

DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE CULTIVOS HORTÍCOLAS: EXPERIENCIA DIDÁCTICA TIPO “TALLER”

del Pino Mariana¹. Gamboa Susana¹. Vignasse María Sol²

¹Curso de Horticultura y Floricultura, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de Plata, ² Centro de Estudiantes de Agronomía y Forestales

hortflori@agro.unlp.edu.ar

Eje temático: 2 a

Palabras claves: entrenamiento, capacitación, prácticas, diagnóstico, horticultura.

Resumen

Los conocimientos brindados en el ámbito universitario, tienen un gran componente teórico de gran valor para la resolución de problemas. Sin embargo, esta teoría frecuentemente se aleja de las necesidades prácticas que surgen diariamente en los lotes de campo. Para los cultivos de tomate y pimiento, los más importantes en la zona hortícola de La Plata, se realiza un Taller Teórico Práctico, para todos los alumnos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, con el fin de poder realizar un diagnóstico rápido de la situación productiva y sanitaria de dichos cultivos, aprehendiendo mínimos conocimientos teóricos y prácticos, en el aula y en el campo. Sobre la base de aspectos morfofisiológicos del cultivo y su manejo, el reconocimiento de plagas, enfermedades y enemigos naturales, se logra realizar un diagnóstico válido. Se han logrado desarrollar 3 ediciones del taller, con importante concurrencia de alumnos que resultan altamente capacitados en la temática al finalizar el mismo. Así se demuestra que a través de talleres complementarios a los contenidos curriculares de la carrera, se puede motivar y formar alumnos en prácticas necesarias en la región, rápidas, sencillas y de importante salida laboral.

Introducción

La formación del Ingeniero Agrónomo egresado de la mayoría de las Facultades en Ciencias Agrarias, reviste un carácter generalista, y por lo tanto es fundamental promover en los estudiantes la capacidad de desarrollar ciertas herramientas que permitan profundizar el conocimiento y generar habilidades en relación a actividades productivas de importancia regional, a fin de capacitarse para la resolución de problemas.

En este sentido, es primordial el acercamiento de los estudiantes a las unidades productivas de la región y generar vínculos que posibiliten caracterizar la actividad en desarrollo, desde lo técnico, económico, social y cultural, pudiendo así interpretar las problemáticas emergentes. La actividad hortícola se destaca dentro del resto de las actividades agrícolas en la región del Gran La Plata (Benencia *et al.*, 1997). Las zonas rurales ubicadas entre las ciudades de La Plata y Buenos Aires, por sus condiciones particulares de interacción entre ciudad y campo, constituyen lo que hoy se denomina “agricultura peri urbana”, con características rurales pero ligadas a la urbe, y con sus consecuentes problemas de contaminación, pobreza y constante afluencia de población del interior y oleadas inmigratorias.

La horticultura de esta región se caracteriza por tener un esquema de producción intensivo y muy diversificado, mucho dinamismo y variedad en cuanto a tecnologías en lo productivo, cantidad de especies en cultivo y comercialización, y actualmente se considera como el más tecnificado del país (García, 2011).

Si bien la horticultura ha evolucionado en los aspectos tecnológicos en forma importante, aún falta hacer uso masivo de métodos y prácticas rápidas para realizar diagnósticos de cultivo y sanitarios para la toma de decisiones. Para abordar la problemática sanitaria desde el contexto de la producción, resulta fundamental disponer del conocimiento permanente de los factores bióticos y abióticos que determinan la aparición y desarrollo de enfermedades y plagas, en una visión sistémica de ese contexto productivo. Dentro de los primeros se encuentran los agentes responsables de enfermedades y plagas, cuyo potencial biótico suele resultar altamente favorecido por las condiciones de protección que demandan los cultivos en los sistemas intensivos.

En este marco, se destaca la importancia de contar con instrumentos que desde lo técnico, sirvan de soporte para la evaluación del crecimiento y desarrollo del cultivo y del *status* sanitario de los mismos. En este sentido, en los últimos años se ha fortalecido la importancia del “monitoreo de plagas y enfermedades” en los cultivos agrícolas. El desarrollo de esta técnica permite la evaluación sistematizada y periódica de la presencia de los principales agentes bióticos que afectan los cultivos y de su variación. Este insumo puede ser utilizado como un indicador de la situación fitosanitaria imperante, generando a la vez elementos fundamentales para la toma de decisiones de manejo cultural y control en sistemas de producción amigables con el medioambiente (integrado, orgánico), en contraposición a los tratamientos calendarios sin monitoreos previos (Polack y Mitidieri, 2005 a y b).

