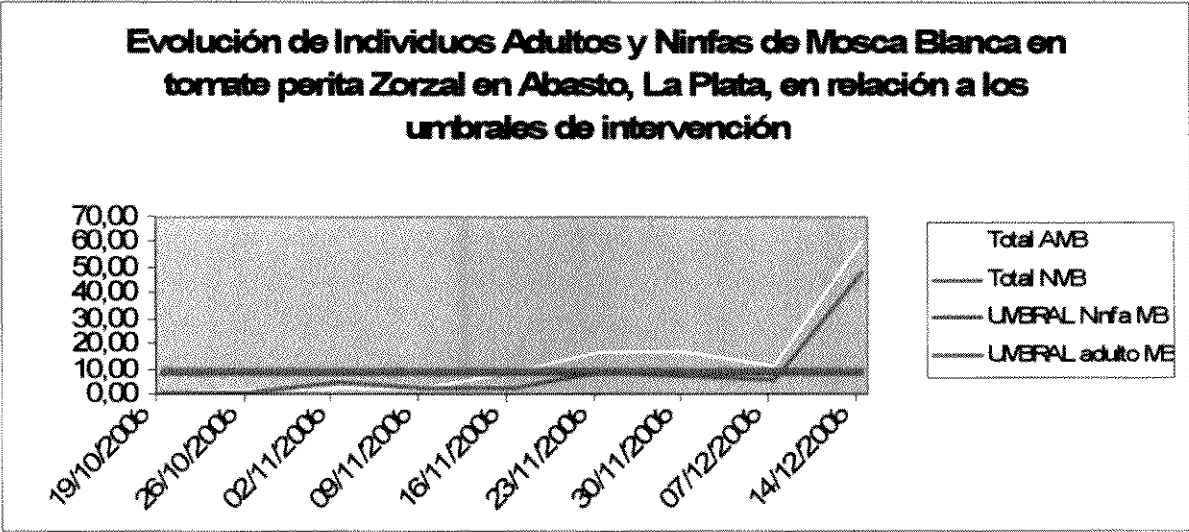


Gráfico 4: Tomate redondo LV Nixe plantación temprana



Gráfico 5: Cultivo de tomates determinados (varios cultivares) en establecimiento de Giraudio, plantación temprana

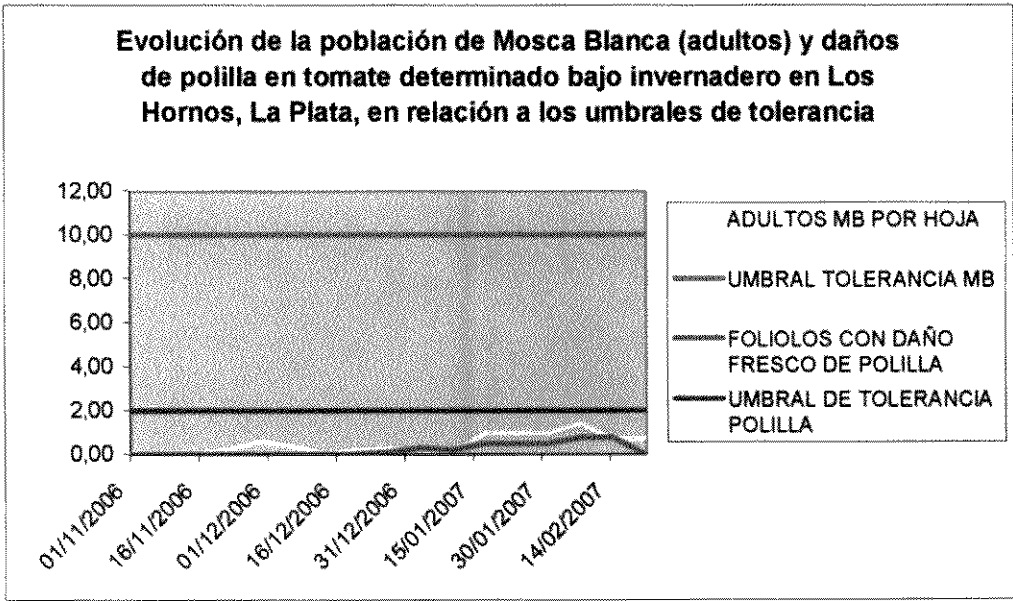


Gráfico 6: Cultivo de tomate indeterminado Durinta en establecimiento Huertas Verdes, plantación intermedia

