



Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Gestión Ambiental en PyMEs Argentinas  
Productoras de Frutas

**FRUTIC**  
FRUTICULTURA  
DE PRECISION

[www.frutic.org.ar](http://www.frutic.org.ar)

ICT-4-BUS: innovar para competir  
Programa de innovación en TIC para E-Business  
y Desarrollo de la PYME

**MIF  
FOMIN**

[www.frutic.org.ar](http://www.frutic.org.ar)



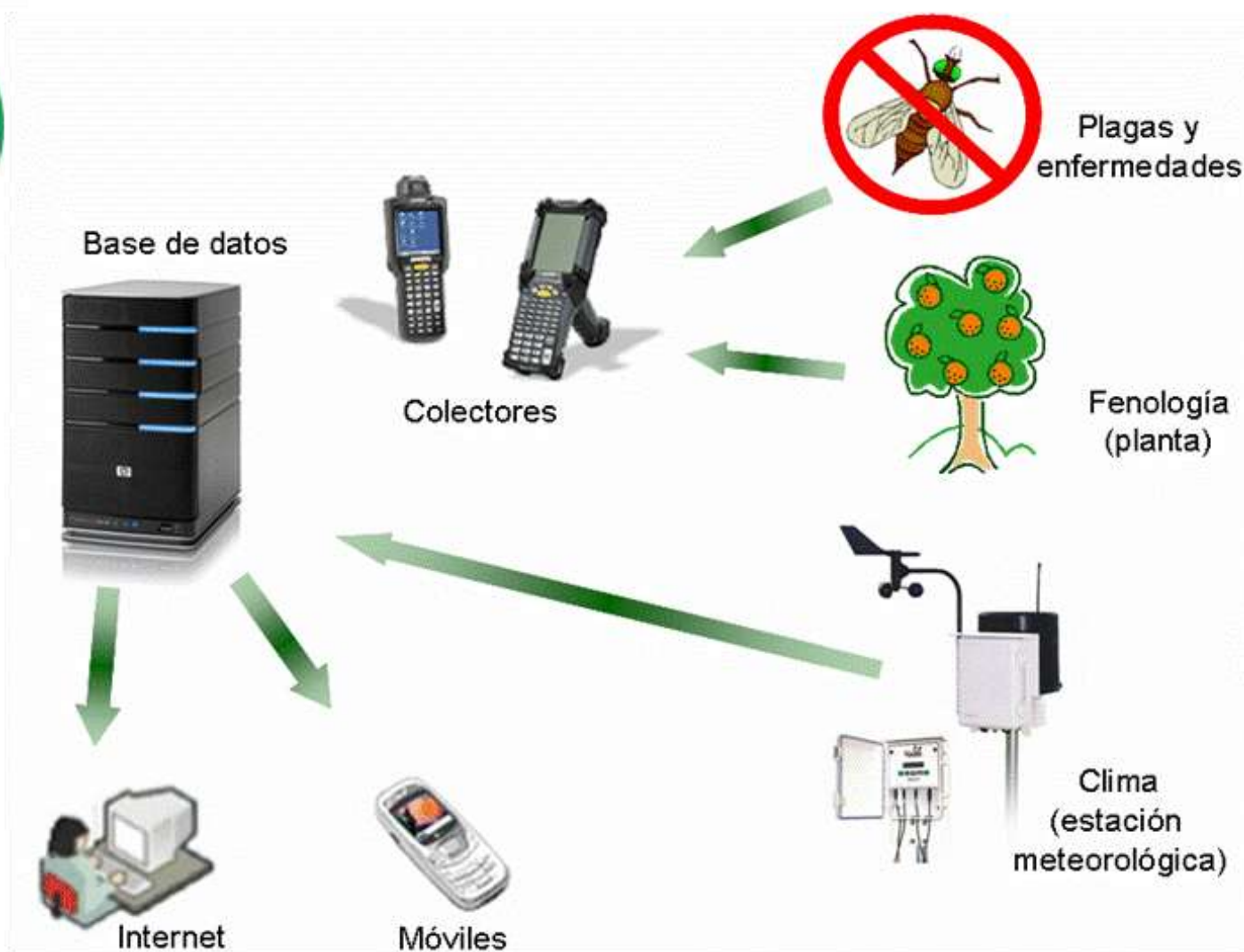
Estrategia de Calidad  
(Reducir la cantidad de residuo en fruto)