Esta capacitación también fortalece de hecho su posicionamiento como futuro profesional, de cara a los nuevos escenarios de la producción hortícola en sistemas que deben acreditar

certificaciones y en los cuales se valora la incorporación de este instrumento técnico (EUREPGAP, BPA, producción orgánica e integrada), constituyéndola en una capacitación para tecnologías de avanzada en nuestro país.

Objetivos

1. Objetivos generales

1. Fomentar en los alumnos una visión crítica de la horticultura de la región y su problemática sanitaria
2. Familiarizar a los alumnos en diagnóstico y prácticas hortícolas específicas de la región, en dos de los cultivos más importantes de la región (tomate y pimiento)

2. Objetivos específicos

1. Conocer los cultivos de tomate y pimiento en sus sitios reales de cultivo en la región y su manejo
2. Reconocer las principales plagas, enfermedades y enemigos naturales, que hospedan los cultivos de tomate y pimiento
3. Desarrollar técnicas para su monitoreo en forma creativa y capacitarse en técnicas validadas a tal fin
4. Comprender la naturaleza de los productos fitosanitarios y desarrollar criterios para su utilización en el manejo sanitario del cultivo
5. Desarrollar una actitud crítica hacia una propuesta innovadora, aún no difundida masivamente en la zona, pero con grandes perspectivas de uso en procesos productivos de tecnología avanzada

Destinatarios

Se trata de un taller introductorio a una amplia y compleja temática. Los contenidos de la capacitación teórica, tienen un carácter de aproximación a los contenidos básicos para la identificación, interpretación y resolución de situaciones problemáticas de los componentes más relevantes del sistema en el cual se va a trabajar (cultivos hortícolas y su manejo, plagas, enfermedades, herramientas de control). Se utilizan estrategias pedagógicas que privilegian el diálogo y la utilización de elementos de la práctica, basados en la observación y análisis. Esto es funcional para introducir en la temática tanto a aquellos alumnos que transitan las etapas iniciales de la currícula, como a los que transitan las últimas etapas de la carrera y ya quieren especializarse en la horticultura intensiva. El taller se plantea entonces para diferentes destinatarios: alumnos iniciados en la carrera y alumnos más avanzados. Los alumnos menos

avanzados en la carrera, tienen la posibilidad de adquirir conocimientos mínimos para lograr la habilidad de realizar un trabajo de campo con criterio técnico y solidez, abarcando diferentes disciplinas que la carrera luego le ofrecerá en profundidad. Este hecho es para rescatar y destacar, ya que los conocimientos de los alumnos y los ambientes de enseñanza en sí mismos, tal como lo expresa Davini (2008) se distancian de los ambientes reales de las prácticas y de los lugares concretos de campo, en cuanto al uso de alguna herramienta profesional que la Facultad pueda brindar. Los alumnos más avanzados en la carrera, además de recibir un sólido entrenamiento en técnicas de este tipo de monitoreo, profundizan temas relacionados a aspectos fisiológicos y de manejo de los cultivos y sus principales problemas fitosanitarios, y así pueden rescatar e integrar conocimientos adquiridos en diversas disciplinas de su formación. Se promueve así una visión concreta y sistémica en la interpretación de los procesos que operan en estos dos cultivos hortícolas. A su vez, el conocimiento que se va generando a partir de la información obtenida, puede servir de base para nutrir investigaciones en marcha en diversas áreas de esta Facultad o generar innovaciones, lo cual aportaría al alumno una visión de las posibilidades de vinculación entre los hechos concretos y actuales en el campo productivo con el sistema científico tecnológico vigente.

