

Múltiples miradas para el desarrollo de la horticultura urbana y periurbana

Jornada Proyecto Integrado Horticultura Periurbana

31 de agosto de 2010



• Ediciones

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Múltiples miradas para el desarrollo de la horticultura urbana y periurbana

Jornada Proyecto Integrado Horticultura Periurbana

31 de agosto de 2010

Coordinadoras del evento:

Dra. Mariel Mitidieri

mmariel@correo.inta.gov.ar

Dra. Graciela Corbino

corbino@correo.inta.gov.ar

Revisores de los trabajos:

Horacio Fernández

INTA-AMBA UCT Norte

hfernandez@correo.inta.gov.ar

Oscar Martínez Quintana

INTA-AMBA UCT Sur

omartinezquintana@correo.inta.gov.ar

Federico Ocampo

Secretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar. Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca de la Nación

fedoca@minagri.gov.ar

Patricia Propersi

Facultad de Ciencias Agrarias. UNR

pproper@unr.edu.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
Avances en Ergonomía en el trabajo hortícola Elías Apud; Felipe Meyer; Ignacio Paunero	6
Caracterización de Usos y Consumos Energéticos en Agricultura Urbana Periurbana. Primer Informe de Avance Contadora Cristina Zalazar	10
Ruralidades emergentes en el norte del peri-urbano del AMBA: Algunos desafíos para la producción hortícola Dra. Cynthia Pizarro.	18
La Huerta y el Comedor Escolar como entornos de aprendizajes en el ámbito de las Escuelas Agrarias de la provincia de Buenos Aires Susana N. Ibañez	26

Programa:

- 8.00 **Acreditaciones**
- 8.30 **Bienvenida.** Ing. Agr. Rolando Hernández. Director Regional CRBAN e Ing. Agr. Miguel Angel Sangiacomo, Director de la EEA San Pedro
- 9.00 **Avances en ergonomía en el trabajo hortícola.** Ing. Agr. Ignacio Paunero. INTA San Pedro
- 9.30 **Tipificación de uso y consumo de energía de productores de áreas periurbanas, Zona 1: Exaltación de la Cruz-Escobar-Pilar.** Contadora Cristina Salazar
- 10.00 **Transformaciones territoriales en el partido de Pilar y disponibilidad de espacios hortícolas en el periurbano.** Dr. Andrés Barsky. Universidad Gral Sarmiento
- 10.45 **Café**
- 11.00 **Ruralidades emergentes en el norte del peri-urbano del AMBA: Algunos desafíos para la producción hortícola.** Dra. Cynthia Pizarro. UBA
- 11.45 **La huerta y el comedor escolar como entornos de aprendizajes.** Lic. Susana Ibañez INET
- 12.15 **Discusión general**
- 13.00 **Almuerzo**
- 14.00 **Conclusiones**
- 15.30 **Fin de la jornada**

¡Bienvenido!

El proyecto de Horticultura Periurbana, que conduce el INTA a través de su Programa Hortalizas, hace énfasis en la investigación y se propone contribuir a la obtención y gestión de conocimientos, que permitan mejorar y promover la producción hortícola en los espacios urbanos y periurbanos. Para ello un equipo de trabajo conformado por numerosos investigadores y extensionistas del INTA y otras instituciones trabajan de manera interdisciplinaria para generar y relevar conocimientos ya existentes.

Esta reunión de dos días persigue promover el encuentro de estas múltiples miradas y sumarse a otras que sin pertenecer formalmente al proyecto, provienen de actores involucrados e interesados en la actividad. Si bien la jornada está destinada a los participantes del proyecto, por la temática y el enfoque que propone, dispone de lugares para un cupo importante de interesados que actualmente no estén vinculados al proyecto.

El objetivo es generar un espacio de conversación para el intercambio de conocimiento destinado al mejoramiento de la producción urbana y periurbana de hortalizas como una alternativa que sintetiza valores de sustentabilidad, equidad y competitividad.

Nos honra mucho contar con su participación, y esperamos que si aún no está trabajando con nosotros en pensar en estas cuestiones, este sea el disparador para seguir integrando miradas con las que podamos encontrar un camino para lograr las mejores condiciones para la horticultura periurbana.

San Pedro, 31 de agosto de 2010

Coordinadoras del evento Dra. Mariel Mitidieri y Dra. Graciela Corbino

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.

Avances en Ergonomía en el trabajo hortícola

Elías Apud*; Felipe Meyer*; Ignacio Paunero**

* Universidad de Concepción, Chile. Unidad de Ergonomía.

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

Introducción

El término Ergonomía deriva de las palabras griegas: ergo (trabajo) y nomos (leyes, reglas), en sentido estricto, significa leyes o reglas del trabajo. Fue introducido en 1949 por el psicólogo británico K.F.H. Murrell, en razón de ser un término simple, que se puede traducir a cualquier idioma y no otorga preponderancia a ninguna especialidad en particular, lo que resalta su carácter multidisciplinario. Murrell fue cofundador de la "Sociedad de Investigaciones Ergonómicas", que propuso la interacción en un mismo grupo de ingenieros, fisiólogos, anatomistas, psicólogos, médicos del trabajo, higienistas industriales, arquitectos y, en general, cualquier profesional interesado en el comportamiento humano en el trabajo.

En un sentido amplio, la Ergonomía es el estudio multidisciplinario e integrado de todos los factores que afectan el bienestar de los trabajadores y su productividad. Tiene un carácter integrativo y anticipativo, ya que tiende a crear herramientas, máquinas, puestos de trabajo y sistemas laborales, que se adapten a las capacidades y limitaciones de las personas.

Anteriormente, esta actividad fue muy desarrollada durante la primera y segunda guerras mundiales, donde se aplicó para la selección y entrenamiento de soldados; en estudios antropométricos para el diseño de vestuarios, útiles en distintos climas y para personas de variadas características físicas; en el diseño de equipos bélicos, que pudieran ser operados eficientemente, dentro de límites razonables de carga física y mental por los combatientes, entre otros.

En la legislación Argentina: " La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interfase entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores" (Res. MTSS N° 295/2003)

Áreas de acción de la Ergonomía

Hay dos grandes áreas del trabajo en que la Ergonomía puede hacer importantes contribuciones. Una de ellas, se refiere a los problemas de adaptación a trabajos manuales pesados. En este tipo de tareas, el hombre utilizando simples herramientas, aporta la parte más importante de la energía requerida para el cumplimiento de una determinada función. Esto puede ser bastante crítico, particularmente cuando hay factores agregados como, por ejemplo, calor o frío.

El segundo aspecto, igualmente complejo, es el trabajo mecanizado, donde la energía humana se reemplaza por maquinarias, que son capaces de hacer cantidades mucho mayores de trabajo que cualquier ser humano. Esto hace que los trabajadores sean progresivamente más sedentarios, limitando sus acciones a percibir información, interpretarla y a ejecutar sus decisiones para mantener o cambiar el curso de algún proceso, con acciones musculares livianas, pero con una alta participación de los procesos mentales. En ambos tipos de tareas, la Ergonomía tiene procedimientos de estudio diferentes, pero basados en una raíz común, independiente del tipo de tarea, donde el hombre está en un sistema de retroalimentación constante con su trabajo, en el cual percibe información, la interpreta, toma decisiones y efectúa alguna acción para continuar con el

curso del proceso. El diseño ergonómico debe permitirle cumplir cada etapa eficientemente, sea su actividad manual o mecanizada.

