

Sanidad vegetal en huertas vecinas al consumidor

Jornada Proyecto Integrado Horticultura Periurbana

1 de setiembre de 2010



• **Ediciones**

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Sanidad vegetal en huertas vecinas al consumidor

Jornada Proyecto Integrado Horticultura Periurbana

1 de setiembre de 2010

Coordinadora del evento:

Dra. Mariel Mitidieri
mmariel@correo.inta.gov.ar

Revisores de los trabajos:

Ing. Agr. Oscar Martinez Quintana
INTA AMBA - UCT Sur
omartinezquintana@correo.inta.gov.ar

Ing. Agr. Juan Carlos Favaro
Universidad Nacional del Litoral
jcfavaro@fca.unl.edu.ar

Ing. Agr. Carlos Silvestre
Brometan S.R.L.
csilvestre@brometan.com.ar

Federico Ocampo
Secretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación
fedoca@minagri.gov.ar

Ing. Agr. Mariel Mitidieri
INTA San Pedro
mmariel@correo.inta.gov.ar

Estación Experimental Agropecuaria San Pedro

Contenido:

Programa del encuentro	3
¡Bienvenido!	4
Programa Nacional de Hortalizas, Flores y Aromáticas Proyecto: Obtención de tecnologías y gestión de conocimientos para un desarrollo sustentable de la horticultura en los espacios urbanos y periurbanos. Resumen ejecutivo	5
1. Resúmenes de Exposiciones	
Cambio climático y Ciudades ¿Porqué la Agricultura Urbana? Ing. Agrónomo Pablo Ermini. INTA Santa Rosa. La Pampa	6
Enfermedades de las quenopodiáceas Dra. Beatriz A. González. Cátedra Fitopatología. Universidad Nacional de Luján.	8
Etiología y prevalencia de enfermedades de lechuga (<i>Lactuca sativa</i>) durante los años 2007 y 2008 en el Cinturón Hortícola de Mar del Plata Ings. Agrs. Melegari, A., E. Adlercreutz , L. Viglianchino y A. Szczesny	9
Big-vein de la lechuga, enfermedad causada por el Mirafiori lettuce big-vein virus Ing. Agr. Dal Bó Elena . Cátedra Fitopatología. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP.	11
Producción y abastecimiento de hortalizas frescas en la periurbe de Resistencia Ing Agr. Mariano Winograd. 5 al Día	12
2. Trabajos publicados por participantes del PNHFA 063411	
Incidencia de algunos factores naturales de mortalidad de <i>Plutella xylostella</i> (L.) (Lepidoptera: Plutellidae), en el área centro-este de Santa Fe, Argentina I. Bertolaccini; D. Sánchez y C. Arregui. Departamento de Producción Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral	17
Respuesta de genotipos de solanáceas frente a <i>A Meloidogyne incognita</i> (Kofoid y White) Chitwood Raza 2 y <i>M. arenaria</i> (Neal) Chitwood Farah María González, Lucila Gómez, Mayra G. Rodríguez, Maité Piñón, A. Casanova, Olimpia Gómez, Yaritza Rodríguez. <i>Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimitrova La Habana, Cuba.</i>	22
3. Informes de avance de participantes del PNHFA 063411	
La utilización de plaguicidas en el área periurbana, utilización e incidencia en la salud Ing. Agr. Souza Casadinho – Facultad de Agronomía UBA	28

Programa:

- 7.45 Acreditaciones
- 8.20 Bienvenida. Ing. Agr. Miguel Angel Sangiacomo, Director de la EEA San Pedro y Mariel Mitidieri, Coordinadora PNHFA 3 Horticultura Periurbana
- 8.30 **Horticultura urbana en Melbourne, Australia**
Ing. Agr. Pablo Ermini INTA Santa Rosa La Pampa
- 9.00 **Mejoras en la aplicación de plaguicidas en cultivos de hoja**
Ings. Agrs. Armando Constantino INTA San Pedro y Horacio Fernandez AER Escobar
- 9.30 **Manejo de plagas en cultivo de *Brassicás***
Ings. Agrs. Isabel Bertolaccini y Daniel Sanchez Universidad Litoral
- 10.00 **Enfermedades de quenopodiáceas**
Ing. Agr. Beatriz Gonzalez. Universidad De Luján
- 10.30 Café
- 11.00 **Relevamiento de enfermedades en cultivo de lechuga en el cinturón hortícola marplatense**
Ing. Agr. Alfredo Szczeni. OIT Mar del Plata
- 11.30 **Enfermedad del Big Vein de la lechuga**
Ing. Agr. Elena Dal Bo. UNLP
- 12.00 **Abastecimiento urbano, un problema y una oportunidad. El enfoque multidimensional utilizado en el caso de Resistencia**
Ing. Agr. Mariano Winograd. 5 al Día
- 12.30 **Enfermedades de Crucíferas hortícolas en Argentina: Análisis de los conocimientos.**
Ing. Agr. Rolf Delhey. Univ Nacional del Sur.
- 13.00 Almuerzo
- 13.45 **El uso de hongos antagonistas en el manejo de enfermedades en cultivos hortícolas**
Ing. Agr. Daniel Mailo. Brometan
- 14.15 Discusión general y conclusiones
- 15.30 Fin de la jornada

¡Bienvenido!

La sanidad en cultivos hortícolas de hoja, es un tema que nos preocupa ya que el manejo de plagas y enfermedades en estas especies, importantes en la producción urbana y periurbana de hortalizas, deberá realizarse de la manera más amigable con el ambiente y los consumidores contando con la tecnología y los conocimientos disponibles por las distintas instituciones que abordan estos temas. Muchos de nosotros tenemos algún tipo de experiencia en estos cultivos y es bueno que la compartamos, ya que tradicionalmente los esfuerzos se han volcado más a otro tipo de cultivos como el tomate y el pimiento.

Los factores socioeconómicos son tan o más importantes que los biológicos o tecnológicos en la producción urbana y periurbana de hortalizas, por eso merecen un trato específico. Que un sólo proyecto los aborde permite relacionarlos y enriquecer el trabajo de cada especialista, ya que sin duda estos factores se influyen mutuamente de una manera que la mirada individual de cada disciplina no puede percibir. Por eso en el día de hoy compartiremos un estudio de caso sobre la conveniencia de los mercados de proximidad y nos interiorizaremos sobre cómo está organizada la horticultura urbana en Australia.