Esta propuesta asume como supuesto que el aprendizaje es el resultado de una construcción cognitiva y que, por lo tanto, la vinculación de los estudiantes con el conocimiento científico no se produce de manera lineal y definitiva. Por el contrario, se entiende que se trata de un proceso de aproximaciones sucesivas en el que, cada individuo puede participar a partir de una base singular de saberes previos. Este tipo de iniciativas, exige por parte de los docentes un esfuerzo adicional para posibilitar el tratamiento de situaciones problemáticas con un público que presenta diversos y desiguales niveles de conocimientos en términos cuanti y cualitativos. No obstante, se entiende que un taller de estas características puede ofrecer un ámbito de formación sumamente valioso para destinatarios con los rasgos expuestos por las siguientes razones:

- en el caso de los alumnos que transitan los tramos iniciales de su Carrera les permite aproximarse a una de las tantas modalidades que podría asumir su futura práctica profesional. En tal sentido, constituye una propuesta altamente motivadora para estudiantes que no necesariamente cuentan con experiencias previas de práctica en sitio y que, aún sin disponer de los conocimientos previos específicos que requeriría su intervención como profesionales, pueden participar de las actividades en el marco de una estrategia de trabajo colectivo.

- En el caso de los alumnos que transitan los tramos medios o finales de su Carrera, esta propuesta les permite integrar y poner en juego conocimientos aprendidos en otros cursos y desarrollar competencias prácticas propias de su futura inserción profesional.

Por lo tanto, no existe requisito previo para llevar a cabo esta actividad, sino ser alumno regular de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP. Sin embargo, de ser necesario tener que fijar algún tipo de cupo, se dará prioridad a aquellos que tengan cursadas y/o aprobadas Zoología y/o Fitopatología y Horticultura. Se prevé para el futuro acreditar este taller para incluir entre los participantes a productores, técnicos, egresados, y trabajadores rurales.

Metodología utilizada

1. Explicitación de los ejes o núcleos centrales conceptuales sobre los que girará el desarrollo del Taller

Se analizan bajo diferentes formas de abordaje, contenidos referentes a la tecnología del cultivo de tomate y pimiento (aspectos morfofisiológicos, indicadores de crecimiento y desarrollo, variedades comerciales, fechas de siembra, plantación y cosecha, labores culturales, etc.), principales plagas, enfermedades y adversidades que afectan a los mismos, enfatizando en el reconocimiento de las mismas. También se aborda la relación hospedante-plaga, su dispersión en la planta y en el lote, y la relación del cultivo con las condiciones ambientales. Se muestran los avances en el conocimiento de los enemigos naturales y su utilización como herramienta fundamental en el manejo integrado de plagas.

Por último, se introduce a los estudiantes en aspectos básicos referidos a los productos fitosanitarios utilizados en el control de plagas y enfermedades de ambos cultivos. En este sentido, se trata en forma especial las consecuencias del uso indiscriminado e inadecuado de estos productos sobre el ambiente, la generación de resistencias, los riesgos en su manipulación y la posible presencia de residuos de agroquímicos en los alimentos.

Sobre la base de estos ejes, los participantes del taller atraviesan etapas constructivas de los diferentes métodos a utilizar para llevar a cabo un diagnóstico de los cultivos de tomate y pimiento, con hincapié en aspectos de manejo y fitosanitarios. Así llegan a la etapa de entrenamiento de campo, que constituye el espacio creativo para la resolución de los problemas reales a resolver.

2. Estrategias didácticas

El taller hace uso de diversas estrategias didácticas: exposiciones teóricas a cargo de los docentes, lecturas críticas de trabajos y bibliografía específica con exposiciones grupales, actividades creativas de simulación de diseño de técnicas de monitoreo, resolución de situaciones problemáticas con propuestas de alternativas y entrenamientos de campo con observaciones y registros en sitio, obtención de conclusiones grupales provenientes de análisis de casos.

Se trata de un programa de capacitación acotado en el tiempo, y enfocado a estos dos cultivos con énfasis en el manejo, la morfología y la fisiología, utilizando indicadores morfológicos, y el aspecto sanitario (artrópodos fitófagos, enfermedades, enemigos naturales, adversidades bióticas y abióticas).