Información para tomar decisiones  
correctas en las aplicaciones de  
agroquímicos

Eficiencia Productiva

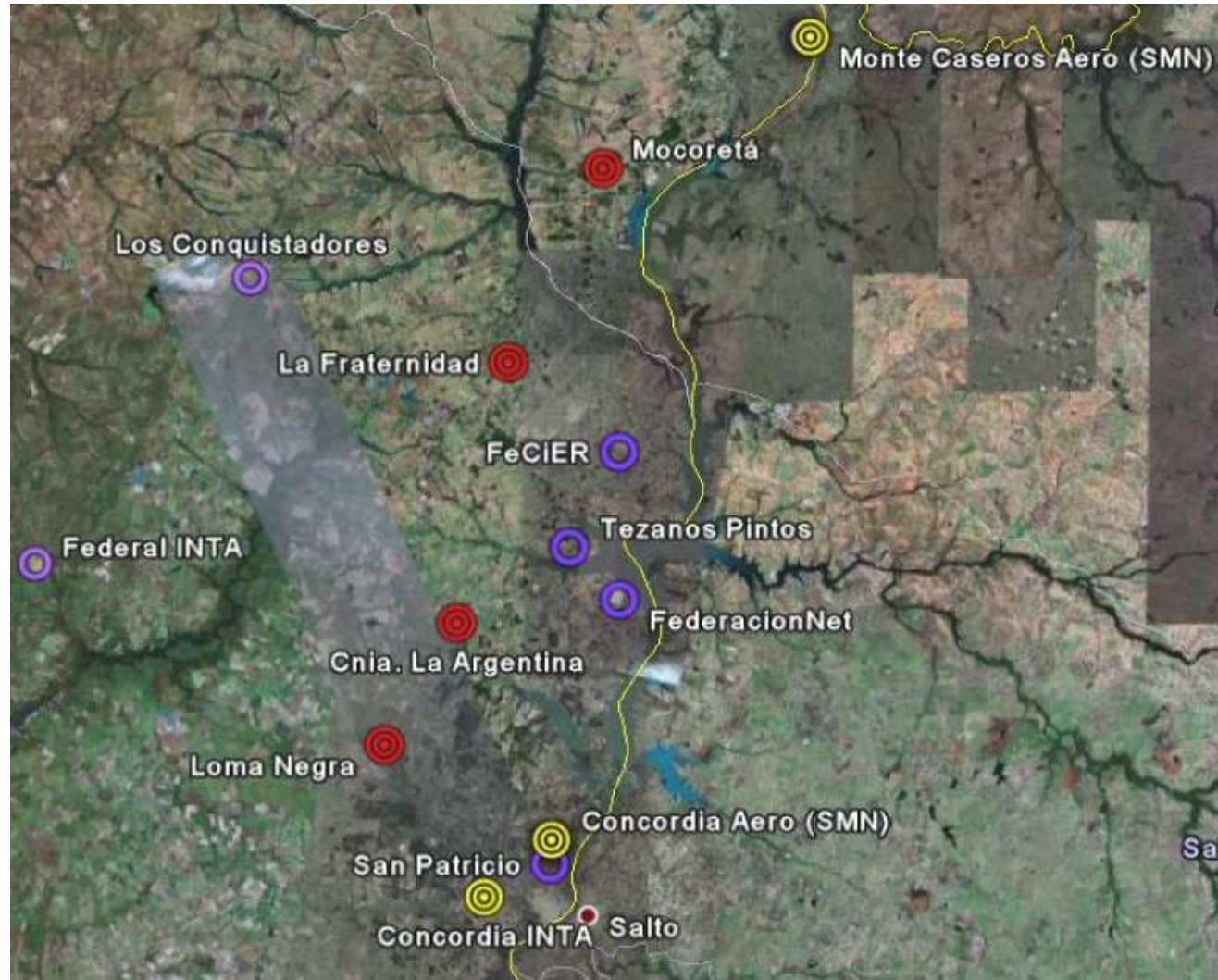








## Red Meteorológica





★ <http://www.frutic.org.ar/>

Director  iGoogle  ZENIT - Carta del Pa...