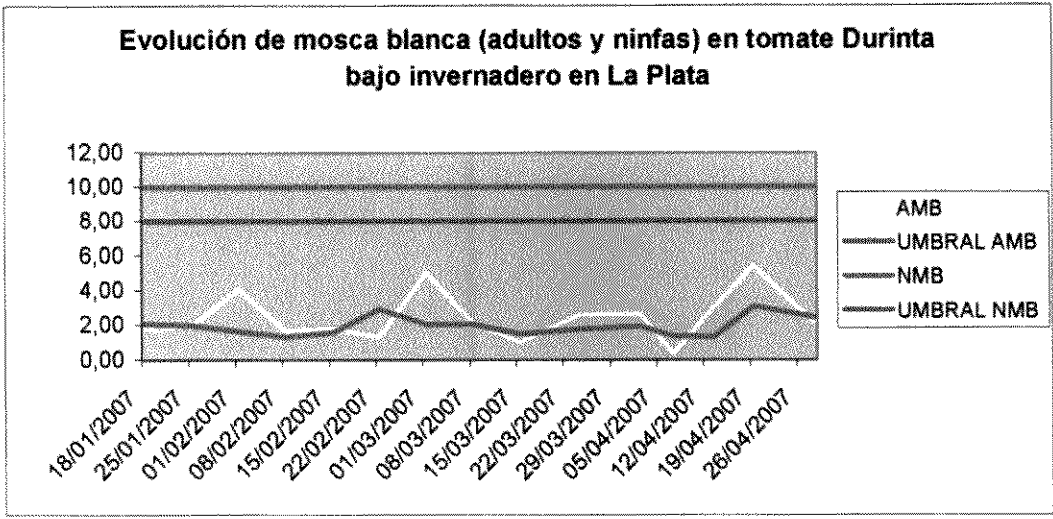


Gráfico 7: Cultivo de tomate perita Zorzal Orgánico, plantación tardía

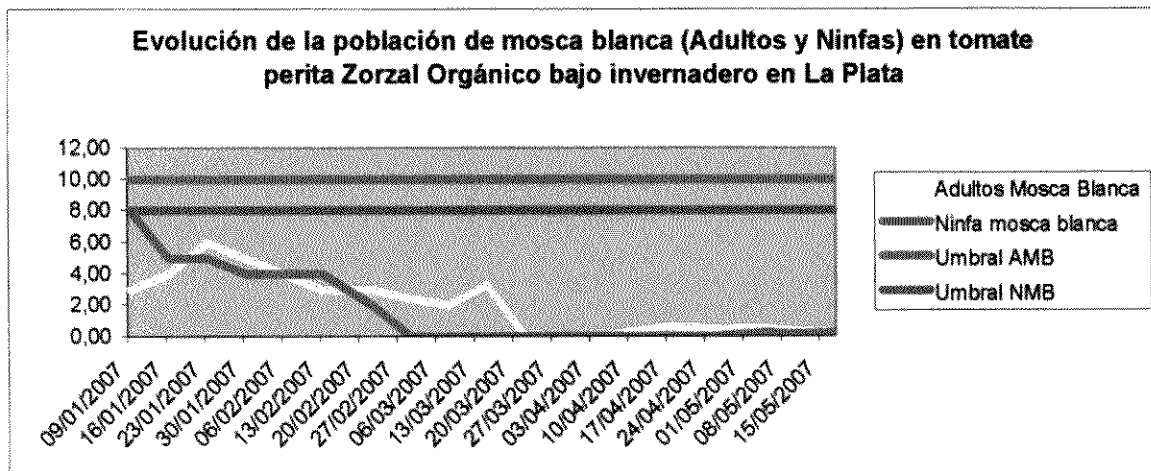


Gráfico 8: Cultivo de tomate cherry FA 647, plantación tardía

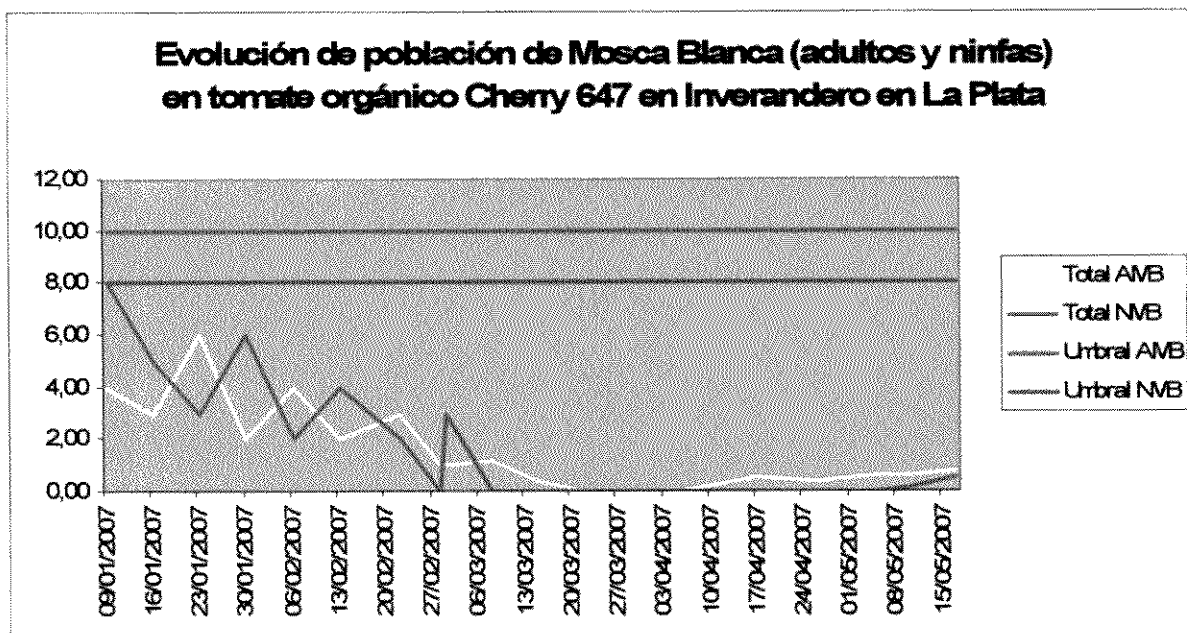