Como trabajo práctico concreto, se llevan a cabo experiencias de entrenamiento en monitoreo de cultivo, plagas, enfermedades, malezas y enemigos naturales en explotaciones hortícolas empresariales y familiares de la zona. Se relevan las principales técnicas de manejo y la problemática sanitaria en particular y en general, valiéndose los estudiantes de las herramientas y de las habilidades adquiridas para poder resolverlas y/o proponer modificaciones. Se procura que los estudiantes puedan desarrollar criterios y habilidades para comprender procesos, determinar causas y evaluar posibilidades de intervención en las prácticas de manejo. Este es el escenario del Taller como el espacio que Steiman y Melone (2008) entienden como lugar creativo y recreativo donde se plasma la aplicación de la teoría como una continuación de la misma, entendiéndolo como un ámbito de análisis aplicado.

El taller se vale del trabajo grupal con el objeto de estimular la participación, ejercitando así la actividad creadora y la iniciativa. Asimismo, el recurso de la participación colectiva en la resolución de problemas estimula la interacción entre los estudiantes, favoreciendo un proceso de retroalimentación y socialización de conocimientos entre los propios estudiantes. En tal sentido, este Taller valoriza especialmente las posibilidades que ofrecen el diálogo y el aprendizaje compartido como parte de las estrategias didácticas que se desplegarán en el marco de esta propuesta.

El Taller consta de 2 instancias:

Primera Etapa: Actividades teóricas expositivas, estudio de la bibliografía recomendada y clases integradoras participativas

Segunda Etapa: Entrenamiento de campo, resolución de problemas relevados en gabinete y socialización de las actividades grupales realizadas

Primera Etapa: Actividades áulicas

Se abordan y analizan aspectos referidos a los cultivos y la tecnología del cultivo de tomate y pimiento; las principales plagas que inciden negativamente en la producción como así también sus enemigos naturales. Se analizan también las enfermedades que afectan a los mismos, enfatizando en su reconocimiento y manejo. Finalizando esta primera etapa los estudiantes se introducen en la disponibilidad y uso de los principales agroquímicos para prevención y control de plagas y enfermedades. Sobre la base de estos contenidos mínimos teóricos, los participantes analizan y evalúan distintos métodos de monitoreo y diagnóstico de los cultivos, que luego comparan con otros ya validados a campo y a través de los años. En cuanto a la bibliografía, el curso facilita bibliografía básica (Ver Anexo) a fin de complementar elementos teóricos:

Segunda Etapa: Entrenamiento de campo

Se realiza un entrenamiento a campo en diagnóstico de los cultivos de tomate y pimiento, haciendo hincapié en el estado del cultivo, la morfofisiología, el manejo y el estado fitosanitario. Se llevan a cabo para tal fin, observaciones de algunos indicadores básicos de estado del cultivo y monitoreo de plagas y enfermedades en cultivos de tomate y pimiento, entrenándose los participantes en las técnicas analizadas y discutidas en las clases integradoras de los contenidos teóricos, en cultivos comerciales reales y con los problemas usuales de la zona. En esta instancia, los alumnos requieren hacer uso crítico de los protocolos vigentes, ubicarse en las situaciones reales para la toma de registros en planillas de campo, y conocimientos de prácticas de toma de muestras para su posterior identificación en laboratorio. Esta etapa se realiza en base a observaciones y registros a campo, con análisis, consultas, elaboración y críticas en gabinete, para el procesamiento de la información observada y registrada. Como instancia final, se propone un último encuentro, donde los participantes exponen el informe final del entrenamiento de campo con sus inquietudes y críticas, bajo la coordinación de los docentes participantes.

La modalidad del Taller es de tipo teórico práctico participativo: a partir de los contenidos teóricos abordados y analizados por los docentes y participantes (Etapa 1), se rescatan los principales elementos de tipo teóricos para integrarlos de forma creativa en la evaluación y formulación de nuevos diseños de técnicas de monitoreo de cultivos a campo. Luego de esta

etapa, se realiza un entrenamiento práctico de campo. El entrenamiento de campo (Etapa 2) se basa en la observación sobre el cultivo de los conocimientos adquiridos. Esta observación, es motivada por un pensamiento crítico basado en los conocimientos teóricos adquiridos previamente, pero redefinido y reconstruido por la observación y análisis de la realidad concreta productiva. Así se promueve el desarrollo de la habilidad y la capacidad de definir y resolver los problemas presentes en el cultivo, eventualmente bajo la colaboración de un tutor, que promueva la motivación y la curiosidad en el alumno-participante por conocer causas y soluciones a los problemas observados.