San Pedro, 1 de setiembre de 2010
Coordinadora Dra. Mariel Mitidieri

Programa Nacional de Hortalizas, Flores y Aromáticas

Proyecto: Obtención de tecnologías y gestión de conocimientos para un desarrollo sustentable de la horticultura en los espacios urbanos y periurbanos.

Resumen ejecutivo

Coordinadora Dra. Mariel Mitidieri

INTA - Estación Experimental Agropecuaria San Pedro. Email: mmariel@correo.inta.gov.ar

La producción urbana y periurbana involucra a diferente tipo de productores, situados en un ecotono entre el ambiente rural y el urbano, ambientes que se influyen mutuamente y constituyen un territorio con características particulares. En nuestro país existen numerosos cinturones verdes dispersos por distintas provincias; la problemática de la producción urbana y periurbana se ve reflejada con intensidad en el Gran Buenos Aires, donde habitan 13.7 millones de personas, 5 millones bajo el índice de pobreza y 2 millones bajo el de indigencia.

Este tipo de producción, cumple una función esencial en el desarrollo de la economía local y regional por ser un medio de vida, por constituir un mercado de proximidad y por la posibilidad de integrar ambas áreas (urbana y periurbana), de modo que el complemento permita mejorar la calidad de vida de la población y frenar el deterioro ambiental.

Para que esta función se cumpla, se deben resolver algunos problemas, como son el impacto negativo de las actividades desarrolladas en las ciudades y la falta de servicios de las mismas sobre los recursos naturales que debe utilizar la horticultura. Esta última se basa en gran parte, en agroecosistemas donde se hace un uso intenso de insumos, donde se generan rebrotes recurrentes de plagas y deterioro del suelo; presenta además, características especiales que la hacen potencialmente riesgosa para la salud de los trabajadores. Por otra parte, para que se apliquen las buenas prácticas agrícolas en este sector, se deben resolver algunas limitantes, como la falta de principios activos registrados para numerosas especies hortícolas y la dificultad de acceso a la infraestructura necesaria por parte de gran parte de los productores. Estos están expuestos a cierto grado de vulnerabilidad, por el potencial avance del proceso de urbanización, expresado en el cambio de valorización de la tierra periurbana, por lo que los aspectos socio culturales que involucran a los productores, que actualmente llevan adelante una parte importante de la actividad deberán ser tenidos en cuenta para poder alcanzar mejoras.

Durante la ejecución de este proyecto se propone contribuir a la obtención y gestión de conocimientos, que permitan mejorar y promover la producción hortícola en los espacios urbanos y periurbanos. Se realizarán experimentos que conduzcan a: obtener métodos no contaminantes de control de nematodos y patógenos del suelo, así como el uso de portainjertos resistentes; mejorar el control de plagas y enfermedades en cultivos donde existe escasa información y principios activos registrados; poner a punto la producción en sustratos orgánicos; disminuir los riesgos para la salud de los trabajadores, etc.. Además se obtendrá información que facilite la promoción del consumo de hortalizas generadas en mercados de proximidad y conocer factores socioeconómicos que puedan influir en la misma.

Un equipo de trabajo conformado por numerosos investigadores y extensionistas del INTA y otras instituciones trabajarán de manera interdisciplinaria para generar y relevar conocimientos ya existentes. La información obtenida en esta gestión del proyecto y en la anterior será sistematizada por expertos en la gestión del conocimiento para que esté al alcance de todos los interesados.

Cambio climático y ciudades ¿Porqué la Agricultura Urbana?

Ing. Agrónomo Pablo Ermini

INTA Santa Rosa. La Pampa

Diversas opiniones sugieren que debido a la complejidad de los fenómenos, es muy difícil lograr predecir con exactitud como los efectos del **cambio climático** impactarán sobre las diferentes regiones del mundo. Sí se puede predecir un mayor grado de inestabilidad, con cambios bruscos y fenómenos extremos que impactarán tanto en las áreas rurales como en áreas urbanas.

La urbanización es un fenómeno que se está desarrollando a pasos agigantados. Hoy día el 50% de la población del mundo es urbana y se proyecta que el 70% lo será en el 2050. El diseño y planificación de **ciudades sustentables** es el desafío que hoy se encuentra en la agenda de numerosas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

Dentro del preocupante marco por los **efectos del cambio climático** se enfatiza el concepto de **"resiliencia"**, esta podría definirse como la capacidad de un sistema, de volver a su estado inicial, después de ser afectado por un evento extremo. En este actual panorama, en las ciudades se visualizan como componentes estratégicos a tener en cuenta: **el agua, la energía y los alimentos**.

Las **soluciones de diseño** en los procesos de producción y las funciones de los productos, podrían reducir en un grado muy importante el impacto negativo que tienen los mismos sobre nuestro ambiente y lograr un mayor grado de sustentabilidad. Las **Soluciones de Diseño** podrían aplicarse tanto a un auto, un edificio, la vestimenta, los artículos electrónicos, los alimentos, y todo lo que **producimos y consumimos**.

A pesar de alentadoras experiencias que han tenido algunos países, especialmente con logros tecnológicos importantes generados por avances de la ciencia; a los ritmos que **crece y consume** gran parte de la población del planeta, debemos tomar en cuenta la necesidad de buscar soluciones más integrales a los problemas que están tomando relevancia.

Es posible y necesario llevar adelante conjuntamente a las **soluciones de diseño**, procesos que generen productos de **Innovación Social**. Para hacer más claro el concepto, las innovaciones sociales podríamos relacionarlas fuertemente a cambios en los **"estilos de vida"**, que representa de alguna manera la **"forma"** en que producimos y consumimos.

La **Agricultura Urbana** es un concepto novedoso e implica una diversidad enorme de actividades productivas dentro de los límites de la ciudad y que genera múltiples bienes y servicios a la sociedad.