español  inglés 

Asociación de Citricultores de Concordia  
Pellegri 407 - CPA E3200AME  
Concordia - Argentina  
(+54) 0345-4212178  
e-mail: [info@frutic.org.ar](mailto:info@frutic.org.ar)  
Skype: [proyecto.frutic.argentina](https://www.skype.com/user/proyecto.frutic.argentina)

[Qué es FruTIC](#) [El Servicio](#) [Cómo Adherirse](#) [Ingresar al Sistema](#) [Foro](#) [Boletín](#) [Contacto](#)

## Bienvenidos

El Proyecto FruTIC brinda herramientas tecnológicas para optimizar la gestión integral de empresas productoras de cítricos vinculando el desarrollo del cultivo, las condiciones meteorológicas y la evolución de plagas y enfermedades. Estas herramientas permiten al productor citrícola mejorar la gestión integral de las quintas, bajar sus costos y cumplir con requisitos de calidad y precio para mejorar su rentabilidad, manteniendo y acrecentando sus mercados.

### Nuevos servicios en FruTIC

A partir del 1ro de noviembre de 2008 se encuentra disponible nueva información para las zonas de Concordia, Chajarí y Monte Caseros. El objetivo es ayudar a productores, técnicos asesores y demás personas involucradas en las actividades de manejo de una quinta, a fin de mejorar la utilización de recursos.

- ◆ Pronósticos meteorológicos a 72 h
- ◆ Acumulación térmica (en la cuál se puede seleccionar la temperatura base y las fechas de inicio y fin)
- ◆ Tiempo teórico de riego (en donde se puede seleccionar el tipo de suelo, el marco de plantación, la distancia entre goteros y el caudal del equipo).

07-11-2008

### Pronóstico Meteorológico FruTIC para Concordia, Chajarí y Monte Caseros

A partir de noviembre el Proyecto FruTIC cuenta con el aporte de un pronosticador privado, el cuál genera un pronóstico personalizado para FruTIC y que puede consultarse en [www.frutic.org.ar/index.php](http://www.frutic.org.ar/index.php)



12-11-2008

### FruTIC dará un curso intensivo de capacitación a monitores

Para el monitoreo de las quintas de los citricultores adheridos a FruTIC, el día 13 de noviembre se dictará un curso de capacitación a monitores seleccionados para el relevamiento de las fincas citrícolas adheridas a este Proyecto.



## RESUMEN AGROMETEOROLÓGICO

[Ver-Boletín Agrometeorológico](#)

ZONA: **CONCORDIA**

[Ver Resumen  
CHAJARÍ](#)

[Ver Resumen  
MONTE CASEROS](#)

[Ver Resumen  
CONCORDIA](#)

### ESTADO ACTUAL DEL CULTIVO

Mandarina Nova al 12 de Noviembre		Naranja Valencia late al 12 de Noviembre	
Brotación	Floración	Brotación	Floración
 <p>Brotos y Hojas Sazonando (10.8%)</p>	 <p>Desde Frutitos Cuajados hasta Madurez (78.1%)</p>	 <p>Brotos y Hojas Sazonando (6.1%)</p>	 <p>Desde Frutitos Cuajados hasta Madurez (67.5%)</p>
Mandarina Satsuma Okitsu			
Brotación	Floración		
Sin Dato	Sin Dato		



## ESTADO ACTUAL DE PLAGAS

	<b>Minador de la Hoja</b> ( <i>Phyllocnistis citrella</i> )	<b>Chicharrita</b> ( <i>Diaphorina citri</i> )	<b>Mosca del Mediterráneo</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )
<b>Fecha</b>	12 de Noviembre		12 de Noviembre
<b>Valencia late</b>	3.06	0.83	1.76 umbral: 0.14
<b>Nova</b>	1.67	0	
<b>Satsuma Okitsu</b>	Sin Dato	Sin Dato	

