

# IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE ACCIDENTES OCURRIDOS A TRABAJADORES DE LA ACTIVIDAD HORTÍCOLA ARGENTINA

## IDENTIFYING THE PRIMARY TYPES OF ACCIDENTS THAT OCCUR TO HORTICULTURAL WORKERS IN ARGENTINA

Ignacio E. Paunero, Mariel Mitidieri, Jorge Ferratto, Susana Giuliani, Liliana Bulacio, Marta Pano, Paula Amoia, María Eugenia Strassera, Giorgina Granitto, Mariana del Pino, Susana Martínez, Nicolás Fortunato, Mariana Tangorra, Ricardo Andreau, Mariana Garbi, Oscar Martínez-Quintana

EEA San Pedro-INTA. (ipaunero@correo.inta.gov.ar)

### RESUMEN

Existen antecedentes sobre el uso incorrecto de agroquímicos y las precarias condiciones de vida de los horticultores argentinos. El objetivo de este estudio fue identificar los principales tipos de accidentes en ese grupo de trabajadores. Se tomó como zona testigo el cinturón hortícola del Gran La Plata. A través de encuestas a productores y entrevistas con informantes calificados se valoró: tipos de accidentes, situaciones en que se producen, zonas del cuerpo afectadas y gravedad de las lesiones. Se indagó sobre quién recomienda los tratamientos con agroquímicos y la disponibilidad de elementos de protección personal (EPP). De las encuestas realizadas surge que 52% de los accidentes se produjeron por intoxicaciones por el uso de agroquímicos. La mayoría de las zonas del cuerpo se vieron afectadas. En 19% de los casos se requirió internación. En el uso de agroquímicos, 35% de los encuestados tienen asesoramiento técnico y el resto consulta principalmente a los vendedores. Sólo 20% tenía los EPP completos, y 35% indicó que no los utiliza. Existe coincidencia entre los informantes calificados de la mayor probabilidad de accidentes durante la aplicación de agroquímicos, la realización de labores manuales y el uso del tractor.

**Palabras clave:** Agroquímicos, horticultura, lesiones, riesgos, trabajo.

### INTRODUCCIÓN

Existen antecedentes que reflejan la problemática de las condiciones de vida de los trabajadores de los cinturones hortícolas argentinos y su evolución en los últimos años. En general, las superficies destinadas a la producción han ido disminuyendo y las condiciones de trabajo han pasado por períodos de gran precarización laboral (Benencia, 1996; Propersi, 2006). El trabajo informal, las condiciones de trabajo precarias, donde se incluye el manejo inadecuado de fitosanitarios, muchas veces están ligadas a aspectos culturales de los grupos sociales involucrados en ellos, y subsisten actualmente (Propersi *et al.*, 2008; Souza Casadinho, 2008). En el caso específico de las intoxicaciones con agroquímicos, es común que los propios

### ABSTRACT

There are precedents regarding the incorrect use of agrichemicals and the precarious life conditions of Argentine horticultural workers. The objective of this study was to identify the primary types of accidents in this group of workers. The horticultural belt in Gran La Plata was used as witness area. Through surveys carried out with producers and interviews done with qualified informants, the following was evaluated: types of accidents, situations where they occur, body areas affected, and seriousness of the lesions. We investigated who recommends the treatments with agrichemicals, and the availability of personal protection elements (PPE). From the surveys carried out, data show that 52% of the accidents were produced by intoxication from the use of agrichemicals. Most areas of the body were affected. In 19% of the cases, hospitalization was necessary. In the use of agrichemicals, 35% of those polled received technical advice and the rest consulted mainly the sellers. Only 20% had complete PPE, and 35% indicated they don't use them. There is an agreement among qualified informants regarding the greater probability of accidents while applying agrichemicals, performing manual labor and using the tractor.

**Key words:** Agrichemicals, horticulture, lesions, risks, labor.

### INTRODUCTION

There are precedents that reflect the problems of life conditions of workers in the Argentine horticultural belts and their evolution in recent years. In general, areas destined to production have been decreasing and working conditions have gone through periods of increasing labor precariousness (Benencia, 1996; Propersi, 2006). Informal work and precarious working conditions, including an inadequate handling of phytosanitary agents, are often linked to cultural aspects of the social groups involved, and they persist today (Propersi *et al.*, 2008; Souza Casadinho, 2008). In the specific case of intoxication from agrichemicals, it is common for people involved to ignore the danger they are exposed to and to not relate