En las ciudades donde se establece y desarrolla la práctica de la **Agricultura Urbana**, se pueden encontrar una diversa gama de productos como resultado de esta actividad, diversas modalidades en que la misma se lleva adelante y a la vez todas las actividades relacionadas al procesamiento de los productos primarios.

Por lo tanto la **Agricultura Urbana** es una actividad para tener en cuenta en el diseño y planificación de ciudades con capacidad para producir gran parte de los alimentos necesarios para la población y fuertemente se está incorporando la **Agricultura Urbana** como herramienta en los procesos de **Innovación Social**.

El rol de la **Agricultura Urbana** en las ciudades puede ir más allá de la función de producir alimentos y se incorpora a la trama urbana como parte de una estrategia en lograr **Innovaciones Sociales** que permitan a la sociedad hacer frente a los desafíos locales y globales, ante los acontecimientos que se desencadenan por el cambio climático y el agotamiento de los recursos naturales.

El desarrollo de la **Agricultura Urbana**, con su enorme y valiosa diversidad, desencadena procesos educativos y de concientización en los grupos sociales que se encuentran involucrados. Una lenta pero efectiva transformación hacia otras formas de entender el uso de los recursos naturales y lograr tomar conciencia de nuestro lugar en los ecosistemas que ocupamos. Por lo tanto, una

combinación precisa de nuevas herramientas tecnológicas que sean parte de las **soluciones de diseño** y a la vez cambios en los **estilos de vida** que faciliten la adopción de las nuevas propuestas tecnológicas, parece que es un camino promisorio a alcanzar el objetivo de **ciudades sustentables**. En conclusión; si el deseo es encontrar asentamientos humanos en el futuro, que hayan podido sostener una vida plena en este planeta, tendremos que lograr "**ciudades sensibles**" a los pulsos de la tierra.

Enfermedades de las Quenopodiáceas

Dra. Beatriz A. González

Cátedra Fitopatología. Universidad Nacional de Luján.

La acelga y la remolacha presentan prácticamente las mismas enfermedades, no ocurriendo lo mismo con la espinaca. Se citan, en orden de importancia, las enfermedades presentes en cultivos de Luján y Gral. Rodríguez.

ENFERMEDADES DE LA ACELGA Y LA REMOLACHA

Viruela (*Cercospora beticola*): Comienza en las hojas más viejas y puede manchar tallos. Es más severa en acelga, produciendo también amarillamiento o quemado de hojas. Este hongo se moviliza principalmente por el viento; requiere humedad sobre las hojas y temperaturas moderadas. Persiste en restos de cosecha, siendo muy importantes los tallos, porque tardan más en descomponerse.

Oidiosis (*Erysiphe* sp.): Comienza afectando las hojas más viejas. Se presenta en primavera, cuando el tiempo es húmedo, pero no muy lluvioso. Se moviliza por el viento, persiste fundamentalmente en plantas vivas, aunque también puede hacerlo en el suelo.

Virosis: Se observa una elevada incidencia en acelga, la que podría estar asociada, por lo menos en parte, a la utilización de semillas propias.

Otras enfermedades presentes: Mildiu (*Peronospora farinosa* f. sp. *betae*), se moviliza por toda la planta, las hojas se deforman y se cubren de un moho gris, Verticilosis (*Verticillium* sp.), en general no es grave en remolacha y acelga, pero su importancia radica en que si lo es en otros cultivos.

Amarillamiento de hojas y manchas negras en raíces, enfermedad debida a *Fusarium oxysporum* f. sp. *betae*. Manchas en hojas producidas por *Phoma* sp. y *Alternaria* sp.

ENFERMEDADES DE LA ESPINACA

Mildiu (*Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*): Produce manchas amarillentas en las hojas y deformación de las más jóvenes, con presencia de un moho grisáceo. Es una típica enfermedad de primaveras húmedas pero no muy lluviosas. El patógeno se moviliza por el aire y persiste en el suelo.

Raíces negras (*Fusarium oxysporum* f. sp. *spinaciae*): puede afectar a plantas de cualquier tamaño, especialmente en suelos ácidos y con tiempo caluroso.

Otras enfermedades presentes: Manchas en hojas debidas a *Cercospora beticola* y *Cladosporium* sp.; Verticilosis (*Verticillium* sp.) no es grave en espinaca, pero si lo es en otros cultivos.

Etiología y prevalencia de enfermedades de lechuga (*Lactuca sativa*) durante los años 2007 y 2008 en el Cinturón Hortícola de Mar del Plata

Melegari, A. 1, E. Adlercreutz 2 , L. Viglianchino 2 y A. Szczesny 2

1 UIB-EEA INTA Balcarce-FCA UNMdP amelegari@balcarce.inta.gov.ar

2 OIT Mar del Plata - GOT Sudeste - EEA INTA Balcarce oitmarde@uolsinectis.com.ar

En el partido de General Pueyrredón, la lechuga es el cultivo de hoja más importante, con aproximadamente 2800 hectáreas sembradas. Durante los años 2007 y 2008 se realizaron 11 relevamientos de enfermedades en 4 quintas, totalizando 44 puntos de muestreo. Las quintas se seleccionaron en base a la tecnología aplicada, y se clasificaron en establecimientos de tecnología alta (TA), media (TM) y baja (TB). La prevalencia de cada enfermedad se determinó como el número de quintas en las que se encontraron plantas enfermas, en función del total de puntos de muestreo. Se registraron datos meteorológicos desde una central colocada a corta distancia y equidistante de los cuatro establecimientos.

En la Tabla 1 se describen las enfermedades detectadas, los agentes causales, la prevalencia total independientemente del año y del nivel tecnológico, y la prevalencia discriminada por nivel tecnológico. Independientemente del año y del nivel tecnológico, se detectaron 15 enfermedades con una prevalencia que varió entre el 33% y el 6%. El mildiu fue la enfermedad más prevalente en el análisis conjunto, y el valor igualó al de peste negra en la categoría TA, y también al de antracnosis y podredumbre basal por *Sclerotinia* en la TM. Independientemente de la enfermedad, los mayores valores de prevalencia se registraron en la categoría TM, y los menores en la TB. Independientemente del año y del sitio, en primavera se detectó el 93% de las enfermedades, en otoño e invierno el 67%, y en verano el 60% (Tabla 2). Mildiu, TSWV, antracnosis, el virus de las nervaduras engrosadas y la podredumbre basal por *Sclerotinia* spp. fueron detectadas en las cuatro estaciones.