Gráfico 9: Tomate indeterminado Larga Vida Alfar, plantación tardía

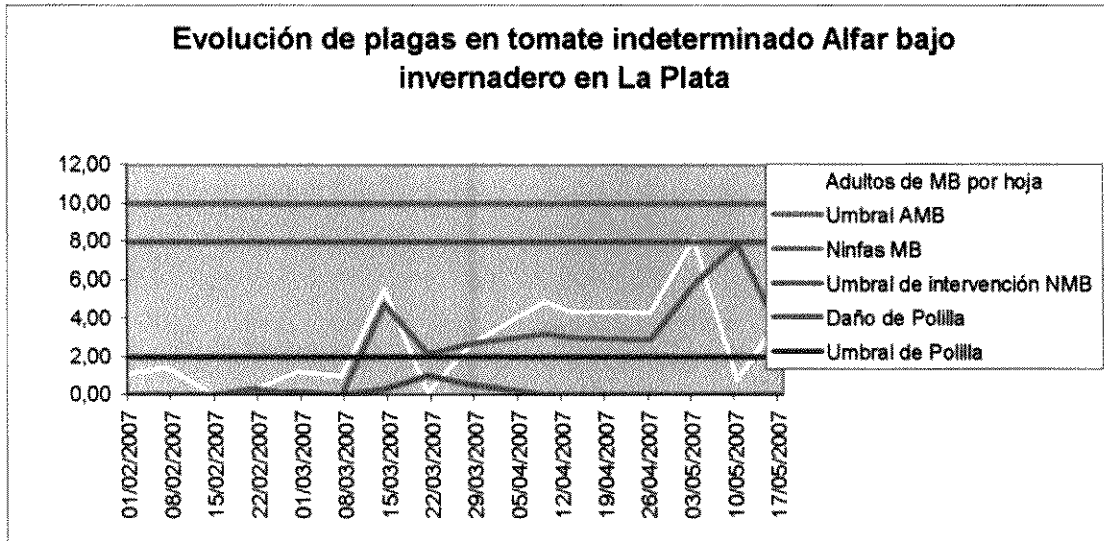


Gráfico 10: Tomate perita Zorzal, plantación tardía

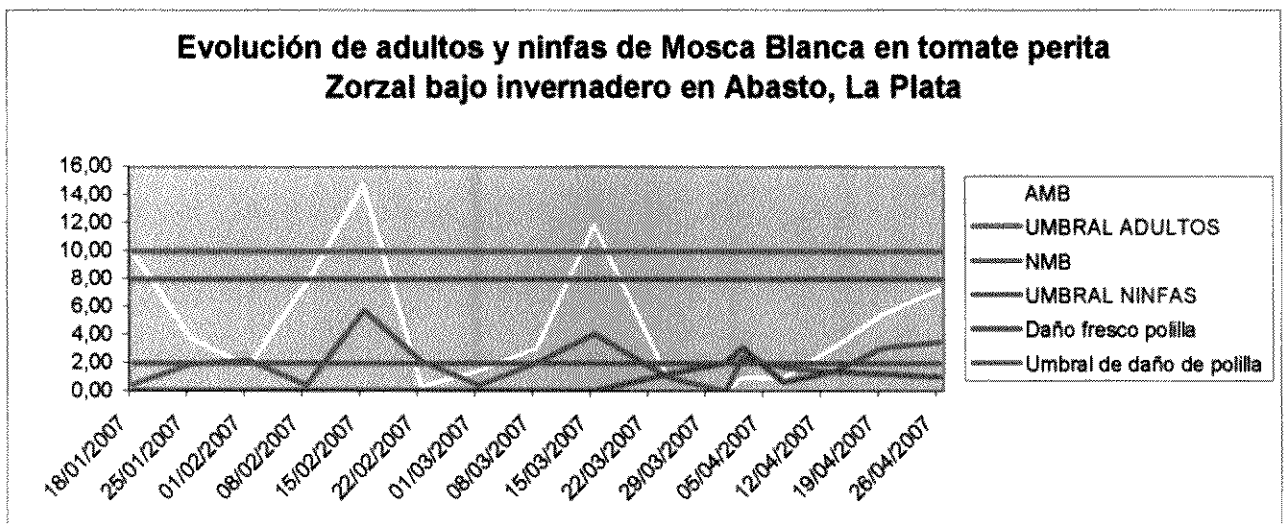
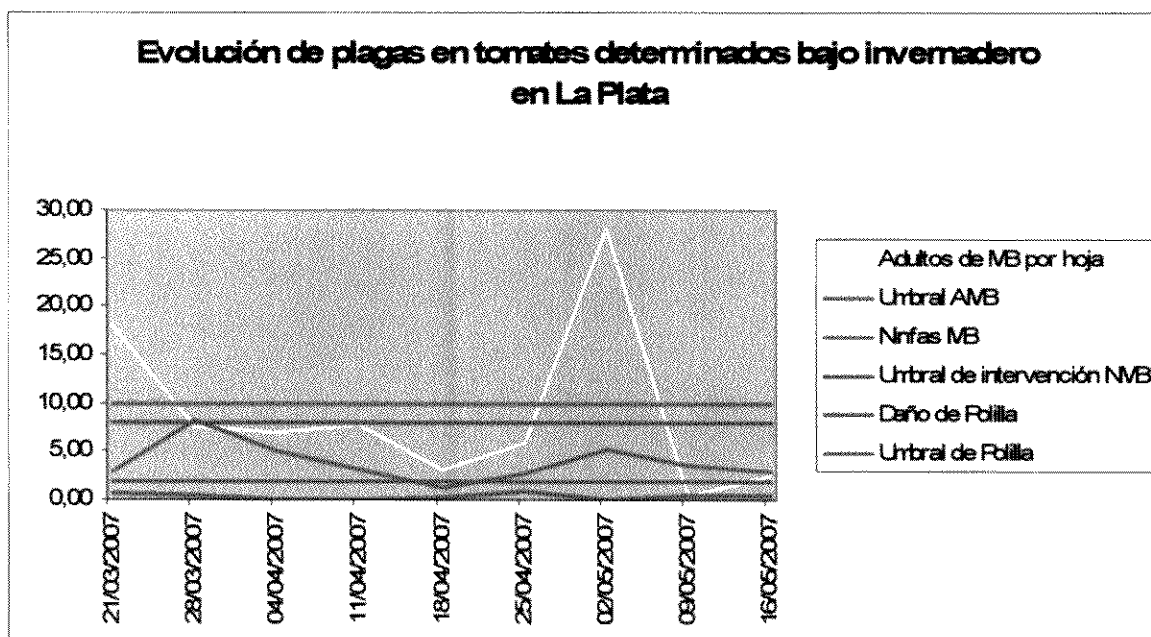