involucrados desconozcan el peligro al que están expuestos y no lo asocien con factores negativos sobre su salud (Souza Casadinho, 2003); existe además una tendencia a la sobreutilización de dichos productos (Ringuelet y Laguens, 2000). Otros trabajos realizados en el Cinturón Hortícola de Rosario, provincia de Santa Fé, también estudiaron el manejo de fitosanitarios, señalando otros problemas como la falta de calibración de los equipos de pulverizar y la aplicación de los insecticidas en forma preventiva (Bulacio y Panelo, 2000). Estudios realizados por Paunero (2002) en el sector frutícola de San Pedro, provincia de Buenos Aires, determinaron la incidencia de distintos tipos de accidentes, información a partir de la cuál se iniciaron acciones tendientes a revertir esa situación.

Actualmente, el cuidado de las condiciones de trabajo...“asegurando un proceder responsable en la salud y seguridad de los trabajadores”..., está incluido en los sistemas de trazabilidad exigidos por el comercio global de frutas y hortalizas (GLOBALGAP, 2008).

En Argentina, las últimas estadísticas oficiales de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Nación (SRT) corresponden al año 2006 (SRT, 2008) y consideran en un solo grupo al sector de la agricultura, silvicultura, ganadería y pesca. Este grupo se ubica en segundo lugar, después de la construcción, con el mayor índice de incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales por cada mil trabajadores cubiertos por el sistema, con un valor de 107.7, siendo el promedio de las actividades económicas 67.9. El mismo organismo publicó un estudio de la accidentología y cobertura en los subsectores de ganadería (vacuna) y actividad cerealera (SRT, 2005). No están discriminados los accidentes en el sector hortícola argentino. El conocimiento de los principales accidentes y las situaciones asociadas a ellos posibilitan la estructuración e implementación de acciones paliativas de esa situación. El objetivo del estudio fue identificar los principales tipos de accidentes que afectan a los trabajadores del sector hortícola argentino.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos se recolectaron durante los años 2006 y 2007. La información se obtuvo a través de entrevistas de tipo estructurada, con preguntas formuladas previamente (INEI, 2008).

Se tomó como zona testigo el cinturón hortícola del Gran La Plata que, con diferentes variaciones, es representativo de los distintos cinturones hortícolas argentinos. Se entrevistó a 47 productores, con producción al aire libre y en invernadero (INTA, 2008), de las localidades de Los Hornos, Romero, Olmos y Abasto, en la provincia de Buenos Aires. También se realizaron 14 entrevistas por vía electrónica a informantes calificados

them with negative factors in their health (Souza Casadinho, 2003); in addition, there is a tendency to overuse these products (Ringuelet and Laguens, 2000). Other studies carried out in the Rosario Horticultural Belt, Province of Santa Fé, also studied phytosanitary management, pointing out other problems such as lack of calibration of equipment used to pulverize and the use of insecticides in a preventive manner (Bulacio and Panelo, 2000). Studies carried out by Paunero (2002) in the San Pedro fruit sector, Province of Buenos Aires, determined the incidence of different types of accidents, information from which actions directed at reverting this situation began.

Currently, taking care of working conditions..., “guaranteeing responsible action in health and security of workers”..., is included in the traceability systems demanded by the global commerce of fruits and vegetables (GLOBALGAP, 2008).

In Argentina, the latest official statistics from the Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Nación (SRT) correspond to the year 2006 (SRT, 2008) and consider the agriculture, forestry, livestock and fishing sectors in a single group. This group has second place, after the construction industry, in the highest incidence of work accidents and professional illnesses for every thousand workers covered by the system, with a value of 107.7, while the average in economic activities is 67.9. The same office published a study in accidentology and coverage in the (cattle) livestock and cereal activities sub-sectors (SRT, 2005). Accidents in the Argentine horticultural sector are not discerned. Knowledge about the primary accidents and situations associated with them allows structuring and implementing palliative actions for these situations. The objective of this study was to identify the primary types of accidents that affect workers in the Argentine horticultural sector.

## MATERIALS AND METHODS

Data were collected during 2006 and 2007. Information was obtained through structured interviews with questions that had been previously formulated (INEI, 2008).

As witness, the Gran La Plata horticultural belt area was used which, with different variations, is representative of the various Argentine horticultural belts. 47 producers were interviewed, with open field and greenhouse production (INTA, 2008), from the Los Hornos, Romero, Olmos and Abasto locations in the Province of Buenos Aires. 14 interviews were also carried out via electronic media, with qualified informants that belong to public and private institutions and organizations, university professors, researchers and technical advisors linked to the sector, who work in horticulture.

que pertenecen a instituciones y organismos públicos y privados, docentes universitarios, investigadores y asesores técnicos vinculados con el sector, que trabajan en horticultura.