Lo anterior corresponde a la relación directa entre el hombre y su tarea. Sin embargo, los trabajos se realizan en lugares físicos donde el ser humano puede sufrir los efectos del calor, frío, ruido, vibraciones mecánicas, dificultades para el desplazamiento impuestas por los accidentes del terreno, etc. Estos agentes, cuando exceden límites recomendables alteran el bienestar, pudiendo producir también problemas de salud física y mental, que influyen en el accionar de un trabajador. En algunos casos, aunque estos agentes se mantengan por debajo de niveles que puedan provocar enfermedad, pueden ser causa de estrés ocupacional y llegar a producir problemas psicológicos o sobrecarga fisiológica en los trabajadores.

Lo destacado en los párrafos precedentes, engloba los problemas inherentes a los lugares de trabajo y el ambiente físico, pero hay muchos otros factores que no dependen del lugar de trabajo en sí, sino de la organización del sistema o proceso en que la actividad está inserta. De manera que, el concepto moderno de Ergonomía, considera el análisis de las actividades de un trabajador, como parte de un sistema que en su conjunto debe ser eficientemente diseñado.

Desde un punto de vista ergonómico, el objetivo es evitar que el trabajo sea pesado y para lograrlo hay una serie de medidas que se pueden tomar. Los estudios ergonómicos permiten la selección de herramientas, el diseño de métodos y técnicas de trabajo, la organización de cuadrillas y la búsqueda de rendimientos de referencia que, ajustándose a niveles óptimos de cantidad y calidad, eviten el sobreesfuerzo de los trabajadores.

En la Unidad de Ergonomía, de la Universidad de Concepción, se ha establecido una línea de trabajo, particularmente en el área forestal, que ha servido de modelo a muchos países en vías de desarrollo. Esto se debe a que, si bien muchos de los fundamentos teóricos provienen de países industrializados, en las últimas décadas, en esas naciones, debido a la avanzada mecanización, han disminuido sustancialmente los trabajos de mano de obra intensiva. En toda América Latina, aun persisten muchas tareas que se hacen con un alto componente de esfuerzo humano. Lo primero que se debe señalar, es que existen trabajos de tan altas exigencias físicas, que en muchos casos, basta con una simple observación para darse cuenta que la solución esta en la mecanización de las tareas. En estos casos, enseñar a los trabajadores una buena técnica es solo un paliativo y la única forma de evitar riesgos es introduciendo ayuda mecánica. Sin embargo, cuando nos referimos a mecanización, también tenemos que tener en cuenta que, existen equipos mecanizados que funcionan casi sin la participación del hombre, pero también hay otros en que los implementos que se utilizan, como por ejemplo herramientas neumáticas, permiten aumentar el rendimiento pero no disminuyen la carga fisiológica en los trabajadores. Buenos ejemplos son las perforadoras y las motosierras. Tomando como ejemplo la motosierra, sin duda que el rendimiento volteando árboles con esta herramienta, es mucho mayor que el que se consigue empleando un hacha o una sierra manual. Sin embargo, el trabajo con motosierra no es más liviano que con las otras dos alternativas. Más aun, esta herramienta produce ruido y vibraciones, además de agentes contaminantes, particularmente cuando se prolonga su vida útil, o se les impone a los trabajadores exigencias de rendimiento que los obligan a su uso prolongado.

En Ergonomía se realizan estudios comparativos de distintas herramientas; evaluación de técnicas de trabajo; de rotación de actividades pesadas y livianas; la introducción de pausas en el trabajo; la conformación de los equipos de trabajo; entre otros.

Como variables respuesta se miden parámetros fisiológicos de los trabajadores como la frecuencia cardiaca, el consumo de oxígeno o la carga cardiovascular; parámetros ambientales, como las temperaturas y la humedad; finalmente, se evalúan los rendimientos en el trabajo.

¿Cómo identificar los problemas ergonómicos?

Hay seis características conocidas como factores de riesgo, mencionadas en el Programa de Salud Laboral de la Universidad de California, que pueden causar problemas a los trabajadores que las sufren:

Repetición: Es cuando el trabajador está utilizando constantemente sólo un grupo de músculos y tiene que repetir la misma función todo el día.

Fuerza excesiva: Es cuando muchos de los procedimientos manuales obligan a los trabajadores a usar grandes cantidades de fuerza.

Posiciones o posturas de trabajo que causen tensión: Es cuando el trabajo obliga a mantener una parte del cuerpo en una posición incómoda que causa tensión en los músculos, los tendones o las articulaciones.

Tensión mecánica: Es cuando hay un contacto fuerte y repetido con superficies duras de una maquinaria.

Herramientas que vibran: Es cuando hay uso frecuente de herramientas vibradoras, especialmente en ambientes fríos o cuando está combinado con posiciones incómodas.

Temperatura: Cuando los trabajadores tienen que trabajar en un ambiente muy caliente o muy frío.

Todos estos factores de riesgo se hallan presentes en el trabajo hortícola, por lo cual se han iniciado estudios para intentar mitigarlos.

Trabajos iniciados en la EEA San Pedro

Caracterización antropométrica:

Como punto de partida de toda intervención ergonómica es necesario conocer las características antropométricas de la población trabajadora objetivo. Para ello se ha iniciado el relevamiento de algunos parámetros como la altura, el peso, la edad, el sexo, entre otros, con el objeto de determinar las medidas tipo del trabajador hortícola promedio y los diferentes percentiles de su población. Más adelante, se completarán la totalidad de las medidas de estos trabajadores, para que estén disponibles para los diseñadores de máquinas, herramientas, elementos de seguridad, etc. Hasta el momento se cuenta con información de 135 trabajadores de distintas localidades hortícolas de la provincia de BsAs y se continúa.

Evaluación ergonómica de distintas actividades

Se cuenta con información preliminar realizada en trabajadores de la cosecha de duraznos. En trabajadores del sector hortícola, se inició la evaluación de las características ergonómicas de distintas actividades evaluadas como potencialmente peligrosas para la salud del trabajador, donde es necesaria la intervención ergonómica para su evaluación y rediseño.

Evaluación de la actividad de aplicación de agroquímicos con mochila dentro de invernaderos en época calurosa:

Se determinó el porcentaje de carga cardiovascular (%CC) durante la aplicación de agroquímicos en invernadero durante el mes de febrero del corriente año, en tres trabajadores. Se midió la frecuencia cardíaca, la temperatura interna y la pérdida de sudor, durante una jornada de aplicación. Los tiempos de trabajo y descanso, y paralelamente, se midió el parámetro TGBH, dentro del invernadero.

En un solo trabajador el %CC superó el 40 % promedio de la jornada laboral, considerado como trabajo pesado.