[Ver todos los Valores de Plagas](#)

[Graficar Evolución de Moscas](#)  
[Graficar Evolución de Minador y Chicharrita](#)

## ESTADO ACTUAL DE MADURACIÓN (valores promedios de la zona)

	<b>Diámetro (mm)</b>	<b>Jugo (%)</b>	<b>Sólidos Solubles (°Brix)</b>	<b>Acidez (mEq. ácido cítrico/100 ml jugo)</b>	<b>Ratio (SS/Ac.)</b>
<b>Valencia late al 05 de Noviembre</b>	75.2	44.0	10.6	1.0	10.7
valores de referencia	55-90 (mercado interno) 60-85 (mercado externo)	35 (mercado interno) 40 (mercado externo)			6.1
<b>Nova al 28 de Mayo</b>	65.5	39.0	11.2	1.2	9.7
valores de referencia	55-90 (mercado interno) 55-85 (mercado externo)	30 (mercado interno) 35 (mercado externo)			7.1



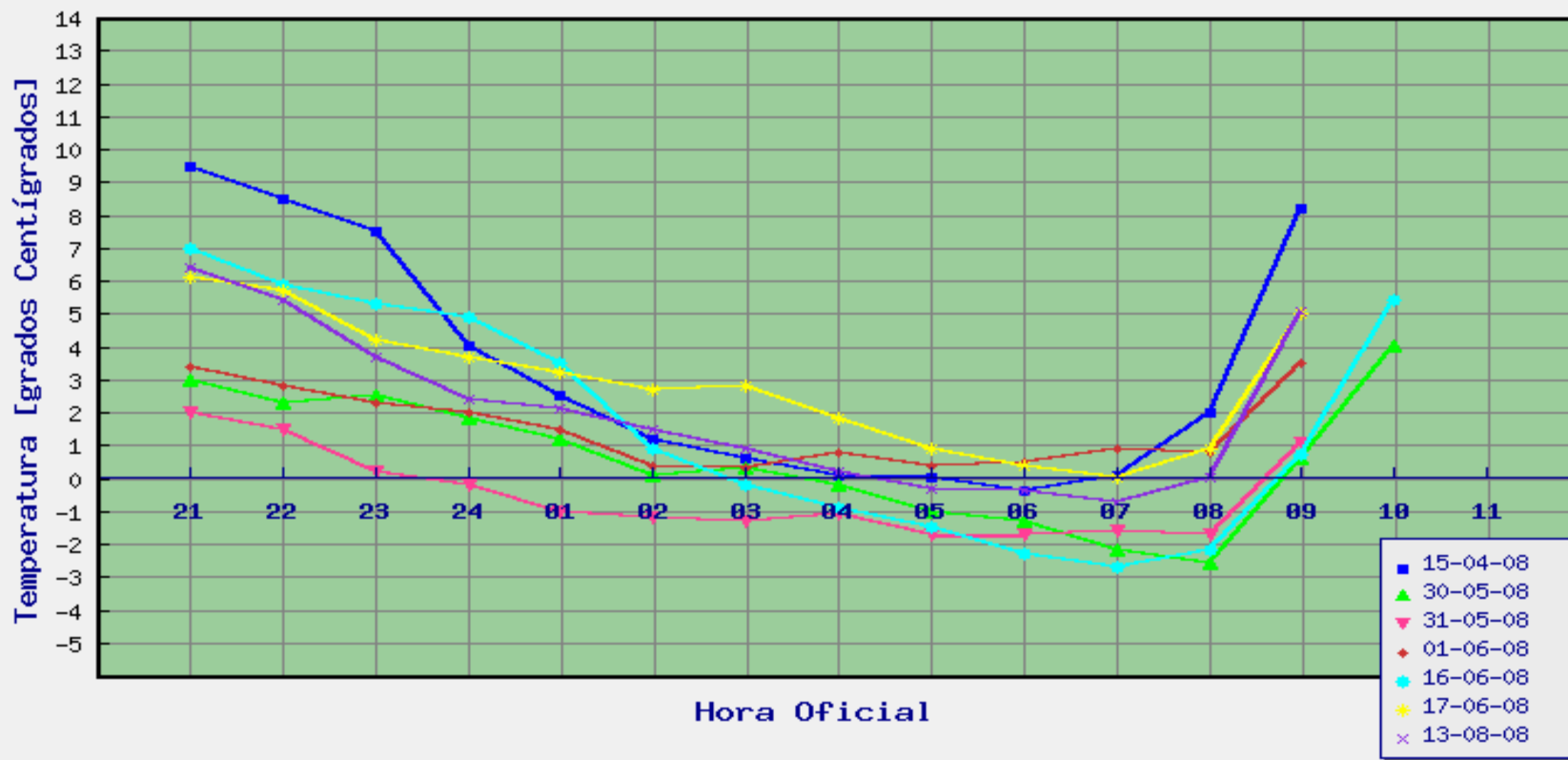


**RESUMEN AGROMETEOROLÓGICO**

[Ver-Boletín Agrometeorológico](#)

**ZONA: CONCORDIA**

**Evolución Horaria de Temperaturas para los días en que se registraron Heladas**  
Temperaturas registradas en Casilla en EEA-INTRA Concordia para el año 2008





# Información ofrecida

## CLIMA

- ❖ Marcha Semanal de la temperatura (Datos SMN)
- ❖ Registros Meteorológicos diarios (EEA INTA Concordia)