Tabla 1. Enfermedades detectadas, etiología, y prevalencia durante los años 2007 y 2008 en cuatro quintas del Cinturón Hortícola de Mar del Plata.

Enfermedad	Etiología	Prevalencia (%) ¹			
		Total	Nivel tecnológico ²		
			TA	TM	TB
Mildiu	<i>Bremia lactucae</i>	33	12	12	9
Peste negra	TSWV	30	12	12	6
Antracnosis	<i>Microdochium panattonianum</i>	24	6	12	6
Nervaduras engrosadas	Big vein virus	24	6	9	9
Podredumbre basal	<i>Sclerotinia sclerotiorum, S. minor</i>	21	6	12	3
	<i>Fusarium oxysporum</i>	18	3	9	6
	<i>Phoma exigua</i>	15	6	6	3
Moho gris	<i>Botrytis cinerea</i>	15	6	9	0
Necrosis marginal	Fisiogénica	15	9	6	0
Necrosis foliar	<i>Alternaria</i> spp.	12	3	6	3
Necrosis foliar	<i>Stemphylium botryosum</i> f.sp. <i>lactucum</i>	9	3	6	0
Podredumbre basal	<i>Pythium</i> spp.	6	6	0	0
	<i>Rhizoctonia solani</i>	6	0	6	0
	<i>Verticillium dahliae</i>	6	3	3	0
Necrosis foliar	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i>	6	6	0	0

¹ Número de quintas con plantas enfermas, en función del total de puntos de muestreo.

² TA: tecnología alta; TM: tecnología media; TB: tecnología baja.

No se observó una relación consistente entre prevalencia, y temperatura o humedad ambiental registradas fuera de la canopia. El riego por aspersión incluido en el manejo de los sitios evaluados, crearía un microclima que influiría sobre la permanencia de rocío sobre las plantas, y sobre la temperatura, afectando el desarrollo de las enfermedades. En la categoría TB, con provisión errática de riego y menor densidad de plantas, solamente se detectaron 8 enfermedades (Tabla 1).

Tabla 2. Prevalencia de enfermedades detectadas durante los años 2007 y 2008 en cuatro quintas del Cinturón Hortícola de Mar del Plata.

Etiología	Prevalencia (%) ¹			
	Primaver a	Verano	Otoñ o	Inviern o
<i>Bremia lactucae</i>	9	9	9	6
TSWV	6	9	9	6
<i>Microdochium panattonianum</i>	3	9	9	3
Big vein virus	6	9	6	3
<i>Sclerotinia sclerotiorum, S. minor</i>	6	3	3	9
<i>Fusarium oxysporum</i>	6	6	6	0
<i>Phoma exigua</i>	6	0	0	9
<i>Botrytis cinerea</i>	6	0	3	6
Necrosis marginal	6	6	0	3
<i>Alternaria</i> spp.	6	0	6	0
<i>Stemphylium botryosum</i> f.sp. <i>lactucum</i>	6	3	0	0
<i>Pythium</i> spp.	0	3	0	3
<i>Rhizoctonia solani</i>	3	0	3	0
<i>Verticillium dahliae</i>	3	0	0	3
<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i>	3	0	3	0

¹ Número de quintas con plantas enfermas, en función del total de puntos de muestreo.

Big-vein de la lechuga, enfermedad causada por el Mirafiori lettuce big-vein virus

Dal Bó Elena

Cátedra Fitopatología. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP.

Desde hace aproximadamente una década, se observan en cultivos de lechuga del cinturón platense, en otoño/invierno, algunas plantas de distintas variedades con síntomas de Big Ven. Esta enfermedad produce una clorosis de la lámina adyacente a las nervaduras, que causa la impresión de un engrosamiento anormal de las mismas. En algunos casos aparece también una deformación y reducción del crecimiento de las hojas de distinta magnitud, y un retraso en el desarrollo de la planta con dificultades para formar la cabeza. Si bien estas plantas suelen ser descartadas en el momento de la cosecha, el productor suele subestimar con frecuencia la presencia de esta enfermedad como factor de disminución del rendimiento. El *Big Vein* de la lechuga (BVD), una enfermedad muy difundida en el mundo cuya etiología fue aclarada en 2000. Actualmente se ha demostrado que es causada por el *Mirafiori lettuce big-vein virus* (MLBVV), un *Ophiovirus* transmitido por el hongo de suelo *Olpidium brassicae*. Este virus fue detectado en Argentina en el invierno de 2007, en plantas de lechuga con síntomas de BVD recolectadas en lotes de Abasto (La Plata). Se comprobó la presencia de *Olpidium* sp en esos suelos, afectando raíces de las plantas con síntomas. La detección se realizó por RT-PCR con cebadores capaces de detectar a los miembros del género *Ophiovirus* y por ELISA.

Nota: el trabajo que sirve de base a la presentación fue realizado bajo la dirección de la Dra. M.L. Garcia, por A.E. Barcala Tabarozzi, E. J. Peña, G. Robles Luna y C. A. Reyes del Instituto de Biotecnología y Biología molecular (IBBM), CCT-La Plata CONICET-UNLP, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, La Plata, Argentina y por E. Dal Bo de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, La Plata, Argentina

Producción y abastecimiento de hortalizas frescas en la periurbane de Resistencia

Ing Agr. Mariano Winograd

5 al Día

Introducción

La mayor parte de las ciudades cabeceras para la prestación de servicios logísticos a la distribución alimentaria, han tenido a lo largo de su historia procesos de renovación e inversión pública en materia de infraestructura de soporte para el abastecimiento alimentario urbano.

En las décadas del 50 y 60, las capitales del nordeste argentino invirtieron en mercados urbanos con función mayorista y minorista, ubicados a escasa distancia del centro urbano que hoy prácticamente no funcionan como tales en ningún caso, así como ocurrió en Resistencia.