Se indagó acerca de: los tipos de accidentes, los lugares y situaciones en que se producen, las zonas del cuerpo afectadas, la gravedad de las lesiones y si requirieron internación. En cuanto a la aplicación de agroquímicos se preguntó sobre las fuentes de asesoramiento para realizar los tratamientos, así como también sobre la disponibilidad y uso de los elementos de protección personal (EPP). Se recabó información sobre los temas en que es necesaria una mayor capacitación y las situaciones o actividades potencialmente más riesgosas de la actividad hortícola.

Los resultados se expresan como porcentaje sobre el total de respuestas recibidas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Consultados los productores respecto a si la actividad hortícola presenta riesgos de accidentes, 87% de los entrevistados respondió que sí, revelando la existencia de conciencia de los riesgos que implica esta actividad.

De los entrevistados 30% relató algún accidente, datos de los cuales se desprenden los siguientes resultados: 52% de las causas de los accidentes (formas de ocurrencia, según la denominación de la SRT) fueron intoxicaciones por exposición a productos químicos, seguidas por golpes (13%). Otras causas como atrapamientos, pinchaduras, caída a nivel, quemaduras y caída de objetos, representaron 7% de los casos cada una, (Figura 1).

Según la SRT (2008), para el sector de agricultura en general, las principales formas de ocurrencia de los accidentes fueron golpes (20.4%); esfuerzos físicos excesivos o falsos movimientos (17.9%) y caídas a nivel (13.5%). Representando los accidentes por la exposición a productos químicos solamente 0.5%. Comparando ambas fuentes de información, se infiere la importancia de este tipo de accidentes dentro del sector hortícola, respecto del sector agropecuario en general.

Las actividades o circunstancias del trabajo hortícola que causaron mayor cantidad de accidentes fueron en la preparación o la aplicación de agroquímicos (48%), y en partes iguales con 13% cada una, durante el uso del tractor y maquinaria agrícola; cargando cajones, y durante la reparación de los invernaderos. No contestó al respecto 13% de los entrevistados.

Con relación al lugar donde ocurrieron los accidentes, 50% fue en el invernadero, 25% en el campo al aire libre y 25% en el galpón.

En cuanto a las zonas del cuerpo afectadas, las intoxicaciones con agroquímicos (52%) afectaron el cuerpo en forma generalizada; en 13% de los casos se

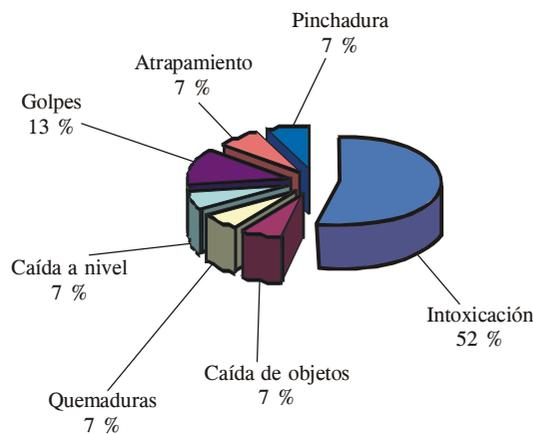


Figura 1. Formas de ocurrencia de los accidentes en trabajadores del cinturón hortícola del Gran La Plata. Año 2006.

Figure 1. Manners of occurrence of accidents in workers from the Gran La Plata horticultural belt, 2006.

We investigated about: types of accidents, places and situations where they occur, body areas affected, seriousness of the lesions, and whether they required hospitalization. With regards to application of agrichemicals, we asked about consulting sources to carry out treatments, and about availability and use of personal protection elements (PPE). Information was gathered about the issues where greater training is needed, and the situations or activities that are potentially most risky in horticultural activities.

The results are expressed as percentage over the total of answers received.

## RESULTS AND DISCUSSION

When producers were consulted regarding whether horticultural activities present risks of accidents, 87% of the interviewees responded they did, revealing the existence of an awareness of risks that this activity implies. Out of those interviewed, 30% narrated some accident, data from which the following results are derived: 52% of the causes of accidents (manner of occurrence, based on denomination by the SRT) were intoxications from exposure to chemical products, followed by blows (13%). Other causes such as trapping, pricking, falls, burns and objects falling, each represented 7% of the cases (Figure 1).