- ❖ Pronóstico y alertas meteorológicos
- ❖ Heladas registradas en EEA INTA Concordia
- ❖ Balance Hidrológico Diario
- ❖ Balance Hidrológico Seriado mensual

## INFORMES AGROCLIMÁTICOS Y FENOLÓGICOS

- ❖ Síntesis Agroclimática
- ❖ Informe Agroclimático y Fenológico

## FRUTOS

- ❖ Curvas de crecimiento de diámetro
- ❖ Indicadores de Maduración





# Información ofrecida

## FENOLOGÍA, PLAGAS E INSECTOS

- ❖ Estado fenológico (Brotación y Floración) lotes con y sin riego
- ❖ Fecha de Plena Floración por Zona, Año y Variedad
- ❖ Gráfico comparativo de estadios fenológicos por fecha
- ❖ Gráfico de la evolución de los estadios fenológicos
- ❖ Valores Actuales de Plagas e Insectos
- ❖ **Evolución de la población de *Diaphorina citri***
- ❖ Indicadores Fitosanitarios

## Enfermedades

Cancrosis  
Sarna  
Alternaria  
Melanosis  
Mancha Negra

## Plagas

Mosca de los frutos  
Minador  
Trips  
Cochinilla  
Ácaros





✓ **DISMINUCIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN:**  
menor número de tratamientos químicos aplicados en forma oportuna y eficiente.