Gráfico 11: Tomates determinados, plantación tardía



3.2. Monitoreos de pimiento

Gráfico 12: Evolución de población de pulgones en pimiento orgánico

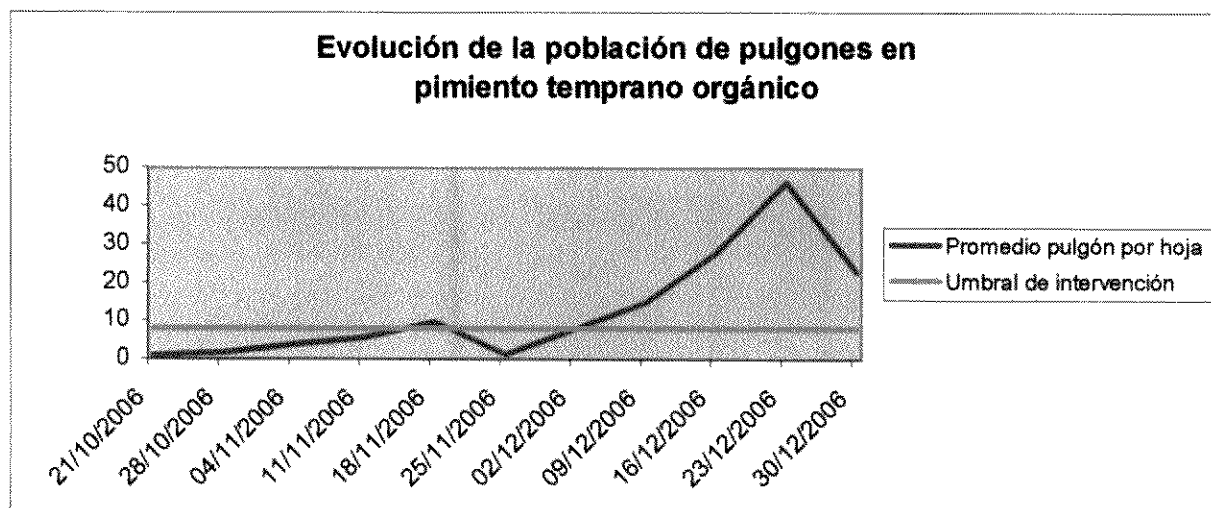


Gráfico 13: Cultivo de pimiento Yatasto (1) en establecimiento de Binci

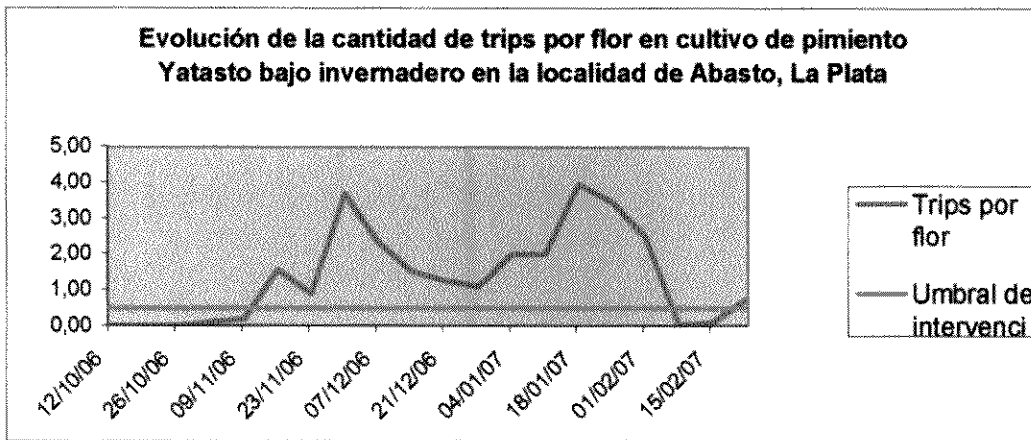


Gráfico 14: Cultivo de pimiento Yatasto (2) en establecimiento de Binci

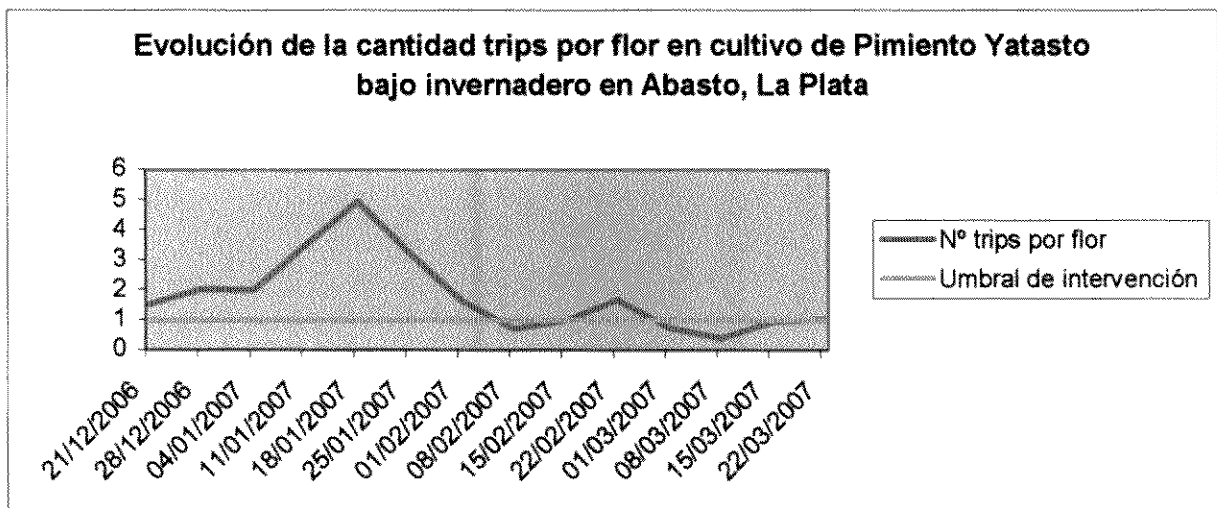


Gráfico 15: Cultivo de pimiento Yatasto (3) en establecimiento de Binci

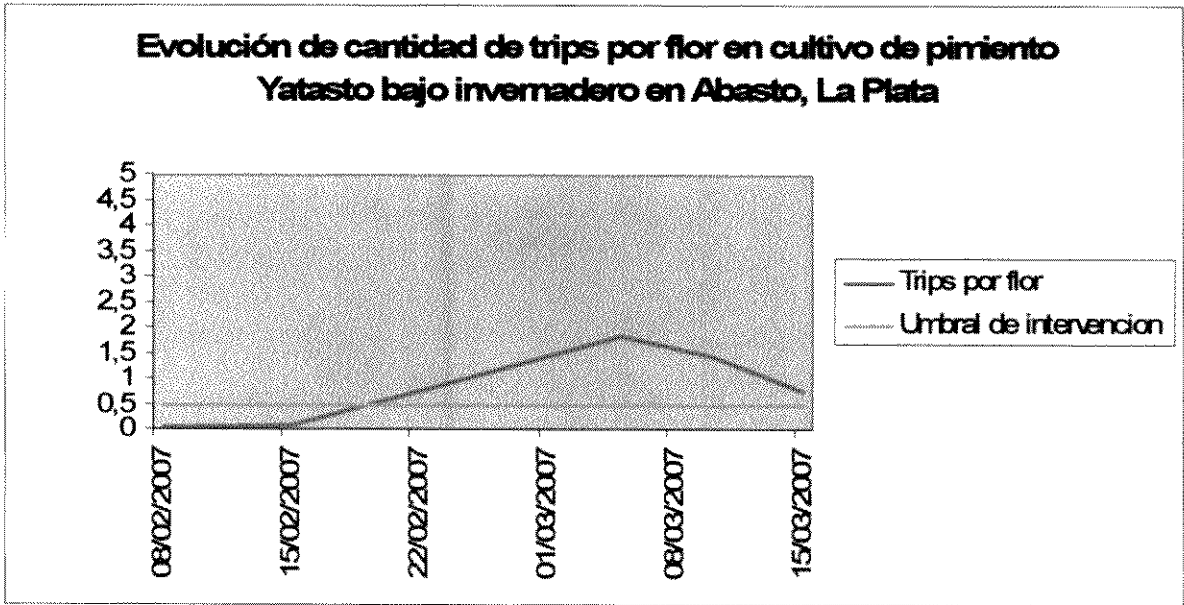
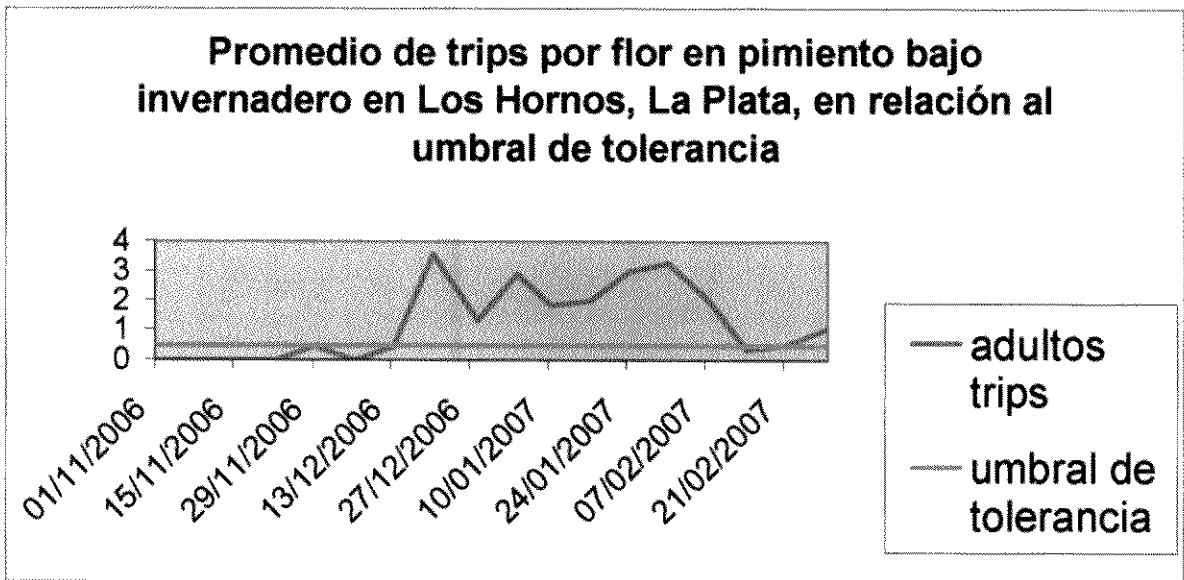


Gráfico 16: Cultivo de pimiento SEMINIS en establecimiento de Giraudío.



4. REALIZACIÓN DE MONITOREO EN LECHUGA

4. REALIZACIÓN DE MONITOREO EN LECHUGA

Las plagas registradas en los primeros cultivos fueron trips y pulgones. A fin de comparar la presencia de los segundos (por ser limitantes en el comercio) se ha usado la escala de aceptación del producto usada por el Manual de Calidad del Centro de Compras de Jumbo, Disco y Vea (Malaspina, 2005) que es de 10 pulgones por planta.