Evaluación de la cosecha de batatas:

Durante la presente campaña se han iniciado estudios de las operaciones de cosecha de batata en San Pedro, con la misma metodología, obteniéndose algunos resultados preliminares sobre tiempos de trabajo, rendimientos y demandas fisiológicas, en una cuadrilla de quince trabajadores.

Ambas actividades continuarán en las próximas campañas.

Bibliografía

- Apud, E.; Gutiérrez, M.; Lagos, S.; Maureira, F.; Meyer, F. ; Espinoza, J. 1999. Manual de Ergonomía Forestal. Eds. Científicos: E. Apud y S. Valdés. . Ed. Valverde, Concepción, Chile. 493 p.
- Apud, E.; Meyer, F. ; Maureira, F. 2002. Ergonomía en el combate de incendios forestales. Ed. Valverde, Concepción, Chile. 310 p.
- Apud, E.; Gutiérrez, M.; Maureira, F.; Lagos, S.; Meyer, F. ; Chiang, M.T. 2003. Guía para la evaluación de trabajos pesados. Ed.: Trama, Concepción, Chile. 268 p.
- Applied Ergonomics Handbook 1975. Ed. IPC Science and Technology Press, England.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación 2003. Resolución N° 295. Anexo I "Especificaciones técnicas de ergonomía".
- Murrell, K. 1965. Ergonomics. Eds.: Chapman y Hall, Londres.
- Paunero, I. 2010. Parámetros ergonómicos de la cosecha de duraznos, en el noreste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Proceedings of the Eighth International Conference on Occupational Risk Prevention. Eds. R. Mondelo, P., Karwowski, W., Saarela, K., Hale, A.; Occipinti, E. ISBN 978-84-934256-8-5. ORP2010. 5,6 y 7 de mayo, Valencia, España . Disponible en: http://www.inta.gov.ar/sanpedro/info/doc/2010/ip_1001.htm (Visto: junio 2010).
- Western Region Universities Consortium (WRUC) 2001. Programa de Salud Laboral, Universidad de California, Berkeley, 58 p.

Caracterización de Usos y Consumos Energéticos en Agricultura Urbana Periurbana. Primer Informe de Avance

Contadora Cristina Zalazar

Enfoque

Tres son los ejes que se proponen para caracterizar el uso, consumo y precios de la energía en la agricultura urbana y periurbana.

El primer eje es la accesibilidad y disponibilidad

Se entiende por accesible y disponible cuando existe una infraestructura de producción y distribución, marcos regulatorios, legislación vigente, organismos públicos y privados de contralor que aseguren igualdad en condiciones similares.

El segundo eje es el de los usos y la planificación energética (tipos de consumos) en el que se entiende que el acceso a la energía condiciona y garantiza una vida digna pero también el tipo de tecnología y avances tecnológicos que puede asimilar debido a su localización.

Se debe tener en cuenta este factor debido a su carácter esencial y a que el abastecimiento condiciona a las comunidades y a las personas a acceder a otro complejo de infraestructura: los que garantizan servicios básicos como agua y salud.¹

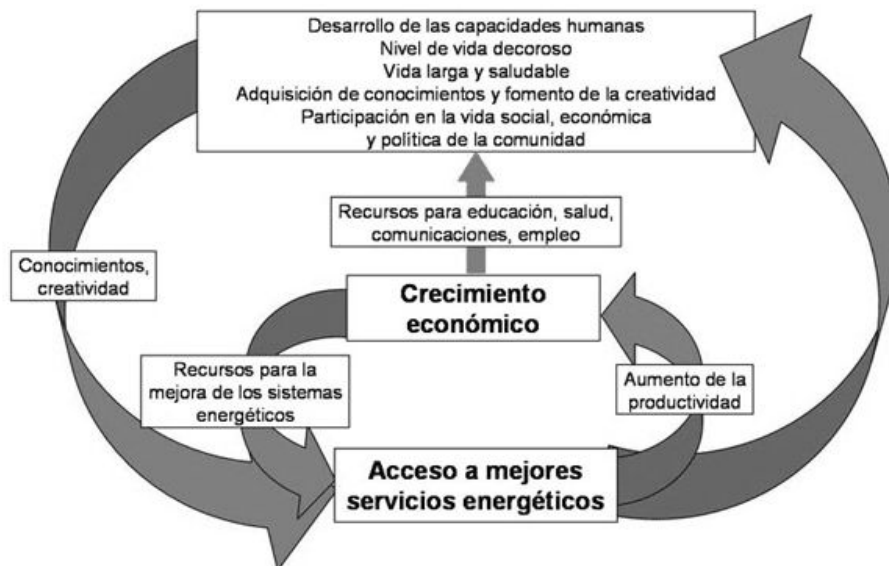


Figura 1. Relación entre el acceso a la energía y el desarrollo humano. Fuente: adaptado PNUD (2001) citado en Pérez-Foguet (2005)

El tercer eje es el de la gestión energética, con la idea de usar menos energía para las mismas prestaciones.

Este concepto puede desarrollarse inicialmente en siete articulaciones:

¹ Enrique Velo García "Desafíos del sector de la energía como impulsor del desarrollo humano Cuadernos Internacionales de Tecnología para el desarrollo humano 05".

- a) Eficiencia energética: controlar que los consumos sean adecuados al uso
- b) Evaluar la optimización de procesos que sean intensivos en uso de energía. Incluso comparar tecnologías.
- c) Control y reducción de pérdidas ocultas: cuando de los puntos anteriores surgen acciones correctivas tanto en la infraestructura interna (redes y equipamientos).
- d) Monitoreo de consumos. Motivar el seguimiento por el mismo consumidor.
- e) Detectar necesidades de capacitación en la gestión energética.

Beneficio del Estudio

Usos y consumos de energía de los productores urbanos y periurbanos

La obtención de indicadores pretende dar una herramienta de información respecto de calidad de vida, marco energético disponible para adoptar innovaciones tecnológicas y gestión energética.

Los consumos de energía aportan una visión ineludible para comprender y comprobar parámetros sociales y tecnológicos que se adoptan y observar comportamientos de grupos e individuos.

En general suele considerarse que la decisión de **localización** tiene a la disponibilidad de fuentes energéticas como elemento de alta importancia. Comprobar si este elemento está presente en la producción urbana y periurbana debería ser entendida por los mismos productores para pretender calidad, precio y confiabilidad de los suministros, como para quienes los abastecen, tomando en cuenta las características propias de estas explotaciones.

La detección de **dependencias** de un consumo energético (electricidad, gas, gas-oil) que hace que la producción pueda paralizarse hace que la provisión sea crítica. En ese sentido las decisiones deberán ir dirigidas a asegurar el abastecimiento más que a los precios.

El **pago** de facturas de energía eléctrica, gas de red, gas envasado o tanque de gas-oil implica un costo erogable para el que el productor debe ineludiblemente obtener los ingresos necesarios con la correspondiente oportunidad, ya que el corte del suministro implica retirar un insumo crítico. Esto nos lleva a que la criticidad la determina la obtención de márgenes de producción.