En las décadas del 70 y 80, la ley 19.227 de Mercados de interés nacional postulaba la creación de una red de mercados mayoristas y eventualmente de origen en zona de producción, replicando el modelo español y francés equivalente.

Durante la desregulación de los 90's el Mercado Central de Buenos Aires, quedó prácticamente sólo como testigo desdibujado de aquel proyecto no concretado.

Alguna provincia aislada como Corrientes, continuó pensando en la central alimentaria como un servicio público de responsabilidad provincial, y procurando sin mayor éxito algunos proyectos de reinversión en la materia. Resistencia, por su parte, delegó hasta ahora este rol al sector cooperativo y privado.

Descripción de la zona de influencia.

Resistencia, capital del Chaco y su área de influencia contigua, constituyen una cuenca con población superior a los 500.000 habitantes y una de las más altas tasas de crecimiento demográfico entre los censos nacionales de 1991 y 2001 (del orden de 23 % en esa década)

Las políticas de desarrollo territorial, han contribuido a acentuar la urbanización y una creciente concentración poblacional en el área de Resistencia y su conurbano, lo que ofrece la oportunidad de proponer una racionalización en la distribución de alimentos, que asegure la calidad del abastecimiento y la alimentación, y una vía de desarrollo para los productores locales a través de un canal que permita la distribución competitiva de su oferta.

El crecimiento poblacional de la ciudad continúa sostenido. Si bien el censo de 2001 registró en el departamento San Fernando, distrito administrativo que corresponde a Resistencia 365.000 habitantes, algunas estimaciones indican que hoy podría superar los 450.000 con lo que constituye una de las principales ciudades de tercer orden demográfico en el país, con fortísima incidencia regional en lo cultural, en lo político, en lo comercial y en lo productivo

Si consideramos que la oferta, demanda y contexto tecnológico no están dados sino que corresponden a decisiones sociales y por ende políticas, aceptaremos que la consolidación de uno u otro canal comercial, no corresponden exclusivamente a la pertinencia de cada uno de ellos en la satisfacción de una utilidad de consumo previamente dada, sino que surgen de una completa trama de interrelaciones entre fuerzas sociales, instituciones y superestructura burocrática.

El desafío por modernizar la estructura logística y comercial abocada a perecederos en general y frutas y hortalizas en particular resulta dual: al mismo tiempo que se deben promover cambios en la etapa mayorista, debe acompañarse la evolución consecuente del comercio minorista (sin excluir por cierto al sector HORECA de importancia creciente en todo el mundo) y de los servicios de transporte que lo vincularán con la central proyectada.

Si consideramos los flujos comerciales actuales y la influencia de la estructura empresarial y de servicios radicada en la ciudad, no resulta exagerado pensar en la función de Resistencia como prestadora de soporte comercial para un área de 300 km a la redonda, que incluye a Formosa, Corrientes, Reconquista y la mayor parte de las localidades del interior chaqueño, llegando incluso en la práctica casi hasta Posadas. Aún sin la inclusión de esta última ciudad, capital de Misiones, el área de influencia comercial de Resistencia alcanza una población de casi 3 millones de habitantes, lo que constituye algo menos del 9 % de la población nacional. Corrientes, ubicada a escasa distancia de la capital chaqueña, tiene una población algo menor así como un rol logístico bastante menos importante en la región. Formosa y Reconquista con menos de la mitad de la población referida, y ubicadas en el mismo eje de circulación vial norte – sur (la ruta nacional n° 11) constituyen núcleos urbanos de cierta importancia por su nivel de consumo, pero la dinámica de la distribución hará que parte creciente de su abastecimiento de bienes se organice en el futuro próximo desde un centro de importancia regional.

Dentro de las políticas del gobierno provincial, el estímulo a la producción local, la mejora en las condiciones de la comercialización de los productos alimenticios y el abastecimiento de los centros de consumo son prioridades establecidas. Se sostiene que la consolidación de Resistencia como centro distribuidor para un hinterland ampliado, que la mayor eficiencia de los procesos logísticos de apoyo a la distribución y que la promoción del desarrollo productivo local, estimulando el entramado de redes entre sectores primarios propios de la región, y comerciales que aún teniendo origen externo han apostado fuertemente a una radicación en la misma, son responsabilidades que corresponden al estado provincial, y que merecen la mayor avocación profesional y presupuestaria para desatar restricciones actualmente existentes.

Antecedentes

Según el Informe de comercialización minorista y mayorista en la cadena hortícola del Chaco elaborado por el Grupo de Desarrollo Regional del Centro Regional Chaco-Formosa del INTA, que entrevistó a más de 500 minoristas y 24 mayoristas de toda la provincia, el 49% de la comercialización hortícola de la provincia del Chaco a nivel minorista se efectúa a través de comercios caracterizados como verdulerías/fruterías, mientras que el resto se distribuye en la siguiente proporción: almacenes: 18%; minimercados: 16%; supermercados: 6%; feriantes: 6%; verdulerías/carnicerías: 5%

El 66% de los comercios minoristas encuestados en el Chaco se abastece de proveedores mayoristas, 28 % manifiestan que lo hacen directamente de productores hortícolas locales (con énfasis en algunas especies), y finalmente un 6 % se autoabastece, o sea que serían productores – feriantes. En más del 50 % de los casos encuestados, es el propio proveedor quién transporta la mercadería al comercio minorista, lo que ofrece una interesante oportunidad para el desarrollo de servicios.