Gráfico 17: Evolución de la población de pulgones en lechuga morada

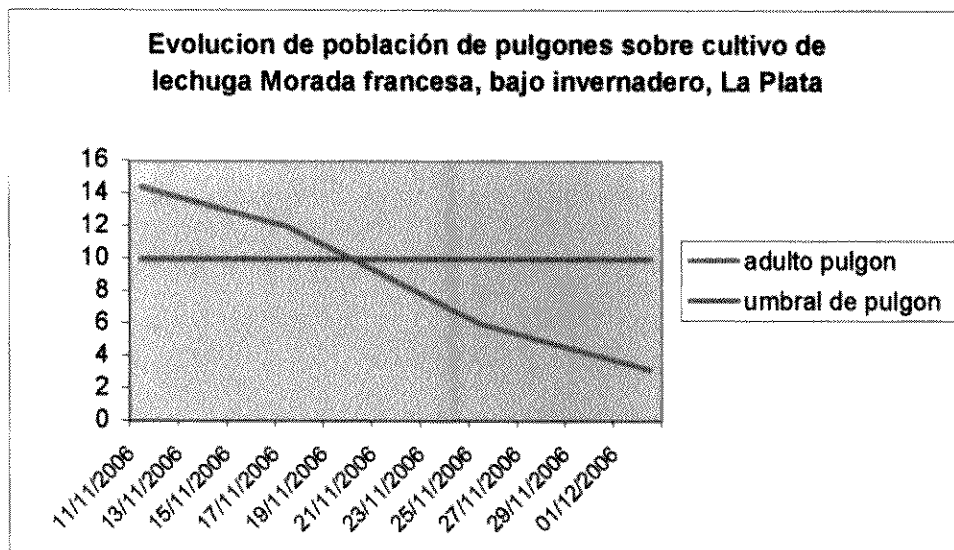


Gráfico18: Evolución de la población de pulgones en lechuga mantecosa

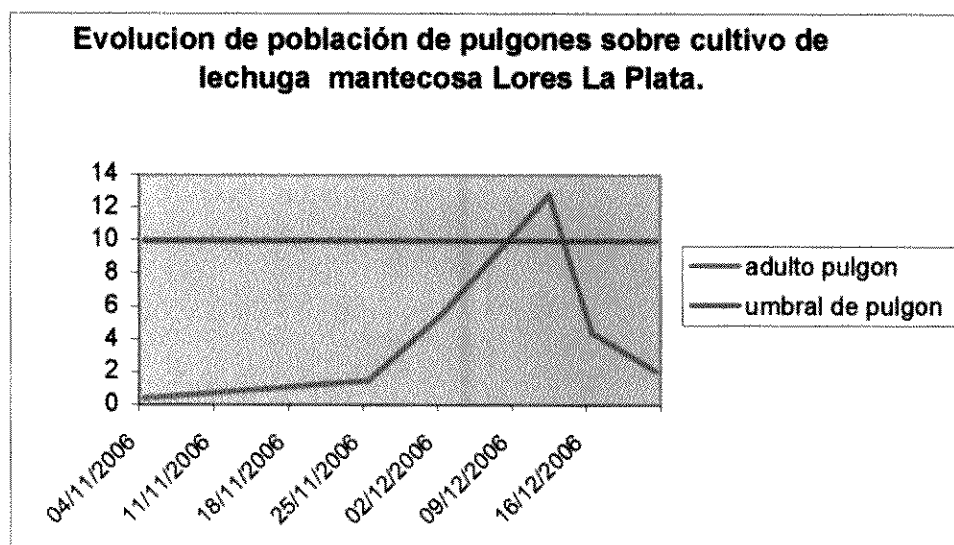


Gráfico 19: Evolución de la población de pulgones en lechuga morada

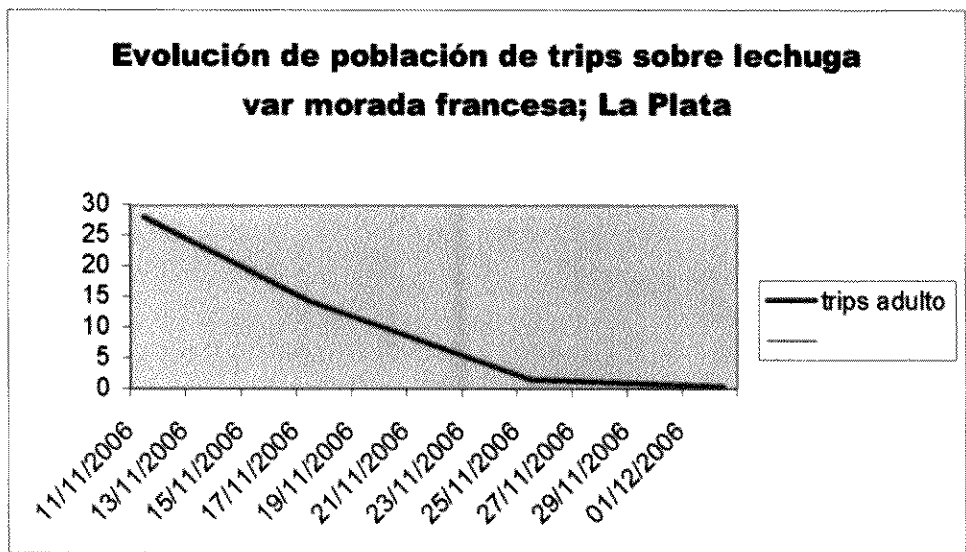
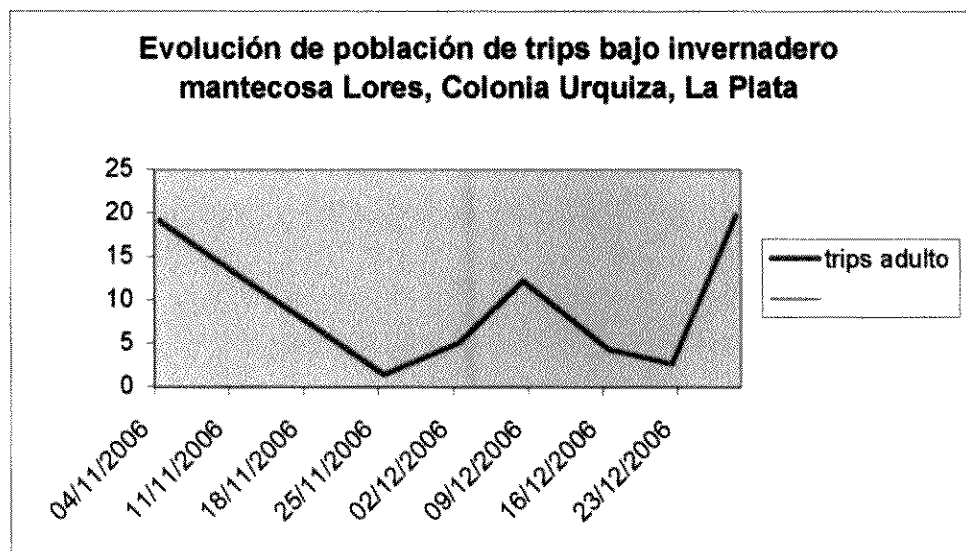


Gráfico 20: Evolución de la población de pulgones en lechuga mantecosa



**5. ANÁLISIS DE EVOLUCIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES CON RELACIÓN
A CONDICIONES AMBIENTALES Y USO DE MÉTODOS DE CONTROL QUÍMICO
Y OTROS**

5. ANÁLISIS DE EVOLUCIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES CON RELACIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES Y USO DE MÉTODOS DE CONTROL QUÍMICO Y OTROS

Se ha analizado la marcha diaria de la temperatura y humedad, lo cual se no se correlaciona siempre con un mayor nivel de plagas y enfermedades, debido a que los controles químicos igualmente bajan los niveles poblacionales de las plagas y enfermedades (ver Anexo 1).

Si bien los productos usados fueron similares en los establecimientos convencionales (Giraudio, Binci, Huertas Verdes), la frecuencia de aplicación fue diferente, lo que evidenció una sanidad mayor en algunos de estos cultivos.

Como ya se ha citado en informes anteriores, los productos fitoterápicos disponibles en el mercado, si bien algunos no están aún debidamente registrados para los cultivos en cuestión, son eficaces (según frecuencia y dosis de aplicación en la zona, aunque no es siempre la recomendada por las empresas) para las plagas y enfermedades de los cultivos,

El cultivo orgánico si bien tuvo una buena productividad, comparable a los convencionales, en cuanto a los productos de control aplicados, fueron eficaces los insecticidas pero no así los fungicidas, aunque se debería revisar la frecuencia de aplicación.