According to the SRT (2008), for the agricultural sector in general, the primary manners of occurrence of accidents were blows (20.4%), excessive physical efforts or false movements (17.9%) and falls (13.5%). Accidents from exposure to chemical products represented only 0.5%. Comparing both sources of information, the importance of this type of accident in the horticultural sector is inferred, as compared to the agricultural sector in general.

produjeron daños en ojos, siendo similar el porcentaje (7%) para afecciones en otras zonas del cuerpo (Figura 2).

Excepto en el caso de intoxicaciones con productos fitosanitarios, las zonas afectadas coinciden con las estadísticas de la SRT para el sector de agricultura en general (SRT, 2008), donde el primer lugar afectado lo ocupan las lesiones en los miembros inferiores (29%), siguiendo en importancia los daños en miembros superiores (28.9%), tronco (18.9%) y cabeza (15.8%). La gravedad de las lesiones producidas requirió de internación en 19% de los casos.

Con respecto a quién les recomienda los agroquímicos a utilizar, 35% de los productores tienen asesoramiento técnico, y el resto consulta distintas fuentes, principalmente a vendedores de estos insumos, situación ya señalada por Ringuélet y Laguens (2000) en el Gran La Plata, y por Bulacio y Panelo (2000) en el Cinturón Hortícola de Rosario.

El 86% declaró tener EPP, pero del análisis realizado se desprende que sólo 20% tenía el equipo completo, existiendo casos en que sólo disponían de guantes. De los entrevistados 35% reconoció que no los utiliza; esto concuerda con lo señalado por Souza Casadinho (2003) respecto a la falta de conciencia frente al peligro del uso de agroquímicos, a pesar de reconocer mayoritariamente que la actividad hortícola es riesgosa. En concordancia con esto, cuando se preguntó sobre los aspectos en que necesitarían una mayor capacitación, sólo 5% de los entrevistados mencionó los aspectos de higiene y seguridad en el trabajo.

Consultados sobre cuáles actividades o situaciones de la actividad hortícola consideraban potencialmente más riesgosas, se encontraron diferencias entre la opinión de los productores (Figura 3) y la de los informantes calificados (Figura 4). Si bien unos y otros señalan en los primeros tres lugares el uso de agroquímicos, el trabajo

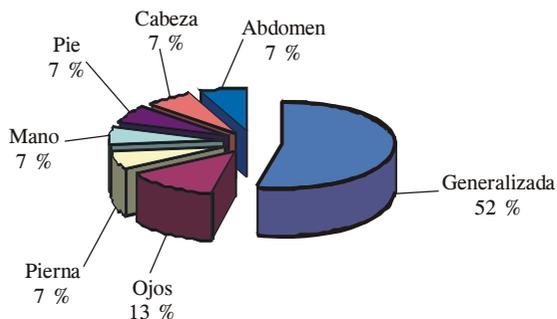


Figura 2. Zona del cuerpo afectada por accidentes, en trabajadores del cinturón hortícola del Gran La Plata. Año 2006.

Figure 2. Body area affected by accidents, in workers from the Gran La Plata horticultural belt. 2006.

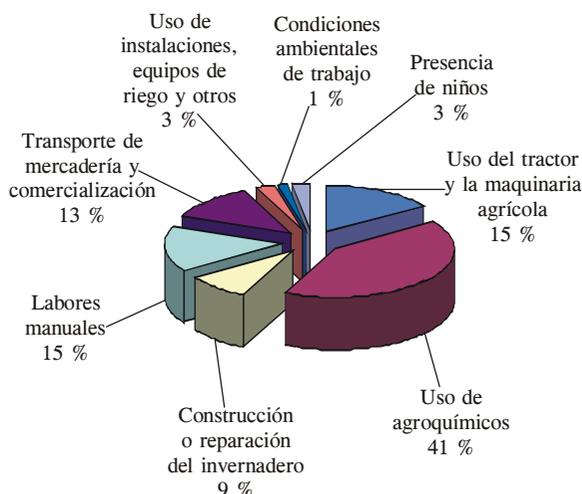


Figura 3. Etapas o situaciones más riesgosas de la actividad hortícola, según la opinión de los productores. Año 2006.

Figure 3. Most risky stages or situations in horticultural activities, according to the opinion of producers. 2006.

The activities or circumstances in horticultural work that caused the greatest number of accidents were in preparation or application of agrichemicals (48%), and equally; with 13% each, when using tractors and agricultural machinery, carrying boxes, and while repairing greenhouses. Of those interviewed 13% did not answer anything about this.