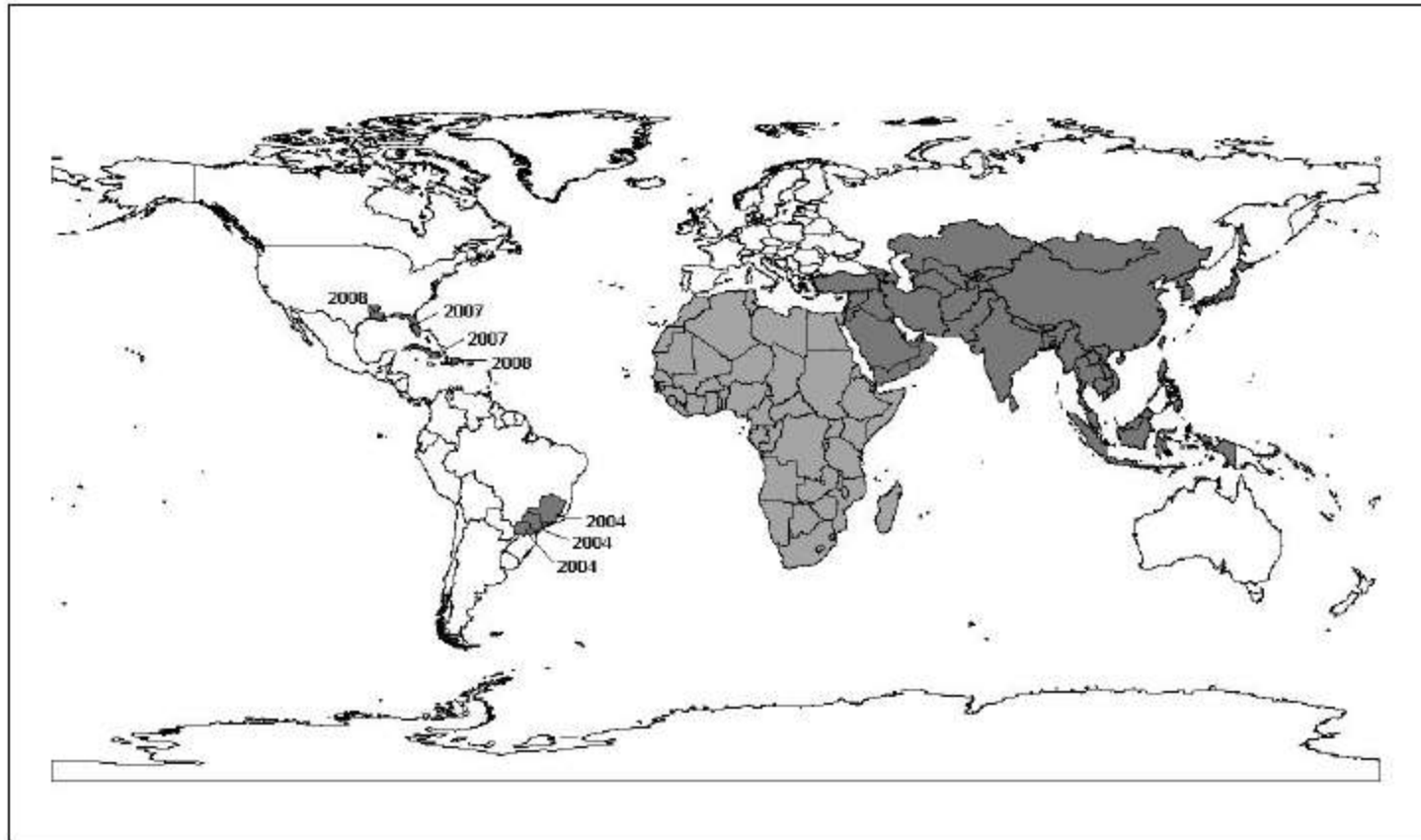
✓ **AUMENTO DE LA CALIDAD DE LA FRUTA:**  
mayor posibilidad de colocación en mercados exigentes; menor descarte.

✓ **ACCESO A CERTIFICACIONES:** trazabilidad, cumplimiento de los protocolos de producción y/o exportación; disminución de residuos químicos en frutas.



# FRUTIC EN EL CONTROL DEL HLB

Fig 2. DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DEL HLB



Fuente: SINAVIMO-2009

# Estados ninfales y adulto *Diaphorina citri*



Fotos:

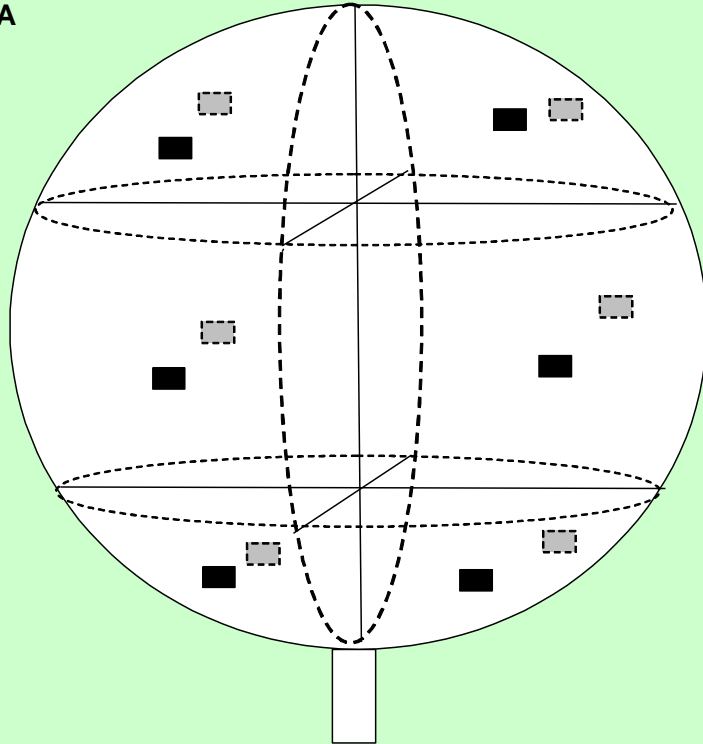
Ing. Agr. Ricardo Mika  
EEA INTA Concordia