Lista de productos usados en los distintos establecimientos convencionales monitoreados

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS APLICADA	CONTROL
Abamectin + aceite mineral	Vertimec + Aceite	50-70 cc	Acaro blanco, ácaros, mosca blanca y polilla
Acetamiprid	Mospilan	40gr/hl	mosca blanca
Benalaxil -mancozeb	Galben	200gr/hl	preventivo curativo
Buprofezim	Applaud	50 gr/hl	mosca blanca huevo
Carbendazim	Carbendazim	35gr/hl	preventivo
Clorfenapir	Sunfire	50 cc/hl	polilla
Deltametrina	Decis	50cc/hl	Pulgonos e insectos cortadores

Formetanato	Dicarzol	100 g	trips
Imidacloprid	Confidor	85gr/100 l	mosca blanca
Metiocarb	Mesurool	80 g	trips
Spinosad	Tracer	15 cc/100 l	presencia de polilla
Tiametodan	Actara	10 g/hl	Mosca blanca y pulgones

Para los cultivos orgánicos los productos utilizados fueron:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS APLICADA	CONTROL
Tierra de diatomeas con piretro	Permaguard	2 kg / hl	Insectos en general
Oxicloruro de cobre		300g/hl	Prevención enfermedades
Azufre	Kumulus	400 g/hl	Oidio
Vinagre de manzana	Uso alimenticio	200 cc/hl	Pulgón, mosca blanca

Para el cultivo de tomate, para la época bajo estudio, el insecto de mayor importancia fue la mosca blanca (especialmente *Trialeurodes vaporariorum*, aunque se evidenció también la presencia de *Bemisia tabaci*). La presencia de poblaciones de mosca blanca (adultos y ninfas) en los lotes de tomate implantados en las épocas más tempranas (julio a septiembre) es importante, e incluso puede superar los umbrales intervención durante la segunda quincena de octubre o noviembre, si no se recibe un buen control específico.

Este nivel se hace más crítico la segunda quincena de diciembre, acompañando la evolución de las temperaturas y los ciclos del insecto dentro y fuera del cultivo.

Para los lotes de tomate implantados en épocas más tardías (desde diciembre en adelante) la presencia de poblaciones de mosca blanca es siempre mayor, por las razones antes citadas. En esta época los controles químicos se tornan aún más necesarios. En este sentido cabe resaltar la necesidad de contar con mayor cantidad de productos fitoterápicos registrados para el control de insectos plaga, y realizar minuciosos monitoreos para no realizar controles químicos calendarios que no pueden respetar el tiempo de carencia recomendados, ya que la cosecha de tomate

se realiza casi permanentemente (diariamente o día por medio) a lo largo de varios meses de cultivo.

La presencia de trips y polilla del tomate, a pesar de existir poblaciones importantes, no han provocado daños a los cultivos.

Los daños provocados por enfermedades fueron relevantes en algunos cultivos: *Oidio sp.*, *Cladosporium fulvum* y *Clavibacter michiganensis*, aunque sólo esta última provocó la pérdida de plantas y cultivos.

En el caso del pimiento, los cultivos mostraron una buena sanidad y productividad. El único insecto plaga de relevancia fueron los trips, que comienzan a superar los umbrales de tolerancia recomendados con el aumento de las temperaturas, la acumulación de sus ciclos de vida dentro y fuera de los cultivos, y la cantidad de actividades hortícolas que no permiten a los operarios realizar las tareas de control que se necesitan.

A pesar de haber superado el umbral de tolerancia recomendado, la presencia de trips en los cultivos fue baja durante todo el ciclo, debido a las medidas de control químico.

Además, al no presentarse importante incidencia de TSWV el virus de la peste negra que transmite, no se le otorgó mayor importancia.

Se debe resaltar también para el caso del pimiento, la necesidad de contar con mayor cantidad de productos fitoterápicos registrados para el control de insectos plaga, y realizar minuciosos monitoreos para no realizar controles químicos calendarios que no pueden respetar el tiempo de carencia recomendados, ya que la cosecha de pimiento también se realiza casi permanentemente (diariamente o día por medio) a lo largo de varios meses de cultivo.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

Entre los insectos y enfermedades, y en relación al manejo utilizado, los invernaderos utilizados, que han sido monitoreadas se pueden concluir, para cada cultivo:

Cultivo de tomate:

La polilla del tomate (*Tuta absoluta*) no ha sido un problema importante a lo largo de la temporada. Sí ha habido abundante presencia (detectada en otros cultivos no incluidos en este informe y en trampas de feromonas monitoreadas en colaboración con INTA) pero no han ocasionado daños en los cultivos monitoreados bajo este informe, debido a los buenos controles con los fitoterápicos, incluso en el cultivo orgánico. Sobre la presencia y/o abundancia de mosca blanca, cabe destacar la presencia de *Bemisia tabaci*, aunque no fue cuantificada bajo este monitoreo. Sin embargo, la especie predominante (*Trialeurodes vaporariorum*), tampoco ha ocasionado problemas que no puedan resolverse con el manejo habitual de los productores locales. Las fechas claves de seguimiento, monitoreo y control son principalmente la segunda quincena de diciembre y los meses siguientes. Ninguna otro insecto plaga ha sido relevante en el cultivo de tomate.

Respecto a las enfermedades, este año estas han cobrado mayor relevancia que el año anterior: *Leveillula taurina* y *Oidio spp.*, *Cladosporium fulvia*, y *Pseudomonas corrugata* y sobre todo *Clavibacter michiganensis*, que ha destruido cultivos enteros.

En este sentido, es necesario afianzar las precauciones a tener con esta última bacteria, de gran importancia para la sanidad de los cultivos a futuro.

Cabe destacar que los productos fitoterápicos disponibles en el mercado, son eficientes, pero no todos cuentan con su debido registro para este cultivo y los tiempos de carencia usados a fin de mantener los cultivos sanos, no siempre son los recomendados por las empresas.

Cultivo de pimiento:

Se puede destacar la presencia de trips, que se presentó por encima del umbral de intervención desde la primera quincena de diciembre. La presencia del virus TSWV ha sido poco importante.

El cultivo orgánico ha contado con presencia abundante de pulgones. Las enfermedades no han podido ser bien controladas con los tratamientos aplicados.

Cultivos de lechuga:

Se pueden citar a los pulgones durante toda la temporada, aunque no ha sido una plaga difícil de controlar, como sí lo fueron los trips durante los meses de mayores temperaturas.

Entre las enfermedades, *Sclerotinia minor* ha sido de importancia durante este estudio y la presencia de TSWV, peste negra, no ha sido determinante, como en otros cultivos (no monitoreados) en la zona.

Recomendaciones:

- Mejorar monitoreo y el diagnóstico de enfermedades de los cultivos. Aumentar el presupuesto para la detección de enfermedades y virus en laboratorio
- Precisar mejor las escalas de severidad y los porcentajes de incidencia, al menos de las enfermedades más frecuentes.
- Relacionar los monitoreos visuales con monitoreos de otro tipo, como ser los de trampas
- Realizar conteos paralelos de insectos en laboratorio
- Ubicación y señalización de focos de plagas y enfermedades
- Realización de los monitoreos con mayor disponibilidad de tiempo (o en su defecto, elegir mejor los monitoreos a realizar, en menor cantidad) para lograr mayores resultados más precisos por cultivo
- Contar con información más precisa de los fitoterápicos aplicados para prevención y control; evaluar la eficacia de los productos comerciales disponibles en el mercado
- Contar con información y relacionar aspectos edáficos y de nutrición con la presencia diferencial de las plagas y enfermedades
- Contar con mayor cantidad de colaboradores que realicen monitoreos a campo
- Interactuar con otras instituciones a fin de lograr mayores recursos y difundir mejor la actividad