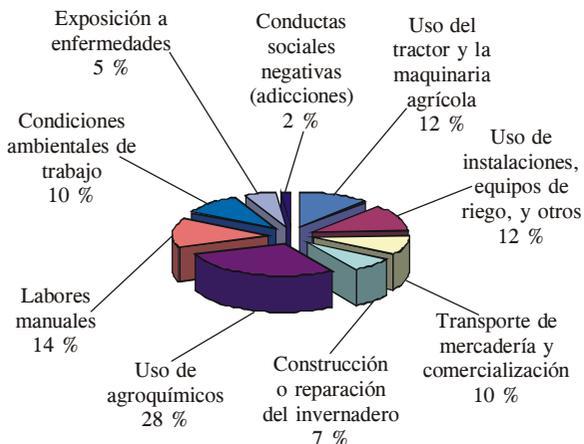
With regards to the place where the accidents took place, 50% were in the greenhouse, 25% in the open field, and 25% in the shed.

As to the body areas affected, intoxication with agrichemicals (52%) affected the body in general; in 13% of the cases lesions were produced in the eyes, with a similar percentage (7%) for conditions in other body areas (Figure 2).

With the exception of intoxication with phytosanitary products, the body areas affected coincide with the statistics by the SRT for the agricultural sector in general (SRT, 2008), where lesions in lower limbs represent the first place (29%), followed in importance by lesions to upper limbs (28.9%), the trunk (18.9%) and the head (15.8%). The seriousness of the lesions produced required hospitalization in 19% of the cases.

With regards to who recommends the agrichemicals to be used, 35% of producers have technical advice, and the rest consults different sources, mainly the sellers of these products, a situation that had already been exposed by Ringuélet and Laguens (2000) in Gran La Plata, and by Bulacio and Panelo (2000) in the Rosario Horticultural Belt.

86% declared they had PPE, but from the analysis carried out it is observed that only 20% had the complete gear, with cases where only gloves were used. Out of those interviewed, 35% recognized that they do not



**Figura 4. Etapas o situaciones más riesgosas de la actividad hortícola, según la opinión de los informantes calificados. Año 2007.**

**Figure 4. Most risky stages or situations in horticultural activities, according to the opinion of qualified informants. 2007.**

con el tractor y las labores manuales, en las otras actividades se generan respuestas diversas, producto de la diferente perspectiva de observación frente a una misma actividad. Por ejemplo, los productores señalan como potencialmente peligrosa la presencia de niños en el predio, mientras que los informantes calificados señalan a las conductas sociales negativas como la adicción al alcohol. Las condiciones ambientales de trabajo y el uso de instalaciones y equipos de riego conectados a una fuente eléctrica, fueron señalados por ambos grupos, pero en diferentes porcentajes; mientras que existen coincidencias en el riesgo implícito en otras actividades como la construcción o reparación de los invernaderos y en el transporte de mercaderías y su comercialización (Figuras 3 y 4).

### CONCLUSIONES

A fin de incentivar mejoras en la actividad hortícola, con la información recopilada y el aporte de los involucrados en este proyecto, se está instrumentando una serie de acciones que incluyen capacitación presencial, a través de jornadas en los centros de producción, y difusión escrita, mediante publicaciones, folletos y carteles, abordando las problemáticas puntuales detectadas.

#### Agradecimiento

A todas las personas que colaboraron con su información.

### LITERATURA CITADA

Benencia, R. 1996. Formas de relación contractual y precarización del empleo en el mercado de trabajo hortícola. *In: Estudios del Trabajo*, 12:19-39. Buenos Aires.

use them, which coincides with what was suggested by Souza Casadinho (2003) in terms of the lack or awareness in face of the danger in using agrichemicals, in spite of mostly recognizing that horticultural activities are risky. In agreement with this, when asked about the aspects about which there was a need for greater training, only 5% of those interviewed mentioned aspects of hygiene and safety at work.

When asked about which activities or situations in horticultural work they considered potentially more risky, differences were found between the opinion of producers (Figure 3) and of qualified informants (Figure 4). Although both mention within the top three places the use of agrichemicals, working with the tractor and manual labor, for the other activities there are different answers, the result of a different perspective of observation regarding the same activity. For example, producers mention as potentially dangerous the presence of children in the farm, while qualified informants mention negative social conducts such as alcohol addiction. The environmental working conditions and the use of facilities and irrigation equipment connected to an electrical source, were mentioned by both groups but in different percentages; at the same time, there is agreement regarding the implicit risk of other activities such as construction or greenhouse repair, and merchandise transport and its commercialization (Figures 3 and 4).