<http://www.frutic.org.ar>



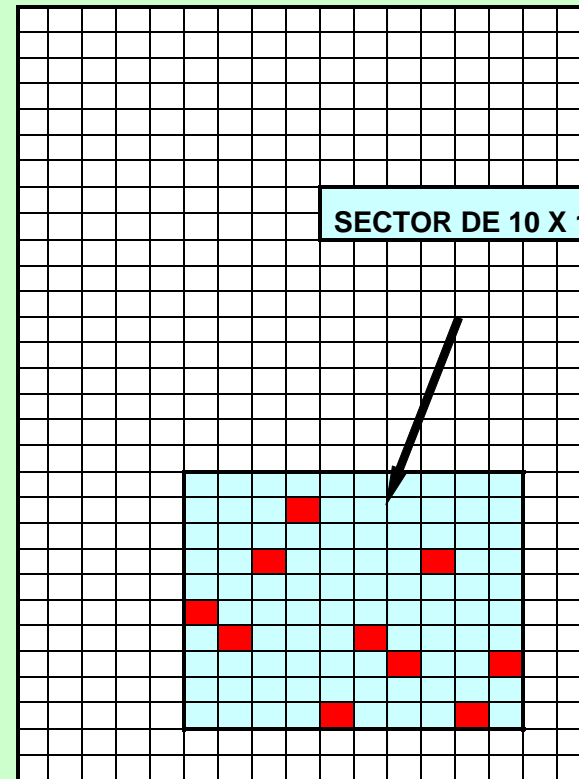
# Metodología de monitoreo *Diaphorina citri*

PLANTA



DOCE PUNTOS DE MONITOREO EN LA PLANTA  
3 POR CADA CUADRANTE (sur - este - norte - oeste)