7. ANEXO 1: DATOS METEOROLÓGICOS DEL PERÍODO DEL ESTUDIO

7. ANEXO 1

Datos climatológicos: **Septiembre 2006**

	T	TM	Tm	H	PP
1	12,4	20	7	85	0
2	8,3	17	5,4	84	17,02
3	6,6	12,2	2,3	73	0
4	5,6	13	0,8	76	0
5	7,1	15	0,6	67	0
6	9,1	15,5	2	70	0
7	12,6	17	8,8	67	0
8	13,4	19,6	8,9	79	0
9	12,6	21	6	79	0
10	16,9	23,2	10	60	0
11	18,1	24,2	14,6	60	0
12	12,9	21,7	6	59	0
13	8,7	20,1	1,8	75	0
14	11	20	2	62	0
15	14,2	21,3	6	54	0
16	13,2	21,3	4,6	54	0
17	16,8	21,6	12,5	56	0
18	17,7	23,9	8,6	56	0
19	16,8	24,2	8,4	70	0
20	15,6	23,8	7,9	67	0
21	11,8	21	4,5	77	0
22	15,4	19,5	11,3	82	-
23	11,6	20,6	7,2	79	9,91
24	8,4	15,4	1,3	74	0
25	14,5	21,2	7,6	68	0
26	17,5	22,7	12,6	65	0
27	17,1	23,5	13,5	74	0
28	11,6	20	7,5	78	0
29	9,8	15,8	3	78	0
30	14,6	19,6	9	76	0
Medias y Totales mensuales:					
	12,7	19,8	6,7	70,1	26,93

Datos climatológicos: Octubre 2006

	T	TM	Tm	H	PP
1	17,8	24,6	12,4	78	0
2	16,4	26	13,4	96	0
3	15,5	18,6	13,8	97	21,08
4	18,3	26	14,3	89	0
5	14,6	26,9	9,5	73	4,06
6	13,5	20	6	66	0
7	16,7	23,2	9,4	68	0
8	17,3	24	7,5	67	0
9	20,2	24,4	16,4	57	0
10	18,6	25	12,1	82	0
11	17,2	24,2	12,7	80	0
12	16,7	24,2	15	85	0
13	19,2	22,2	16,8	88	4,06
14	19,7	21,2	18,4	85	9,91
15	15,1	22	8,2	66	3,05
16	13,1	21,7	4,8	65	0
17	16,6	21,3	10,7	73	0
18	15,9	21,4	11,8	76	0
19	14,6	21	9,7	81	0
20	15,3	21,2	8,4	77	0
21	21,5	28,4	14,2	63	0
22	21,8	28,8	16,7	68	0
23	23,9	29,4	18,5	62	0
24	24,6	31	19,6	63	0
25	18,4	31,9	13,6	86	7,11
26	12,9	18	6,6	69	14,99
27	14,2	18,6	11,7	82	0
28	15,4	21,1	9,8	84	14,99
29	19,4	22,9	17,3	85	17,02
30	16,4	23,3	11,1	84	3,05
31	16,7	21,4	13	81	0

Medias y Totales mensuales:

	17,3	23,7	12,4	76,6	99,32
--	------	------	------	------	-------

Datos climatológicos: Diciembre 2006

	T	TM	Tm	H	PP
1	23,8	28,2	20	63	0
2	23,1	29,2	18,3	81	13,97
3	20,3	29,3	13,6	64	0
4	18,6	24,2	10	69	0
5	17,5	25	12,6	83	0
6	20,3	25	15,8	76	0
7	21,3	26,7	14	61	0
8	22,9	27,8	18,7	64	0
9	23,2	30	15,4	57	0
10	25,8	32,6	19,4	50	0
11	27,4	33,7	22,7	46	0
12	25,2	33,7	19,6	65	0
13	23,9	31,7	19,3	75	6,1
14	22,6	29	18,8	84	20,07
15	21,6	27,3	15,3	75	0
16	24,5	31,6	20,2	76	0
17	22,3	32,2	19	86	55,12
18	22,1	28,2	15,8	79	0
19	24,4	28,8	19	74	0
20	21,5	29,2	16,8	78	17,02
21	22,2	27,9	16,5	68	0
22	25,6	29	17,5	56	0
23	23,4	29,5	18,2	78	12,95
24	24,2	29,4	17,8	76	3,05
25	22,9	30,2	21,2	75	0
26	19,8	26,2	12	71	0
27	23,7	29,3	18,2	63	0
28	21,1	30	13,3	69	0
29	26,6	31,6	21,2	69	0
30	-	-	-	-	-
31	26,9	30,8	21	69	0

Medias y Totales mensuales:

23	29,2	17,4	70	128,28
----	------	------	----	--------

Datos climatológicos: Enero 2007

	T	TM	Tm	H
1	30,4	33,1	24	65
2	25,7	33,8	21,5	56
3	24,8	27,9	21,1	83
4	26,2	28	21	78
5	22,6	28,5	18	73
6	21,4	24,4	12	67
7	22,7	25,7	17	65
8	23,9	26,8	18	63
9	26,5	29,3	20,7	65
10	25,7	30	21,5	70
11	26,5	30,1	20	71
12	27,2	31,4	17,8	62
13	26	32,5	19,9	48
14	19,2	31	8,2	50
15	23	27,6	10,4	48
16	24,4	28,3	12,8	48
17	28,2	31,4	21,5	48
18	25,7	31,8	18,3	69
19	22,6	30	12,7	57
20	23,5	26,4	15,6	57
21	25,7	28,9	19,3	56
22	25,3	29,4	22	58
23	24,9	28,6	18	77
24	26,2	28,9	16,9	71
25	23,9	29,5	18,9	78
26	24,3	26,5	22	88
27	25,6	29,2	19,5	71
28	23,8	30,3	16,7	60
29	23,4	25,2	14,5	52
30	24,4	29,1	13	62
31	25,7	30	16,1	60

Medias y Totales mensuales:

	24,8	29,1	17,7	63,7
--	------	------	------	------

Datos climatológicos: Febrero 2007

	T	TM	Tm	H	PP
1	29,5	32,6	22,4	49	0
2	31,4	34,5	20,3	47	0
3	32,4	34,8	18,6	39	0
4	28	36,2	21	58	0
5	25,9	30,5	20	68	7,87
6	27,3	34,4	18,5	66	0
7	25,3	34,6	10	50	0
8	24,2	29,5	14,5	54	0
9	24,9	28	19	57	0
10	26,4	30,8	18,5	63	0
11	22,4	32	13,5	68	0
12	22,6	25,6	18,2	64	0
13	25,4	28,4	18	55	0
14	27,3	31,1	20	60	0
15	28,4	33	22,2	64	0
16	22,3	33	19,4	86	13,97
17	17,9	23,6	16,4	86	3,05
18	21,3	26,6	8,5	51	0
19	24,7	27,6	14,6	46	0
20	23,9	27,6	13,9	59	0
21	24,3	28	18	61	0
22	28,1	32,2	21	59	4,06
23	26,9	32,8	18,5	66	0
24	28,6	32	19	59	3,05
25	29,7	33,4	20	63	0
26	26,8	35	20	73	24,89
27	22,3	29,8	18,4	87	21,08
28	22,1	25,1	14	77	9,91

Medias y Totales mensuales:

	25,7	30,8	17,7	62	87,88
--	------	------	------	----	-------

Datos climatológicos: Marzo 2007

	T	TM	Tm	H	PP
1	13,1	25,2	-2	-	10,92
2	16,2	24	2,6	66	78,99
3	17,2	24,5	2,3	74	2,79
4	16,4	23	-0,1	-	9,91
5	18,2	25,8	3,5	-	0
6	18	25	3	-	-
7	19	25	5	-	-
8	20	24	8	-	-
9	21,8	24,6	16	60	28,96
10	19,6	25,5	13,6	69	0
11	22,7	25,4	16,4	66	0
12	25,8	29,2	19,2	59	0
13	24,3	29,2	18,5	77	0
14	22,9	26,5	17,7	87	0
15	21,1	24,6	16,1	86	1,02
16	19,3	24,7	13,5	80	0
17	20,5	23,8	14,6	77	7,11
18	20	23	14	-	-
19	23	25,3	13	71	0
20	23,7	26,4	18,2	76	0
21	24,2	27,4	15,6	73	0
22	24,6	27,8	15,6	70	0
23	20,7	28,4	17	77	7,87
24	21,1	24	10,8	61	0
25	21	24,8	14,6	74	0
26	21	24	14	-	-
27	21,1	27	19,3	96	7,11
28	21,8	22,8	19,5	94	14,99
29	21,8	23,2	18,4	94	0
30	21,3	23	20,3	96	17,02
31	20,2	23	17,7	88	33,02
Medias y Totales mensuales:					
	20,9	25,3	13,5	77	219,71