La **disponibilidad** de distintos tipos de energía (matriz energética) para los productores urbanos y periurbanos, junto a la territorialidad permite a los decididos promover tecnologías con apoyo en las fuentes energéticas disponibles. Se debe tener en cuenta que la extensión de redes, tendido de líneas, por mencionar las obras más representativas, implican planes de expansión que deben prever crecimientos potenciales que deben demostrarse. Si el sector de producción periurbano y urbano tiene una tendencia a crecer en importancia económica debe llamar la atención de los distribuidores energéticos para que se los tenga en cuenta.

La adopción de **energías alternativas** que promueven organismos nacionales e internacionales puede comenzar a visualizarse a partir de estos indicadores, como primera herramienta para simulaciones.

Este análisis puede ser usado por:

El productor y grupos de discusión de éstos, ya que la información obtenida sirven para su esquema de toma de decisiones: sobre costos de un insumo crítico, sobre las alternativas de abastecimiento (cuando estén disponibles), sobre decisiones de inversión cuando la sustitución de un equipo por otro puede ser mirado como reducción de costos en energía.

Los *distribuidores*, en especial a los cooperativos que tienen un alto contacto con sus socios y donde los impactos de incrementos en los consumos pueden hacer que sus programaciones plurianuales se vean alterados.

Organismos que tienen vigente o están diseñando planes que tienen a los productores urbanos y periurbanos como beneficiarios.

Organismos que tienen vigente o están diseñando planes para la adopción de tecnología que tenga dependencia energética, para que incorpore indicadores que permitan la sustentabilidad y el aumento de la productividad y calidad de la producción que se pretende.

Organismos que tienen vigente o están diseñando planes de sustitución a fuentes energéticas en estado de exploración, ya que la adopción de estas nuevas formas de abastecimiento energético precisa de un entorno receptivo.

Los Indicadores que se elaboraron para el primer avance pretenden dar estas respuestas.

Alcance del primer avance:

El presente compila el trabajo de diseño y validación de las dimensiones a tener en cuenta.

En función de los ejes a desarrollar:

- se ha elaborado un modelo de captación de datos (entrevista dirigida con un cuestionario y obtención de copia de facturas de pago de suministros)
- Se ha elaborado una planilla de cálculo para el análisis de los resultados de cada relevamiento
- Se expone el primer relevamiento para validar el indicador de disponibilidad.
- Se expone el avance acordado con la Agencia de Extensión Escobar respecto del indicador de productividad, que se corresponde al tercer eje de análisis pretendido en este trabajo.

Indicadores

Los indicadores en la primera y segunda etapa serán analizados productor por productor para en una tercera etapa de avance ajustar la territorialidad, para que coincida con el resto de los estudios del programa.

Todos los indicadores serán obtenidos por día promedio referidos a mes calendario para en una etapa posterior relacionarlo al rango relevante, donde puede asociarse el consumo con el ciclo productivo estacional.

Grados de dependencia de energéticos:

El indicador debería permitir evaluar por lo menos tres grados de dependencia por tipo de energía relevado

Alta dependencia en la calidad de vida

Baja dependencia en la calidad de vida

Mediana dependencia en la calidad de vida

Alta dependencia en la producción

Baja dependencia en la producción

Mediana dependencia en la producción

Este indicador es estacional: debe permitir analizar la disponibilidad energética de acuerdo a los eventos relevantes que influyen en la producción (siembra, cosecha, aplicación de productos).

Lectura del indicador: si el corte de la provisión o disponibilidad de energía tiene repercusiones en la producción o en la calidad de vida de los habitantes del predio.

Tipos de energéticos disponibles

Este indicador condiciona la tecnología a utilizar o que se pretende utilizar.

Se evaluará en este análisis:

- a) Existencia de distribuidores en el territorio.
- b) Existencia de marcos regulatorios de calidad de servicio comercial y técnico
- c) Existencia de organismos de control en el territorio
- d) Existencia de redes, líneas y canales de acceso a los energéticos.

Cuántos kgr de un producto se necesita para pagar la energía que consume en producirlo

Consideraciones previas al indicador:

- a) Unidad de producción representativa: metro cuadrado
- b) Se considerarán una matriz con dos hortalizas representativas del territorio.
- c) De estas dos hortalizas se obtendrán los siguientes elementos
 1. se considerará que el análisis sirve exclusivamente para una unidad de tiempo representativa o relevante.
 2. Se considerará que en esa unidad de tiempo relevante, el precio de venta unitario de las dos hortalizas se mantiene constante.
 3. Se considerará que en esa unidad de tiempo relevante el costo variable unitario de las dos hortalizas se mantiene constante.
 4. Se considerará que los costos fijos de operación y de estructura son constantes.

Bajo estos parámetros se tomarán los siguientes sub.-indicadores:

Relación de reemplazo de una producción por otra.

Margen unitario de contribución de dos hortalizas.

Usos:

- Consumo energético por productor y por energético. Volúmenes físicos
- Consumo energético valorizado. Precios vigentes a la fecha de relevamiento
- Consumos Indicadores de calidad de vida % del total de consumo.
- Consumos Indicadores de adopción de tecnologías: cantidad de motores, su tamaño y destino.

Gestión Energética:

Se evaluará exclusivamente la Eficiencia: Es un indicador que se deberá elaborar y mantener actualizado para dar satisfacción a entender una tendencia. Se considerará un punto de partida que es el relevamiento: unidades de energía que consume un cultivo.

Estudio de Caso en Escobar:

Indicador interesado para el territorio: Comparación de la cantidad de kWh consumidos por tres productores que utilizan distintos tipos de tecnología en riego de sus cultivos, respecto de volumen cosechado en Kg. en una superficie de referencia, en el territorio.

Interesa conocer y mantener actualizado el indicador de la eficiencia del uso del agua y de la energía que se aplica en un cultivo.

Interesa tener una valorización de los consumos en tres productores y comprarlas.

Interesa comparar productividad parcial y total de un factor de la producción (energía).

Interesa comparar las tecnologías en relación a un factor aplicado a la producción.

Interesa tener herramientas para establecer otras herramientas y parámetros para promover tecnologías más eficientes.

Datos a relevar:

Mantener el protocolo de protección de identidad del proveedor de datos.

Cantidad de motores y su potencia destinados a riego.

Definición de tipo de riego en un productor

Cantidad de horas o fracción de ésta, de uso de la energía de los distintos motores (estimación del productor).

Definición del tiempo relevante al que se va a referir todo el análisis

Definición de un cultivo y de la superficie de referencia

Definición de la cantidad de veces que se hará la toma o control de los tiempos de bombeo y riego.
Definición de delimitar el proceso bombeo y el proceso riego o considerarlo como sub-procesos.
Toma de tiempo de bombeo para disponer la cantidad de agua de riego que sirve a la superficie de referencia

Toma de tiempo de riego (a satisfacción de la tecnología) necesario para servir a la superficie de referencia.

Responsables del relevamiento:

Entrevista inicial: la tomo a cargo, para definir todos los puntos que hacen al indicador.

Toma de tiempo: a cargo de la Agencia.