### CONCLUSIONS

In order to motivate improvements in horticultural activities, with the information gathered and the contribution of those involved in this project, a series of actions are being implemented which include on-site training, through lectures in the production centers, as well as written information, through published materials, brochures and posters, presenting the specific problems detected.

#### Acknowledgements

To all the people who collaborated with their information

- End of the English version -

Bulacio, L.G., y M.S. Panelo (*ex-aequo*). 2000. Cinturón Hortícola de Rosario: Situación actual en el manejo de fitosanitarios. *Horticultura Argentina* 19(46):5-14.

GLOBALGAP. 2008. Global Good Agricultural Practices [http://www.globalgap.org/cms/front\\_content.php?client=1&changelang=3&parent=&subid=&idcat=9](http://www.globalgap.org/cms/front_content.php?client=1&changelang=3&parent=&subid=&idcat=9) (Junio 2008).

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). 2008. Metodología para la fase de análisis de sistemas en la administración

- pública. Capítulo 3.1. Entrevistas. <http://www.ongei.gob.pe/publica/metodologias/Lib5006/cap3-1.htm> (Junio 2008).
- INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). Estación Experimental Agropecuaria San Pedro. 2006. Proyecto específico Desarrollo de tecnologías de procesos y gestión para la producción peri urbana de hortalizas.(PNHFA3141). (coord. Mitidieri, Mariel). <http://www.inta.gov.ar/sanpedro/investigape/PNHFA3141.htm> (Junio 2008)
- Paunero, I.E. 2002. Accidentes en el medio rural de San Pedro, provincia de Buenos Aires. Facultad de Agronomía, UBA. Trabajo final para obtener la Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo Agrario.
- Propersi, P. 2006. Persistencia y cambio de las unidades de producción hortícola en el cinturón verde del Gran Rosario. Mundo agrario. Revista de estudios rurales, vol.7, n°13, segundo semestre. [http://163.10.30.203:8080/mundo\\_agrario/numeros/folder.2006-11-22.5328005731/propersi](http://163.10.30.203:8080/mundo_agrario/numeros/folder.2006-11-22.5328005731/propersi) (Junio 2008).
- Propersi, P., R. Albanesi, L. Burzacca, L. Carrancio, y L. Duré. 2008. Discriminación y salud en el sector rural: condiciones laborales de la población del cinturón verde del Gran Rosario. V Semana Argentina de la Salud y Seguridad en el Trabajo. 28 al 30 de abril, ciudad de Buenos Aires. [http://www.srt.gov.ar/super/eventos/Semana2008/disertaciones/Martes29/1750/6\\_UNR.pdf](http://www.srt.gov.ar/super/eventos/Semana2008/disertaciones/Martes29/1750/6_UNR.pdf) (Junio 2008).
- Ringuelet, R., y J. Laguens. 2000. Notas sobre el uso de agroquímicos. Espacio tecnológico, población y reproducción social en el sector hortícola de La Plata. Universidad Nacional de La Plata.
- Souza Casadinho, J. 2003. Intoxicaciones con plaguicidas: un intento de interpretación desde la perspectiva de los campos sociales. 6° Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. Los trabajadores y el trabajo en la crisis. <http://www.aset.org.ar/congresos/6/archivosPDF/grupoTematico09/006.pdf> (Junio 2008).
- Souza Casadinho, J. 2008. Inmigración, precarización laboral y pobreza; el caso de los trabajadores medieros hortícolas. V Semana Argentina de la Salud y Seguridad en el Trabajo. 28 a 30 de abril, ciudad de Buenos Aires. [http://www.srt.gov.ar/super/eventos/Semana2008/disertaciones/Martes29/1750/1\\_UBA.pdf](http://www.srt.gov.ar/super/eventos/Semana2008/disertaciones/Martes29/1750/1_UBA.pdf) (Junio 2008).
- SRT (Superintendencia de Riesgos del Trabajo). 2005. Panorámica de los riesgos laborales en el sector agrario. [http://www.srt.gov.ar/data/informes/Agro\\_2007.pdf](http://www.srt.gov.ar/data/informes/Agro_2007.pdf) (Junio 2008).
- SRT (Superintendencia Riesgos del Trabajo). 2008. Estadísticas. [http://www.srt.gov.ar/data/fdata\\_notas.htm](http://www.srt.gov.ar/data/fdata_notas.htm) (Junio 2008).