Datos climatológicos: Abril 2007

	T	TM	Tm	H	PP
1	20,4	22,6	16,3	85	0
2	23,7	26	19,5	82	17,02
3	23	26	19	-	-
4	21,4	26,6	13,6	67	0
5	20,4	25,8	13,2	74	0
6	20,1	24,4	13	79	0
7	20	24	13	-	-
8	18,1	24,8	13,2	64	0
9	16,4	20,6	6,5	69	0
10	18,2	20,8	12,4	83	1,02
11	15,8	20,6	10	89	23,11
12	16,6	20,8	8,2	60	23,11
13	18,6	22,4	9,5	59	0
14	18,7	22,9	14	85	7,87
15	19,1	20,7	15,3	90	44,96
16	19,8	22	16,8	89	0
17	22,7	25	18,4	84	0
18	25	27,8	19,8	85	6,1
19	26,1	29,5	20,2	74	0
20	18,8	30,2	15,2	83	0
21	15	18,1	12,6	87	7,11
22	17,1	19,2	13,5	96	19,05
23	16,6	19,5	12,7	89	7,11
24	17,2	20,4	10,1	72	0
25	11,7	20,5	5,5	72	0
26	13,4	16,2	6,8	67	0
27	12,7	17,5	3,5	71	0
28	14,7	18	5,8	72	0
29	15,7	19,4	7,7	70	0
30	17,8	22,1	9	76	0

Medias y Totales mensuales:

	18,3	22,3	12,2	77,6	156,46
--	------	------	------	------	--------

Datos climatológicos: Mayo 2007						
	T	TM	Tm	SLP	H	PP
1	18.5	22.9	14.5	-	86	0
2	17.3	22.8	12.6	1016.4	87	0
3	18.3	20.2	11	1018.9	84	0
4	19.2	20.6	16.2	-	93	71.88
5	17.4	20	15	-	90	0
6	15.2	18.3	11.5	-	74	0
Medias y Totales mensuales:						
	17.6	20.8	13.5	1017.6	85.7	71.88

8. ANEXO 2: FOTOS



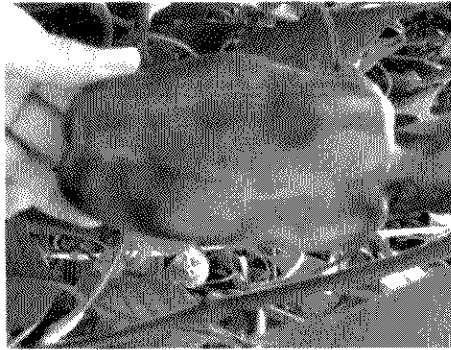
Deficiencia de Magnesio en tomate.



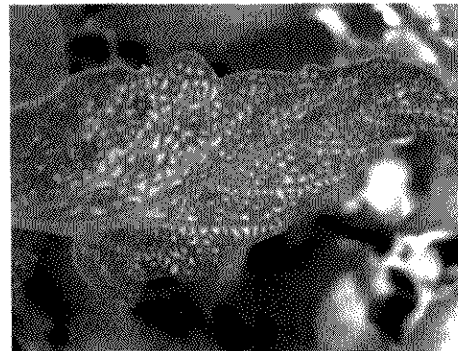
Pulgones parasitizos en pimiento.



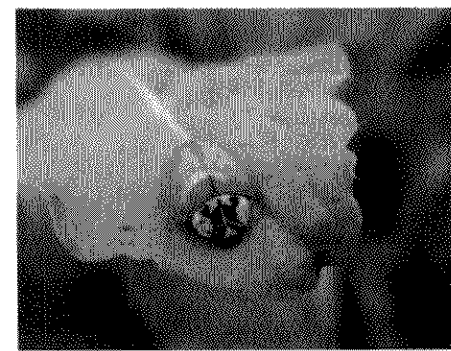
Síntomas de TSWV en hoja de pimiento.



Síntoma de TSWV en pimiento.



Fototoxicidad en hoja de tomate.



Enemigo natural en malezas.



Tomate Miramar.



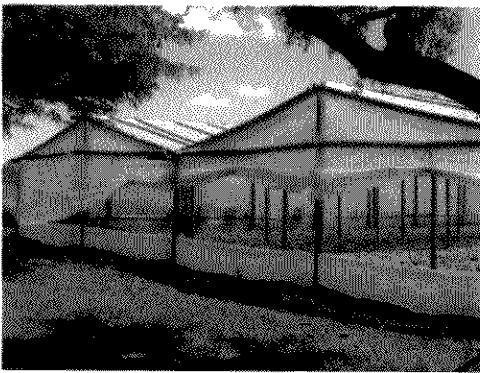
Deshoje en cultivo de tomate.



Cultivo de lechuga.



Cultivo de pimiento.



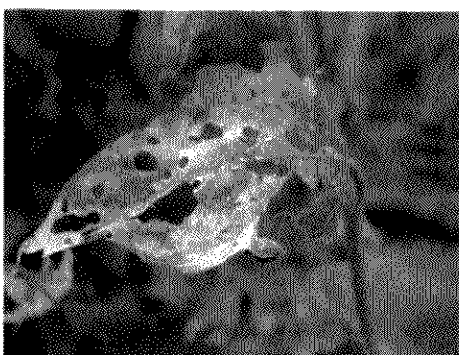
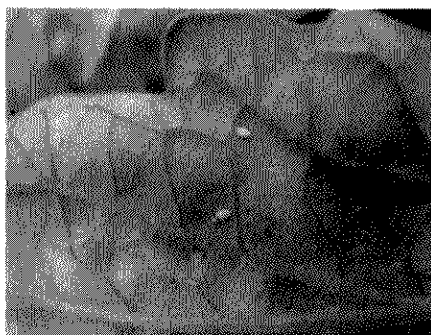
Invernadero tipo capilla.



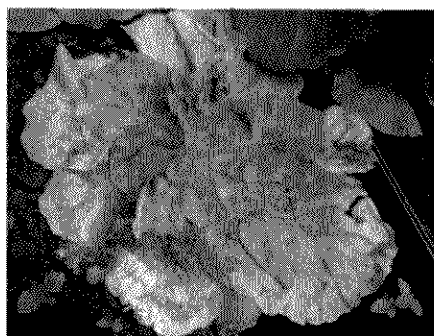
Cultivo de tomate tutorado con cañas.



Marchitamiento en lechuga (*Sclerotinia minor*). *Cladosporium fulvum* y ninfas de mosca blanca



Daños de *Diabrotica speciosa* en Huertas Verdes. Marchitamiento en lechuga (*Sclerotinia minor*).



Síntomas de TSWV en pimiento y fumagina.



Pulgones en hojas de pimiento.



Cultivo de lechuga morada francesa.



Invernadero tipo capilla modificado.



Cultivo de pimiento (desbrote)



Monitoreo de cultivo de pimiento