Definición de buena práctica que permita tomar los datos 1 a 10 como de referencia de la tecnología que se releva: a cargo de la Agencia.

Definición de productores y tipo de cultivo: la Agencia.

Inicio de la toma de los datos del indicador

En setiembre de 2010.

Validez estadística: Estudio de caso

Caso: Productor relevado: identidad reservada Alùn Exaltación de la Cruz.

Carga de datos por consumo domiciliario (fuente: entrevista guiada y tabla de potencias confeccionada para el presente uso).

APARATO	POTENCIA (WATT)	cantidad relevada	Horas de uso/día	horas uso por mes	consumo estimado por mes (kWh)
acondicionador de aire					
aire acondicionado (de ventana)	1200				
aspiradora	1500				
batidora	200				
bomba de agua 1/3 hp	1000				
cafetera	850				
cafetera	1500				
calentador de aire					
Computadora	300				
exprimidor de cítricos	30				
heladera	500	1	8	240	120
horno eléctrico	1000				
lámpara fluorescente					
lámparas	100				
lámparas	75	4	6	180	54
lavarropas	395	1			
lavarropas	1150				
lavadora automática	400				
licuadora baja potencia	350				
licuadora mediana	400				
máquina de coser	125				
microondas	1200				
plancha ropa	1000	1	0,01	0,20833333	0,20833333
Radio	100				
radiograbador	40				
Reproductor DVD	100				
secador pelo	400				
secador de pelo	1600				
secadora de ropa eléctrica					
televisor	65				
televisor	300				
televisor color 13-17"	50				
tostadora	1000				
ventilador de mesa	65				
ventilador de pedestal o torre	70	1	8	240	16,8
ventilador de techo sin lámparas	65				
videocasetera	25				

Suma de consumos domiciliarios estimados

191,01

Carga de datos por consumo de electricidad en la producción:

Uso: Bombeo de agua. (Fuente: entrevista dirigida).

CANTIDAD	EQUIPO	HP	W	A	CV	kW	OBSERVACIÓN	Funcionamiento HS POR MES	KWH /mes
1	MOTOR	7				5,22	AÑO COMPRA 1999	16	83,44
1	bombas	7				5,22	AÑO COMPRA 1999	16	83,44

Gas Envasado

cocina y calentamiento de agua

cantidad consumida en kg	días	promedio de comidas diarias	Cantidad de personas residentes
10	30	5	3

indicador consumo de gas por día

0,3333 kgr/día

indicador consumo de gas por comida

0,0667 kgr/comida

indicador consumo de gas por comida por persona por día

0,0222 kgr/comida/persona/comida

Gas-oil: Utilizado en actividad productiva. (Fuente: entrevista dirigida).

CONSUMO ESTIMADO
LITROS /hora de funcionamiento

TRACTOR 57 HP	AÑO 1970		35
MOTOCULTIVADOR 5 HP	AÑO 1995		20

OTRAS Energías disponibles en el Territorio

- Carbón: No utiliza
- Leña: No utiliza
- Biodiesel: No utiliza
- Eólica: No utiliza
- Solar: No utiliza
- Alguna Observación particular sobre fuente: No

Anexo1:

Cuestionario descriptivo

Localización del Productor relevado: (objeto: mapeo del relevamiento y comparar zonas socioeconómicas similares)

Eje:

1) Para saber ¿Cuales son los tipos de productos energéticos que consume?

Preguntas:

- a) ¿Usa electricidad?
- b) ¿Usa gas envasado o en garrafas dekilos?
- c) ¿Usa carbón y/o leña?

Eje:

2) Para reconstruir el consumo en función de la infraestructura

A vivienda o casa – habitación

Preguntas:

- a) ¿Cuántas personas viven en el predio?
- b) Usa la electricidad ¿para iluminar la casa?
- c) Usa la electricidad ¿para bombear agua para la casa?
- d) Usa la electricidad ¿ventiladores, heladera, plancha, calefón, lavarropa, calefactor, calentador de agua o termo-tanque eléctrico, cocina?
- e) ¿Tiene otros tipos de destino para el consumo de electricidad? ¿Cuáles?

- a) Usa el gas ¿para calentar agua y cocinar?
- b) Usa el gas ¿calefón?
- c) Usa el gas ¿templar el ambiente – estufa?
- d) ¿Tiene otros tipos de destino para el consumo de gas? ¿Cuáles?
- e) Usa el carbón y/o leña ¿para cocinar?
- f) Usa el carbón y/o leña ¿para templar el ambiente - estufa?
- g) Usa el carbón y/o leña ¿para calentar el agua para la higiene?

¿Usa electricidad para producir?

Preguntas:

- a) Puede describir los motores que consumen electricidad que estén destinados a la producción? (tipo, marca y capacidad instalada – hp)

Tipo y marca	Hp o capacidad instalada	Horas de uso	Año de compra

- b) Otro tipo de elementos o herramientas que usa para producir que consuma combustible o electricidad.

Descripción	Hp o capacidad	Horas de uso	Año de Compra

- c) Extracción de agua con motores eléctricos – consumo electricidad

Descripción	Hp o capacidad	Horas de uso	Año de Compra

- d) Distribución de agua – consumo electricidad

Descripción	Hp o capacidad	Horas de uso	Año de Compra

e) Calentamiento de agua para producción – consumo electricidad			
Descripción	Hp o capacidad	Horas de uso	Año de Compra

3) ¿Puede describir las restantes instalaciones donde consume gas y/o carbón o leña.

Descripción	Gas/Carbón/leña	Horas y destino del uso	Año de Compra

Eje:

4) Para asociar el consumo y los proveedores habituales de quienes obtiene el energético con la información antes producida:

Preguntas:

- a) ¿Tiene medidor de electricidad?
- b) ¿Cual es el consumo que tiene por mes o bimestre por electricidad?
- c) ¿A qué empresa le paga la electricidad?
- d) ¿Compra garrafas de gás o gás natural?
- e) ¿De qué peso?
- f) ¿Adonde las compra?
- g) ¿A qué precio compra la garrafa?
- h) ¿Cuánto tiempo le dura la garrafa de gas?
- i) ¿Si consume carbón y/o leña, cuanto consume por mes?
- j) ¿A quien le compra o cómo lo obtiene?
- k) ¿A qué precio?

Ruralidades emergentes en el norte del peri-urbano del AMBA: Algunos desafíos para la producción hortícola

Dra. Cynthia Pizarro

CONICET-UBA

Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar la manera en que la expansión de la urbanización dio lugar a nuevas ruralidades en un área periférica de la ciudad Belén de Escobar, cabecera del Partido de Escobar de la Provincia de Buenos Aires, que anteriormente había sido considerada como eminentemente rural ya que era utilizada para la producción agropecuaria o constituía una reserva ambiental, y que se fue urbanizando con fines residenciales o industriales.

El foco está puesto en las tensiones que, en el marco de este proceso de rur-urbanización², se producen entre dos lógicas de uso del suelo: actividades urbanas vs. agropecuarias, sobre todo ante la inexistencia de límites legales para la presión urbana. Nos interesa detenernos en el impacto que estos conflictos³ tienen en la producción hortícola, no sólo con respecto a los problemas vinculados a la sanidad de los alimentos, sino también con respecto a la sustentabilidad económica y social de esta actividad desde el punto de vista de los horticultores.