Es en este sentido que el rol asignado al Entrenamiento de Campo (Etapa II) es esencial para lograr la adquisición de nuevos conocimientos y lograr los cambios conceptuales que sean necesarios, en la actividad de procesamiento de la información observada y registrada, que se realiza posteriormente a cada salida, en gabinete y en forma grupal.

Se realizan monitoreos en lotes de tomate y pimiento bajo invernaderos de la zona, en épocas apropiadas para realizar los relevamientos de cultivos en crecimiento y desarrollo, y de los insectos fitófagos, y enemigos naturales y/o enfermedades de los mismos.

Este entrenamiento estará guiado por los docentes responsables del Taller y colaboradores.

Finalmente, se expondrán frente a todos los participantes, los informes a fin de socializar dudas, críticas, conocimientos, análisis, resultados y conclusiones.

3. Materiales didácticos

Se hace uso de documentos didácticos en power point proyectados mediante cañón, documentos de internet, material interactivo, muestrario de material verde e insectos, manuales de reconocimiento de plagas, enfermedades y enemigos naturales, protocolos, filminas, proyección audiovisual, guía fitosanitaria, planillas, bibliografía, lotes de cultivos de tomate y pimiento en invernaderos comerciales de la zona en épocas adecuadas para el relevamiento de los cultivos y sus plagas y enemigos naturales.

Sistema de evaluación de los participantes

La Primera Etapa se evalúa mediante un cuestionario escrito, a fin de indagar acerca de los contenidos teóricos adquiridos por los participantes y las habilidades alcanzadas en función del logro para la resolución de situaciones problemáticas en el entrenamiento de campo.

La Segunda Etapa concluye con una evaluación integradora de los registros (evaluados cada uno en forma electrónica y con frecuencia semanal por un docente) realizados durante las 4 semanas en grupo, donde los participantes podrán visualizar la evolución de los cultivos, de

las distintas plagas y enfermedades y podrán volcar otros comentarios, dudas y apreciaciones, en forma de un breve informe escrito. Este informe en sí constituye la conclusión de la situación diagnóstica del cultivo a lo largo del mes de entrenamiento de campo. Se incluye también una nota conceptual surgida de la ponderación de las instancias y modalidades citadas y de otros indicadores cualitativos, como la participación y la responsabilidad de los participantes en su proceso de aprendizaje.

Evaluación del Taller

La evaluación del curso se efectúa mediante encuestas a los participantes y a través de reuniones de análisis y discusión de los docentes. La evaluación por parte de los alumnos consiste en el relevamiento de su opinión sobre diferentes aspectos que hacen al desarrollo del curso. Se proponen una serie de preguntas orientadas a indagar sobre tres aspectos centrales: 1) tratamiento de los contenidos, 2) aporte de los docentes y 3) el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De la discusión interna y el aporte crítico de los participantes surgen los puntos fuertes y débiles del trabajo realizado en el taller. A partir de allí se identifican los cambios necesarios, las posibilidades de llevarlos a cabo y su potencial puesta en marcha al año siguiente.

Resultados

Los alumnos han estado altamente interesados en esta propuesta, y en las 3 ediciones han concurrido 205 alumnos participantes. La capacitación recibida permite realizar diagnósticos de cultivo en forma rápida y útil. Los informes realizados por los alumnos (en forma de evaluación) han sido muy precisos, y demuestran que los métodos utilizados han sido muy valiosos en la identificación de los indicadores en forma rápida, concisa y efectivamente transferible. Así se logra realizar un diagnóstico de situación productiva sanitaria del cultivo. Estos diagnósticos son muy requeridos en el campo productivo comercial, en las recomendaciones técnicas de los ingenieros agrónomos y la toma de decisión de los productores. Estos insumos son fundamentales para los nuevos procesos productivos que requieren de monitoreos constantes para un uso racional de los agroquímicos, y con mayor demanda aún en los procesos que incluyen al control biológico como parte del manejo integrado de plagas, o en manejos de producción orgánica.

Conclusiones

Este tipo de Taller se propone como una propuesta promisoriosa a desarrollar inclusive en otros cultivos y disciplinas, además de extenderla hacia otro público destinatario como productores, profesionales, técnicos de campo, y trabajadores rurales.