La encuesta identificó como principales problemas agrupados en aspectos generales, de infraestructura y financieras, los siguientes:

Generales:

- La producción zonal no está planificada. Hay productos que no se producen zonalmente, a pesar de que existen las condiciones para realizarlos. Escasa disponibilidad de verdura de hoja en verano.
- En los hábitos alimentarios de la población el consumo de hortalizas no está muy generalizado. La calidad buscada por clientes no se consigue de los productores locales. En las épocas de mayor producción de cada especie los consumidores tienen la posibilidad de abastecerse de otras maneras, ya sea compra en chacra, venta puerta a puerta, etc.
- Mala calidad de productos locales. Imposibilidad de elegir o cambiar la mercadería al mayorista
- Competencia desleal, ya que hay muchas verdulerías que funcionan en forma clandestina, no pagan impuestos, creando una competencia desleal. Lo mismo pasaría con la competencia ambulante

Infraestructura:

- Falta infraestructura adecuada y equipos de frío para mejorar la conservación de los productos.
- Excesivo porcentaje de descarte debido a que las verduras son afectadas por las altas temperaturas y humedad. Mercadería quemada por las cámaras.
- Falta de medios de transporte propio para llegar al mercado.
- Falta de local propio, luz eléctrica y agua potable. Falta mejorar instalaciones del local e infraestructuras para exponer las verduras

Financieras:

- El bajo poder adquisitivo de la población reduce las posibilidades de venta.
- Variación diaria de los precios. No hay precios orientativos
- Alto costo del flete contratado para buscar la mercadería.
- Falta mercadería local por ende, la gran distancia de donde proviene la mercadería condiciona los precios. Los negocios más pequeños no pueden competir con los precios.

La localidad de General San Martín, anteriormente denominada "El Zapallar", debía su nombre al cultivo de cucurbitáceas, siendo hasta la aparición de la cobertura de plástico a nivel nacional, productora de pimienta, abasteciendo grandes centros del país con pimienta y zapallos. Otras localidades como Margarita Belén, Makalle, también fueron proveedoras de productos como batata, mandioca pimienta, etc. pero el costo del flete y la tecnología aplicada en otras zonas no lo hacen competitivos al momento de comercializar. Luego se ensayaron diversos intentos de lograr producciones intensivas, que por falta de conocimiento, tanto del manejo del cultivo, como de la tecnología a aplicar fracasaron en su intento de producción, reduciendo la producción periurbana al cultivo de verduras de hoja, que se comercializan directamente en las ferias francas o a través de operadores de la Cooperativa Fruti-Hortícola para Productores y Distribuidores del Noreste Ltda.

Situación productiva

La horticultura en la provincia es una actividad netamente complementaria. La mayoría de los productores realizan alguna otra actividad considerada primaria aunque reconocen que la horticultura aporta importantes ingresos y regulares a la explotación. La población se abastece fundamentalmente de alimentos frescos introducidos desde otras provincias, sin embargo, la producción intensiva, bajo cubierta y con aplicación de paquetes tecnológicos modernos, ha probado ser factible tanto en Tres Isletas como en el cinturón verde de Resistencia, con altos niveles de calidad y precios competitivos. Las condiciones de producción permitirían disponer de cosechas en períodos prolongados del año. Por tanto resulta viable la sustitución de productos externos, con el consiguiente beneficio para la comunidad local y regional, tanto consumidora como productora.

La provincia cuenta con unas 9.000 has en producción hortícola, que representan menos del 1% de la superficie agrícola provincial. De acuerdo a datos del año 2007, se estima que importa anualmente productos susceptibles de producción local por un monto superior a los 40 millones de pesos. La horticultura provincial se presenta como una actividad complementaria a otra u otras consideradas como principal por el productor. La excepción es el área metropolitana del Gran Resistencia donde 80% de los productores hortícolas se dedican exclusivamente a esta actividad.

En el año 2003 a través del Ministerio de Agricultura, PROSAP, FET y Pro-Huerta se inició un proceso de reconversión de la producción tabacalera en Chaco, financiándose la adquisición de invernáculos para la producción de tomate y pimienta y media sombra para producción de lechuga. Con el acompañamiento técnico y la tecnología probada en la localidad de Bella Vista (Corrientes) comienza a desarrollarse, en forma incipiente, una horticultura más competitiva, tratando de suplir la producción importada de otras provincias. En el período 2002-2007 solamente 14 has. se encontraban bajo algún tipo de cobertura siendo los principales cultivos tomate y lechuga.

La mayoría de los productos hortícolas consumidos, son posibles de ser obtenidos en la provincia, sin embargo, la oferta local abastece apenas el 24% del total de la demanda anual de dichos productos. Corrientes es el principal proveedor de hortalizas al Chaco, gracias al desarrollo de la cuenca bajo cubierta.

Como indicativo del consumo global del área metropolitana podemos tomar los volúmenes ingresados al mercado concentrador de la ciudad de Resistencia (Cooperativa Frutihortícola del

Nordeste Ltda.). Promediando los ingresos correspondientes a 16 productos durante los años 2006/2007 se obtiene el siguiente cuadro.

AÑO 2006/07				
PRODUCTO	Acelga	Batata	Cebolla Verdeo	Cebolla
Local	52%	26%	45%	4%
Importado	48%	74%	55%	96%
PRODUCTO	Pimiento	Remolacha	Repollo	Tomate
Local	0%	33%	65%	1%
Importado	100%	67%	35%	99%
PRODUCTO	Choclo	Lechuga	Mandioca	Perejil
Local	52%	41%	65%	37%
Importado	48%	59%	35%	63%
PRODUCTO	Zanahoria	Zapallo Granel	Zapallito	Zapallo
Local	1%	54%	37%	40%
Importado	99%	46%	63%	60%
TOTAL (16 productos)				
24% local				
76% importado				

Las principales producciones hortícolas del Chaco durante 2002, por superficie implantada fueron: Zapallo (36%), Sandía (27%), Mandioca (11%), Batata (8%) y Choclo (5%). Incorporando una estimación de rendimientos promedio en la provincia se producirían casi 80.000 tn. de hortalizas: 31.490 tn de zapallo, 30.700 tn de sandía, 13.875 tn de mandioca, 4.380 tn. de lechuga y 3.000 tn de tomate. Cabe aclarar que zapallo y sandía principalmente, y en segunda instancia batata y choclo, tienen alguna orientación al abastecimiento de otras provincias, por lo que parte de esa producción no sería probablemente comercializada en el canal logístico comercial que estamos proponiendo, sino cargada directamente en finca con destino extra-provincial.

Si bien los datos acerca de la demanda y oferta local de productos hortícolas son escasos y erráticos, resulta en cambio posible extrapolar el consumo mayoritario del área metropolitana del Gran Resistencia en función a los volúmenes que ingresaron al mercado central de la ciudad –Cooperativa Fruti-hortícola, dado que la encuesta referida verificó que la mayor parte de los minoristas se abastecen actualmente por dicho canal.