Debido a que la horticultura es una actividad poco valorada y desprestigiada socialmente y que constituye un mercado laboral destinado a inmigrantes recientes⁴, los intereses de este sector son escasamente tenidos en cuenta por los agentes gubernamentales locales. Así, los intereses que propugnan usos del suelo no productivos resultan hegemónicos, incidiendo en la disminución de la cantidad y superficie de las explotaciones hortícolas debido, entre otras cosas, al aumento del valor de la tierra y a la incertidumbre del valor de venta de la producción.

Hemos estudiado estos procesos en un sector de la periferia de la ciudad Belén de Escobar, que se caracterizó históricamente por la agricultura periurbana ya que producía los alimentos que abastecían no sólo a las localidades cercanas sino también a la ciudad de Buenos Aires. Nos hemos basado en la información proveniente de distintas fuentes⁵: mapa rural de 2000; relevamiento visual de los espacios rurales a través de un recorrido sistemático del área bajo estudio; imágenes satelitales; encuestas y entrevistas en profundidad a productores del área y de otras zonas del partido, así como a otras personas que residen y/o trabajan en el mismo; y, resultados de los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA) 1988 y 2002 y del Censo Hortiflorícola de la Provincia de Buenos Aires 2005.

² Siguiendo a Ávila Sánchez (2004), considero al proceso de rururbanización como aquel en el cual no existen límites para la mutación territorial de las zonas rurales hacia características urbanas (de tipo industrial o habitacional).

³ Diversos autores señalaron los conflictos que genera la confrontación entre distintos intereses sobre el uso del suelo en el periurbano del AMBA. Entre otros, ver Alsina et al. (2002), Barsky y Vio (2007), Craviotti (2007), Ringuet (2008).

⁴ Los trabajos desvalorados socialmente y considerados como duros y sacrificados constituyen nichos laborales en los que generalmente se insertan los inmigrantes laborales (Herrera Lima 2005), la agricultura periurbana es uno de estos nichos que constituye la puerta de entrada para muchos inmigrantes (Wong 2005). En el caso de Argentina esto puede apreciarse en el recambio de productores horti-florícolas procedentes de Europa y Japón por aquellos procedentes de países limítrofes como Bolivia y Paraguay. Lo mismo ha sucedido en el caso de los trabajadores hortícolas que a mediados del siglo XX eran inmigrantes internos (procedentes de Santiago del Estero y otras provincias del norte argentino), que fueron reemplazados por inmigrantes externos (Pizarro 2009).

⁵ Agradezco la colaboración de Matías Giovannetti, Carlos Moreira y Pedro Aboitiz.

La rur-urbanización de una antigua área rural del partido de Escobar

El Partido de Escobar, ubicado en la tercera corona del Área Metropolitana de Buenos Aires, se caracteriza por ser uno de los parcialmente aglomerados ya que alterna zonas de mayor urbanización con otras que conservan ciertas características rurales para uso agropecuario, para ocio o recreación, o como reserva ecológica. En dicho partido, al igual que en diversos lugares del planeta, las áreas urbanas se están expandiendo con mucha celeridad a expensas de las rurales, imponiéndose sobre las actividades agropecuarias o desplazándolas más lejos⁶. Este tipo de procesos dan lugar a la emergencia de espacios rurales en donde se manifiestan tensiones sociales.

En este caso, la presión urbana sobre la producción agropecuaria, asume las características de un proceso de rur-urbanización y puede ser apreciada a partir del análisis de un cuadrante ubicado en el noreste del partido de Escobar. Este sector tiene por límite norte una zona de bañados costeros al río Luján, que históricamente han sido poco usados para actividades productivas agropecuarias debido a su ubicación y a las características de sus suelos. El límite este es el Barrio Parque El Cazador, que está localizado en una barranca, más al este de la cual se extienden bañados comprendidos por los ríos Luján y Paraná de las Palmas. El límite sur del cuadrante está conformado por una de las avenidas principales de la ciudad Belén de Escobar que atraviesa el centro de la misma desde la ruta nacional 9 –conocida como Acceso Norte o Panamericana- por el oeste hacia el puerto de Paraná de las Palmas por el este. El límite oeste del sector está conformado por la ruta 9 que corre paralela a las vías del ferrocarril Mitre en dirección norte-sur.

Seleccionamos a este cuadrante para nuestro análisis porque antiguamente era un área rural destinada principalmente a la producción agropecuaria (tambos, cereales y posteriormente horticul-tura), y la mancha urbana se concentraba sólo en el sud-oeste, abarcando parte de la ciudad de Belén de Escobar y algunos barrios aledaños que se articulaban alrededor de la estación del ferrocarril. Estas actividades tenían las características de la agricultura periurbana, destinada a abastecer de alimentos a las ciudades, y fueron desarrolladas por diversos contingentes de inmigrantes: italianos, portugueses, españoles y japoneses primero, y bolivianos en la actualidad. Al igual que en otros periurbanos de distintos lugares del mundo, este tipo de agricultura constituye un nicho laboral destinado a inmigrantes recientes ya que las tareas duras y sacrificadas asociadas con este tipo de producción son desvalorizadas por los habitantes nativos.

Un productor italiano de la zona recordaba que cuando llegó a la zona bajo estudio, en la década de 1960:

... eran pocas quintas, después empezaron a venir los bolivianos, los portugueses y ahí agarran toda llena de Escobar y eran todas quintas, ahora son dos o tres, está abandonado el campo, los portugueses murieron, las quintas van mal (...) [en esa época] No había nadie, acá no había nada en el barrio este, estaba todo sembrado, en ese tiempo cuando vine yo estaba sembrado trigo, lino, alfalfa. Después se desapareció eso y era toda quinta, acá era toda quinta, no había un pedacito de tierra, quinta y jardín de flor. Los japoneses (...) así, de flor. Pero cuando vine yo había poca quinta, un pedazo acá, otro allá, otro allá, después se llenó, acá, Cardales, Pilar, Ottamendi, todos lados mirá, se pusieron las quintas, ahora está todo abandonado (...) No queda nada, nada acá hasta el bañado mirá había toda quinta, impresionante, a la temporada de verano así había de todo, de todo tomate, mirá hectáreas y hectáreas de tomate, zapallito, chaucha, de todo, ahora quedó solo un portugués, el portugués (...) Sólo ese quedó, y un boliviano que está al campo de (...) al fondo (entrevista del 19 de mayo de 2009).

La descripción que realiza este vecino contrasta con el paisaje actual, que comenzó a modificarse a fines de la década de 1960 debido, entre otros factores, a la construcción de la autopista que une las ciudades de Rosario y Buenos Aires, sobre la traza de la Panamericana y a la construcción de las primeras casas de fin de semana en el Barrio Parque El Cazador en la barranca cercana a la ribera.