LOTE



SECTOR DE 10 X 10 PLANTAS

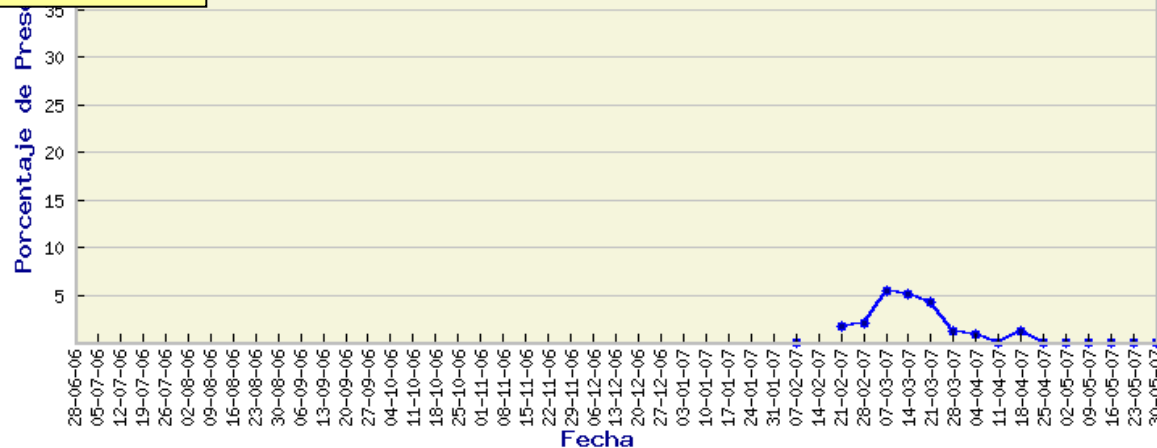
DIEZ PLANTAS EN UN LOTE

$3 \times 4 \times 10 = 120$  PUNTOS DE MONITOREO EN CADA LOTE

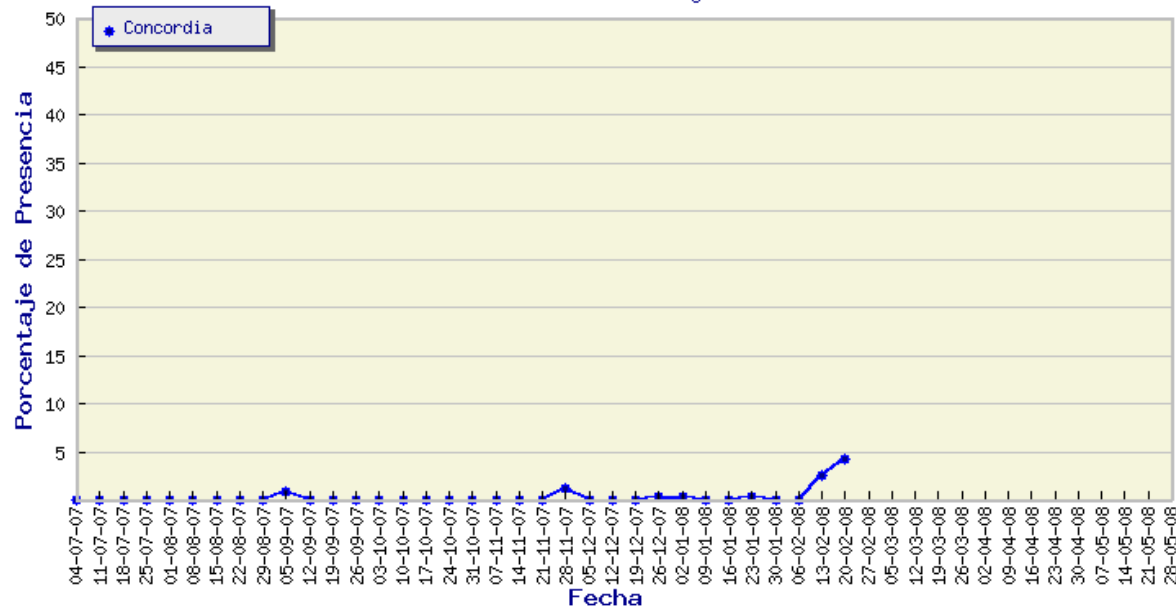
# Periodo monitoreado

21-02-2007 --- 20-02-2008

Presencia de Diaphorina en Concordia para el 2006-2007  
En Lotes Sin Riego



Presencia de Diaphorina en Concordia para el 2007-2008  
En Lotes Sin Riego



20-02-2008





# Programa Nacional

Objetivo propuesto: **prevenir el ingreso del HLB al territorio nacional.**

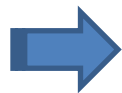
140.000 has de cítricos y a 5.300 productores

## Acciones:

**Fortalecimiento de controles en frontera, barreras y puestos de inspección fitosanitaria.**

**Fortalecimiento en los controles en la producción, comercialización y transporte de materiales de propagación.**

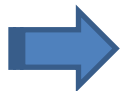
**Campaña de Erradicación y reemplazo de hospederos alternativos**



**Monitoreo del vector**



**Plan de contingencia**



**Monitoreos de delimitación**





### Desde la **TECNOLOGÍA**



Desarrollo e Instalación de la infraestructura tecnológica necesaria para la gestión ambiental de las fincas.

### Desde el **CONOCIMIENTO CIENTIFICO**



Con la colaboración de investigadores de la fenología de los citrus y la fisiología de las plagas (INTA)

### Desde la **CAPACITACION**



Capacitación de los usuarios, técnicos, productores, etc.

### Desde la generación de **REDES**



Creando mecanismos de coordinación entre instituciones

Sumar esfuerzos y capacidades para aumentar el nivel de eficiencia y racionalidad global.