Con dicha metodología el Gobierno Provincial le propuso a la Sagpya financiar estructura y equipamiento para un sistema de producción y consumo que en el Programa “200 Horticultores Chaqueños”, estimó un consumo por persona en el área metropolitana de Resistencia de casi 140 k. de hortalizas por hab. /año y de 160.000 t. en toda la provincia, lo que a juicio de este consultor resulta un tanto exagerado.

El abastecimiento periurbano y sus perspectivas

En una aproximación específica al abastecimiento de Resistencia y otros centros urbanos de la región, los principales problemas verificados son:

- Restricciones comerciales para la distribución de la producción local por consolidación creciente del abastecimiento externo tanto por parte de la gran distribución como de los canales mayoristas y logísticos.
- Insuficiencia de estímulo para la expansión, diversificación y agregado de valor de la frutihorticultura provincial y la agricultura periurbana.
- Altos costos logísticos debidos a la insuficiente participación local en la conformación de la oferta.
- Insuficiencia de fluidez en el abastecimiento, ineficiencias en el transporte.

- Un proceso de mercadeo caro con la consecuente conveniencia de promover la competencia dentro del mismo (tanto en etapa mayorista como minorista).
- Pérdidas post cosecha significativas que reducen la oferta agropecuaria y afectan la calidad
- Falta de marco institucional para promover la calidad alimentaria sistémica. Dificultad para ejercer un control y promoción efectivos
- Consumo concentrado en alimentos de elevada densidad calórica y escasa calidad nutricional.
- Alta proporción de comercio informal.
- Falta de información centralizada y accesible sobre las operaciones de mercadeo.
- Dificultad para aplicar normas

El equipo que integramos está trabajando interdisciplinariamente en la prefactibilidad de una central alimentaria para Resistencia y su hinterland de influencia.

Los proyectos productivos en marcha demuestran que las restricciones de suelo y agua, así como de canales comerciales no son motivo suficiente para explicar la histórica disminución de la oferta local como protagonista del abastecimiento urbano

El objetivo de nuestro trabajo es proponer un anteproyecto de infraestructura edilicia y de servicios, así como el marco institucional que permita potenciar la oferta local e incrementar su participación relativa en el suministro alimentario de la ciudad, correspondiendo a las nuevas prioridades sociales, medioambientales, energéticas y culturales que sugieren la conveniencia de promover la oferta de proximidad como una forma eficaz de construir seguridad alimentaria

Incidencia de algunos factores naturales de mortalidad de *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Plutellidae), en el área centro-este de Santa Fe, Argentina

I. Bertolaccini; D. Sánchez y C. Arregui

Departamento de Producción Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral. R.P. Kreder 2805 (3080) Esperanza. Tel: 54 3496 420639. isabelb@fca.unl.edu.ar

Resumen

Plutella xylostella (L.) es el insecto plaga más destructivo de brasicáceas en todo el mundo y ha desarrollado resistencia a la mayoría de los insecticidas sintéticos aplicados a campo, haciendo a menudo difícil su control. Un importante recurso para su regulación poblacional es el control biológico natural y, con el objetivo de determinar las principales causas de mortalidad de los estados inmaduros, se realizaron recolecciones semanales al azar de larvas y pupas de *P. xylostella* durante los meses de cultivo de repollo (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*), en el centro-este de la provincia de Santa Fe. Se recolectaron 1.083 individuos, que fueron criados individualmente en condiciones de laboratorio hasta el nacimiento del adulto, de los parasitoides o hasta la muerte. Se determinó la presencia de los siguientes himenópteros parasitoides: *Oomyzus* spp. (Eulophidae), *Cotesia* spp. (*Braconidae*) y *Diadegma* spp. (*Ichmeumonidae*), responsables del 36,93, 19,10 y 14,40 % de la mortalidad en la población de *P. xylostella*, respectivamente. Los hongos entomopatógenos ocasionaron el 11,08 % de las muertes. En condiciones naturales los factores de mortalidad ocasionaron importantes muertes en la población de la plaga. Un adecuado manejo tanto de *P. xylostella* como de los parasitoides podrían contribuir a disminuir los daños de esta plaga clave en cultivos de brasicáceas. Palabras clave adicionales: enemigos naturales, entomopatógenos, repollo

Incidence of some natural factors of mortality of *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Plutellidae), in central-east area of Santa Fe province, Argentina.

Plutella xylostella (L.) is the most destructive pest insect of Brassicaceae plants throughout the world, and has developed resistance to almost every synthetic insecticide applied in the field and consequently is often difficult to control. An important resource for its regulation is the natural biological control and with the objective to determine, the main causes of mortality of the immature stages. Randomly sampling of immature stages of *P. xylostella* was made weekly during 2006 across a commercial cabbage crops (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*), in the horticultural zone of central-eastern of Santa Fe province (Argentina). Collected individuals were placed in individual Petri dishes in laboratory conditions, until adult birth; adult parasitoid apparition or natural death. The presence of the following hymenopterous parasitoids was determined: *Diadegma* spp. (*Ichmeumonidae*), *Oomyzus* spp. (Eulophidae) and *Cotesia* spp. (*Braconidae*) responsible of 36.93, 19.10 and 14.40 % of mortality, respectively, in *P. xylostella* population. The entomopathogens fungus caused the 11.08 % of the deaths.

Proper management of both *P. xylostella* and its parasitoids, could help blunt the damage of this key pest of Brassica crops.

Additional keywords: natural enemies, entomopathogens, cabbage.