En los últimos años la urbanización (impulsada por el uso de la tierra para viviendas, transporte e industria) continuó avanzando sobre áreas anteriormente dedicadas a la actividad agropecuaria. En

⁶ Para procesos similares en China y Vietnam ver Van der Berg et al (2006).

base al relevamiento visual y al análisis de imágenes satelitales de los espacios del área bajo estudio que habían sido definidos como rurales en el Mapa Rural del Partido de Escobar del año 2000, identificamos los principales usos de los antiguos espacios rurales según actividades económicas y otros destinos.

Una pequeña proporción de las antiguas parcelas rurales están destinadas al uso industrial, la mayoría de las cuales se concentran en el oeste del sector, en un área limitada por la Panamericana y las vías del ferrocarril, salvo en el caso de dos frigoríficos que se encuentran localizados en el centro del cuadrante. Cabe señalar que la zona aledaña a la Panamericana brinda la posibilidad de acceder rápidamente a vías de comunicación con la ciudad de Buenos Aires, el litoral y el centro del país. Por otra parte, la cercanía de las vías de ferrocarril probablemente también fue un factor de atracción para la industria. Por otro lado, existen dos frigoríficos alejados de las vías de acceso principales, próximos a parcelas donde se registra actividad ganadera y avícola que probablemente los abastece. Si bien la transitabilidad de las calles no resulta tan favorable porque son de tierra, aquellas que les brindan acceso están mejoradas posiblemente por parte de los mismos frigoríficos.

Otra pequeña proporción de este cuadrante es utilizada exclusivamente para viviendas y corresponde a antiguas casas de fin de semana, a barrios cerrados y a asentamientos precarios más recientes (de hace aproximadamente 5 años) cuyos pobladores constituyen mano de obra que es empleada eventualmente en los frigoríficos y otros establecimientos agropecuarios de la zona.

Es remarcable que, durante el relevamiento realizado, más de la mitad de las parcelas estaban sin uso debido a una serie de factores. Por un lado, una gran superficie está localizada en el norte del cuadrante noreste, y corresponde solo a unas pocas parcelas que se encuentran dentro de los bañados que aún no fueron acondicionados para hacer viviendas. El resto de las parcelas sin uso se encuentran dispersas en otras áreas del cuadrante. Se trata de tierras que anteriormente habían sido utilizadas para la producción agropecuaria y que actualmente se encuentran en especulación inmobiliaria. La mayor parte de estas parcelas sin uso se hallan en las cercanías de áreas urbanizadas recientemente: un barrio cerrado y un predio perteneciente a una congregación religiosa. Así, el avance de dos frentes de urbanización, uno proveniente del Barrio Parque El Cazador al este, y el otro originado por la ciudad de Belén de Escobar a partir de la ruta Panamericana al sudeste, determinan la abundancia de predios "en barbecho inmobiliario" en el centro del sector.

Las áreas del oeste y del norte del cuadrante son las únicas en las que todavía predomina el uso del suelo para la producción agropecuaria y se encuentran a una distancia mayor de los espacios urbanizados. En esta área se desarrolla principalmente la ganadería extensiva y la horticultura. También se aprecia una serie de actividades mixtas que pueden tener como actividad principal a la horticultura o a la ganadería.

Es remarcable que si bien la superficie en uso agropecuario que es destinada a ganadería es marcadamente superior que la que se utiliza para la horticultura, son más los productores hortícolas que los ganaderos y los florícolas. Esto se debe a que las explotaciones destinadas a la ganadería son considerablemente más grandes que aquellas destinadas a la horti-floricultura, siendo que entre estas últimas predominan las menores a las 5 ha. La ganadería, por sus características productivas, es la única alternativa para la zona de bañados por lo que la mayoría de los establecimientos dedicados a esta actividad se encuentran en el extremo norte del sector, zona que por el momento no ha sufrido tanto la presión urbanizadora.

Por otra parte, resulta interesante que la mayoría de los establecimientos florícolas se encuentran dentro del tejido urbano de la ciudad Belén de Escobar. Mientras que los otros establecimientos (hortícolas, avícolas, ganaderos y agrícolas extensivos) se encuentran más alejados de la misma, hacia el norte del sector, en la interfase rural-urbana. Aún cuando la urbanización ha ido extendiéndose merced a la construcción de barrios privados o de asentamientos, las explotaciones hortícolas, de cría de animales de granja y de ganadería se localizan de manera discontinua en áreas que aún preservan cierta fisonomía rural.

Los habitantes locales remarcan la tensión generada por las transformaciones en el uso del suelo:

en ese tiempo había muchos productores. ¿Por qué? Esto también, también sacó campo, la expropiación de la gente que estaba cerca de la ruta 9, ejemplo don, que se murió ahora hace poco

estábamos hablando, el padre de Palmira. Todo eso [la panamericana] le pasaba por su campo de verduras. Y del otro lado [refiere al cuadrante bajo estudio] también había productores, de flores de este lado donde ahora es la fábrica de hipoclorito, que era todo un campo de gladiolos. (...) En frente, donde ahora es Fleni [el instituto de salud] era campo de flores. Había más productores. De aquel lado estaba Ponte con sus viveros de flores. Los vecinos, también, que son portugueses (...) también de flores. Esos productores se fueron, por las medidas económicas, también tienen que ver, se fueron apagando, porque los hijos vieron el sacrificio, entonces esos los padres que eran inmigrantes quisieron que sus hijos fueran a la Universidad. Y ¡anda a cantarle a Gardel con un vivero! Vinieron los bolivianos. Se fueron acercando, era más dificultoso ir a la facultad (entrevista 20 de febrero de 2009).

Otro vecino agregó otras razones que podrían haber causado el abandono de la producción horticola en la zona bajo estudio recientemente:

Sí, y aparte se fueron más lejos, se empezaron a ir más lejos (...) No lo sé pero supongo que para el lado de San Pedro, para todos esos lugares, porque claro viste si la hectárea de repente se cotiza en 50.000 o 70.000 dólares, con eso vas y te comprás 10 has 50 km más allá, y si tenés 4 o 5 ha, ni hablar. (...) Sí lo que ella [otra entrevistada] cuenta de las flores es hermoso, ¿no? Los gladiolos. Se pierde, esta cosa que se llama progreso, no es progreso, ¿no? (entrevista 20 de febrero de 2009).

Algunos desafíos para la agricultura periurbana

Hemos apreciado que en el sector analizado existe un conflicto entre lógicas de construcción del espacio urbanas y rurales, puesto que se aprecia la tendencia al avance de las actividades industriales y de vivienda sobre la práctica agrícola. Si bien algunos vecinos del partido manifestaron su preocupación por la necesidad de una política de planeamiento territorial que preserve espacios naturales tales como los humedales y la reserva de flora y fauna asociada a los bañados y al río Lujan en diversas actividades desarrolladas por una organización denominada "El Escobar que queremos", no ha habido voces que se pronunciaran a favor de la práctica hortícola, posiblemente por la desvalorización social de la misma. Por otra parte, hasta el momento las autoridades no han avanzado en el establecimiento de criterios que limiten el avance de la urbanización.