Bibliografía

BENENCIA, R.; CATTANEO, C.; FERNÁNDEZ, R. 1997. La producción bajo cubierta. En: Benencia, R. (coord.), Área Hortícola Bonaerense. Ed. La Colmena. p. 77-103.

DAVINI, M.C. 2008. Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Editorial Santillana. Buenos Aires

GARCÍA, M. 2011. “El Cinturón Hortícola Platense: ahogándonos en un mar de plásticos. Un ensayo acerca de la tecnología, el ambiente y la política”. Revista Theomai N°23, 1º semestre 2011. Buenos Aires. ISSN 1515-6443.

POLACK, A. Y MITIDIERI, M. 2005. A. Producción de pimiento diferenciado. Protocolo preliminar de manejo integrado de plagas y enfermedades. (Versión Julio 2005). INTA. 19 pág.

POLACK, A. Y MITIDIERI, M. 2005. B. Producción de tomate diferenciado. Protocolo preliminar de manejo integrado de plagas y enfermedades. (Versión Julio 2005). INTA. 19 pág.

STEIMAN, J y MELONE, C. 2008. El método y los recursos didácticos. En “Más didáctica en la educación Superior”. Miño y Dávila. USAM. Buenos Aires.

Anexo: Bibliografía Utilizada en el Taller

- Blancard, D. 1992. Enfermedades del tomate. Madrid, Mundi Prensa.
- Boletín Hortícola. Ediciones 1997 a 2011.
- Características bioecológicas de *Bemisia tabaci* y su peligrosidad como plaga en el cultivo de pimiento, Año 11, N° 33, agosto 2006, pág. 35 a 39.
- CD Interactivo: Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos de tomate y pimiento bajo cubierta, EE-INTA San Pedro.
- El cultivo de pimiento en invernadero. No. 1997-pág 8-12.
- El cultivo de tomate, F. Nuez, Mundiprensa, 1995: Pág. 45 a 87 y 192 a 211. (Plagas y enfermedades, pág. 385 a 563. Anatomía y fisiología de la planta; Tipos varietales, pág.44 a 129. Manejo del cultivo con suelo, pág. 189 a 225)
- El trips de las flores. Dic. 1997. pág. 18-19.
- Enfermedades bacterianas causantes de marchitamiento en tomate: Año 4, n° 11, Julio 1996, pág. 40 a 43.
- Enfermedades de tomate (2º parte), Año 2, n° 7, junio 1995 pág. 10 a 12.
- Enfermedades del pimiento, Año 2, n° 3, feb-marzo 1994, pág. 19-21.
- Estay, P. 2000. Polilla del tomate, Inf. La Platina, INIA; Chile, pág. 1 a 4.
- Guía de monitoreo y reconocimiento de plagas y enemigos naturales de tomate y pimiento / A. Polack, E. Saini, C. Sampedro, 2002
- Guía de monitoreo y reconocimiento de plagas, enfermedades y enemigos naturales de tomate y pimiento / A. Polack, M. Mitidieri, 2007. (e interactiva 2006).
- Guía Fitosanitaria (CASAFE)
- Guías didácticas Curso de Horticultura
- Manejo integrado de Moscas blancas, Año 10, 31, diciembre 2005, pág. 23 a 37.
- Nuez, F. 2005. El cultivo del tomate, Mundi Prensa.
- Oidio del pimiento, Año 11, N° 33, agosto 2006, pág33 a 34.
- Peste negra, hablemos del tospovirus, Año 5, n° 14, 1997, pág. 11.
- Pilatti, R. Favaro, JC. Cultivos bajo invernaderos: Tomate, pimiento, frutilla, apio.
- Polack, A.L., 2007, Perspectivas para el control biológico de la polilla del tomate, Revista Horticultura Internacional, noviembre, n° 60, pág. 24 a 27.

- Producción de pimiento diferenciado. Protocolo preliminar de manejo integrado de plagas y enfermedades (versión julio 2005) / L.A. Polack; M. Mitidieri
- Producción de tomate diferenciado. Protocolo preliminar de manejo integrado de plagas y enfermedades (versión/julio 2005) / L.A. Polack ; M. Mitidieri
- Trips de California en el cinturón hortícola del Gran Buenos Aires, Año 2, n° 4, mayo – junio 1994, pág. 28 a 33.