Publicado en: Horticultura Argentina 29(68): Acceso al documento completo en línea en: [Artículo](#)

Respuesta de genotipos de solanáceas frente a *Meloidogyne incognita* (Kofoid y White) Chitwood Raza 2 y *M. arenaria* (Neal) Chitwood

Farah María González*, Lucila Gómez**, Mayra G. Rodríguez**,
Maité Piñón*, A. Casanova*, Olimpia Gómez*, Yaritza Rodríguez*

*Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimitrova (IIHLD), Carretera Bejucal – Quivicán, km 33½, Quivicán, La Habana, Cuba. Correo electrónico: farah@liliana.co.cu;

**Grupo Plagas Agrícolas, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Apartado 10, San José de las Lajas, La Habana, Cuba

Resumen

Con el objetivo de conocer el grado de resistencia/susceptibilidad de seis genotipos de solanáceas, frente a *Meloidogyne incognita* raza 2 y de *M. arenaria*, en macetas, se inocularon las plantas con tres niveles de nematodo (0,5, 1,5 y 2,5 huevos - J2.g de suelo-1). Se utilizó como control susceptible la variedad de tomate Campbell-28. Para la categorización de los genotipos se determinó el Índice de Agallamiento (IA), el Factor de Reproducción (FR) y el Índice de Reproducción (IR) de los nematodos, siguiendo la metodología establecida. Los genotipos *S. torvum* y *S. erianthum* tuvieron un comportamiento inmune frente *M. incognita* y altamente resistentes a *M. arenaria*. *S. mammosum* fue altamente resistente a ambas especies pero su eficiencia disminuyó cuando se enfrentó al nivel más alto de *M. incognita*. Los cultivares de tomate Motelle y Rossol fueron altamente resistentes a *M. incognita*. *D. stramonium* no mostró síntomas de agallamiento ni grado de reproducción de los nematodos por lo que se clasificó como inmune para ambas especies. La población de *M. arenaria* se mostró más virulenta que la de *M. incognita* raza 2. Se discute la respuesta mostrada por los genotipos y las poblaciones de *Meloidogyne*, así como los posibles usos de los genotipos como patrones porta injertos.

Palabras clave: *Meloidogyne incognita*; *Meloidogyne arenaria*; resistencia; susceptibilidad; Solanáceas; portainjertos

Response of different genotypes of solanaceae to *Meloidogyne incognita* (Kofoid and White) Chitwood Race 2 and *M. arenaria* (Neal) Chitwood

Abstract

The resistance/susceptibility of six solanaceous genotypes to *Meloidogyne incognita* race 2 and *M. arenaria* were assessed, under a range of population densities (0,5, 1,5 and 2,5 eggs - J2.g of soil-1) of both nematodes. The plants were grown in pots in a greenhouse. The tomato variety Campbell-28 was used as a susceptible control. The gall index, reproductive index and reproductive factor were the parameter evaluated to assign a resistance/susceptible category of the genotypes according to the established methodology. *S. torvum* and *S. erianthum*

were immune to *M. incognita* whereas they were highly resistant to *M. arenaria* with no significant differences at any inoculum level. *S. mammosum* responded as highly resistant to both populations but the efficiency was negatively affected by the highest level of *M. incognita*. The tomato cultivars Motelle and Rossol were also highly resistant to *M. incognita*. *D. stramonium* was classified as immune to both *M. incognita* and *M. arenaria* populations as no symptoms or reproduction of the nematode were observed on its roots. *M. arenaria* population appeared to be more virulent than the population of *M. incognita* race 2. The reaction of the genotypes and nematodes, as well as the possible use of the genotypes as stocks for grafting are discussed.

Key words: *Meloidogyne incognita*; *Meloidogyne arenaria*; resistance; susceptibility; Solanaceae; grafting

Publicado en: Revista de Protección Vegetal, v.25 n.1. (ene.-abr. 2010). Acceso al [artículo completo](#)

La utilización de plaguicidas en el área periurbana, utilización e incidencia en la salud

Ing. Agr. Souza Casadinho

Facultad de Agronomía UBA

El trabajo se realiza actualmente en varias localidades del área periurbana en especial Pilar y Cañuelas, tomando actividades de investigación e intervención – charlas, talleres de capacitación, etc.-. Respecto a las tareas de investigación la estrategia se basa en entrevistas a productores y trabajadores acompañada por la observación de las condiciones productivas y los modos de relacionamiento con los plaguicidas. Como avances del proceso de investigación se puede mencionar la confirmación del rol que posee el proveedor de insumos en el proceso de selección, recomendación y uso de los plaguicidas. Por otra parte se visualiza un incremento en la adquisición de agrotóxicos en forma fraccionada – confirmado tanto por la información provista por los productores cuanto por los envases hallados en la explotación-. Respecto a los plaguicidas se confirma la adquisición de los productos más económicos y el incremento en el uso del herbicida glifosato y del paraquat – barbecho químico –. Respecto al lugar de almacenamiento se visualiza la poca utilización que los productores han realizado de los pequeños galpones que ha distribuido el municipio de Pilar, en este caso los plaguicidas se almacenan dentro de la vivienda, en galpones y aún al aire libre. En la aplicación se confirma la ausencia de utilización de elementos de protección como una baja aversión al riesgo. En general se asume que los plaguicidas son tóxicos pero que se puede anular su incidencia en la salud si las tareas se hacen despacio y con cuidado. Es posible afirmar, aunque es un punto donde se debe trabajar aún más, que los productores reconocen la peligrosidad de los agrotóxicos, no obstante raramente leen los marbetes y aún no reconocen las categorías toxicológicas. Se debe avanzar más respecto a la percepción de problemas en la salud, si bien la mayoría de las personas entrevistadas manifestó manipular plaguicidas desde hace más de 20 años, sin protección, muy pocas entrevistados manifiestan haber padecido una intoxicación. Aquí cabe trabajar más a fin de reconocer la verdadera ausencia de síntomas o la baja atención a su manifestación.

Un punto importante es el tiempo de carencia. Es posible afirmar que reconocen la existencia de un tiempo entre la aplicación y la cosecha pero este suele ser impreciso y no adecuado a la realidad. La estrategia de no respetar el tiempo de carencia se refuerza por la ausencia de control bromatológico en los mercados de concentración. Los envases de plaguicidas constituyen un problema en la mayoría de los casos se queman, arrojan en lugares inespecíficos de la explotación y aún registraron caso de colocarlas en contenedor de basura en zonas urbanas

Respecto a las tareas de intervención se han planificado talleres de capacitación en el municipio de Morón, Cañuelas y Carlos Casares. Por otra parte se han realizado reportajes en radios AM y FM de la zona periurbana.