En los últimos años, la agricultura periurbana se volvió un objeto de preocupación para algunos niveles gubernamentales, tales como la anterior Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y algunas municipalidades del norte del AMBA⁷. Estas instituciones se han propuesto apoyar la adopción de prácticas benéficas para el ambiente, así como el aumento de la productividad hortícola en el AMBA a través de diversas acciones. Si bien en la municipalidad del partido de Escobar no ha sido ajeno a estos procesos, esto no significa que la problemática hortícola se haya convertido en un tema importante en la agenda municipal, ni que haya sido objeto de una política de promoción específica.

En el sector bajo estudio hemos entrevistado a varios productores hortícolas y recorrido sus establecimientos. Muchos de ellos participan de grupos de Cambio Rural, implementado a través del INTA. En términos generales, hemos apreciado, al igual que lo evidencian los datos censales, que la superficie y cantidad de explotaciones dedicadas a la producción hortícola ha disminuido. Por otra parte, y en coincidencia con lo señalado por Benencia y Quaranta (2005) para otras zonas del norte del AMBA, en el sector analizado no existe una difusión del invernáculo significativa y que la inversión en tecnología de punta es escasa. Además, hemos detectado una importante retracción de la actividad florícola en una zona que se caracterizó por la misma en la segunda mitad del siglo XX al punto de haber dado origen a la Fiesta de la Flor, la que reeditada año a año desde la década de 1960 constituye un símbolo de la identidad social de los escobarenses.

⁷ Ver Barsky et al. (2010) y Pizarro y Aboitiz (2009).

Es remarcable, sin embargo, que aún cuando la superficie dedicada a la horticultura ha disminuido y muchos de los antiguos productores se han descapitalizado, existe un conjunto de productores que, si bien no están muy capitalizados, están iniciando un emprendimiento "por su cuenta". Estos productores y/o sus padres, de origen boliviano en su mayoría, habían trabajado anteriormente como medieros para patrones portugueses, españoles, italianos y bolivianos, estos últimos en menor proporción. Hemos apreciado que una vez que se desligan de los antiguos patrones, tienden a arrendar, y a veces comprar, parcelas para iniciar sus explotaciones. El arrendamiento, generalmente informal, de las tierras resulta en una ventaja para los propietarios, quienes en muchos casos son antiguos productores que se retiraron de la actividad. La ventaja consiste en "tener alguien que cuide las tierras para que no se meta nadie" mientras esperan o analizan alguna oferta de compra que posiblemente esté orientada a destinar la tierra para fines residenciales.

Analizando en detalle la actividad hortícola que todavía es realizada en el sector, se pueden diferenciar dos tipos de unidades productivas: las empresas familiares, dirigidas por productores empresariales, y las explotaciones familiares, dirigidas por pequeños productores. En ambos casos se trata de explotaciones de carácter familiar en las que el productor y los miembros de su familia participan con su trabajo de forma directa o en la gestión.

Los productores familiares empresariales (o "productores grandes" según las clasificaciones nativas) disponen de suficientes recursos naturales y capital para lograr una rentabilidad que les permite capitalizarse. Su racionalidad económica tiene por objeto maximizar las ganancias. Contratan mano de obra asalariada permanente y/o tienen medieros. Con respecto a la comercialización, son consignatarios o tienen puestos propios en el Mercado Central. Este tipo de productores representa una tercera parte del total de los productores de la zona bajo estudio y disponen del 50% de la superficie. Disponen de tractores y pueden o no tener invernáculos. El tamaño de sus explotaciones varía entre 0 y 10 has y, con respecto al régimen de tenencia de la tierra, pueden ser arrendatarios o propietarios. En términos generales, estas explotaciones empresariales familiares son el producto de la capitalización de antiguos productores familiares que si bien se transformaron en empresarios mantienen el trabajo del productor y/o de sus familiares.

La mayoría de estos productores pertenecen a familias de inmigrantes europeos y sus unidades domésticas están en una etapa de reemplazo, pudiendo residir en áreas rurales o urbanas. Una menor proporción de este tipo de productores son de origen boliviano. Todos ellos anteriormente habían sido pequeños productores y lograron expandirse ampliando la disponibilidad de tierra, incorporando invernáculos y/o insertándose en el eslabón de la comercialización.

Los pequeños productores familiares (o "productores chicos") difieren con respecto a la disponibilidad de factores productivos, lo que se traduce en rentabilidades dispares. Su racionalidad económica tiene por objetivo maximizar el ingreso global para cubrir la subsistencia familiar aunque no se retribuyan todos los factores de la producción. Utilizan mano de obra predominantemente familiar y no poseen trabajadores asalariados permanentes ni medieros. Con respecto a la comercialización, venden a consignatarios o a compradores directos y pueden ser dueños de puestos en los mercados concentradores zonales/regionales satélites del Mercado Central. En la zona bajo estudio este tipo de productores representa las dos terceras partes del total y dispone del 50% de la superficie. Pueden poseer tractores o invernáculos pero estas tecnologías generalmente no son adecuadas para los actuales niveles de producción (por ejemplo invernáculos de vidrio o contruidos de manera casera). El régimen de tenencia de la tierra predominante para es el arrendamiento si bien hay algunos que son propietarios.

Hay algunos pequeños productores hortícolas que son de origen europeo, que se iniciaron o desarrollaron la actividad en la zona a mediados del siglo XX y que se encuentran más afectados por los procesos de descapitalización comparativamente a los productores bolivianos. Estos antiguos productores se están retirando de la actividad, sus unidades domésticas se encuentran predominantemente en la fase de reemplazo y su lugar de residencia es mayoritariamente en una zona urbana fuera de la explotación.

Mientras que los pequeños productores bolivianos, que se habían insertado como trabajadores (peones o medieros) en diversas áreas hortícolas (del AMBA o de otras localidades en Argentina), se encuentran mayoritariamente iniciando sus explotaciones "poniéndose por su cuenta", sus

unidades domésticas están predominantemente en la fase de expansión -aunque también hay algunas en la fase de fisión- y residen preponderantemente en la misma explotación.

A partir de las entrevistas realizadas, cabe señalar que, si bien la producción hortícola no es valorizada socialmente sino que por el contrario es considerada como un trabajo bruto y destinado a inmigrantes recientes, aquellos productores que han vivido de esta actividad gran parte de sus vidas desean continuar viviendo de la producción hortícola más que cambiar de trabajo. Sobre todo porque tienen en cuenta que existieron ocasiones en las que esta actividad ha sido relativamente rentable. Además, poseen conocimientos y tradición en esta producción ya que lo han hecho por aproximadamente 20-30 años como trabajadores o como productores.

A pesar de que la urbanización ocurre día a día, los productores desean mantener la producción hortícola, ya que creen que si se pierden las áreas agrícolas también se perderán sus trabajos, lo que hará que su vida sea más difícil. Por lo que, al igual que en otras zonas del mundo⁸ están preocupados por los cambios en los usos de la tierra que implican la pérdida de su uso para la producción agropecuaria.

Sin embargo, los horticultores, sobre todo los pequeños, tienen serias dificultades económicas y sociales a la hora de especializarse en la producción intensiva y "limpia", ya que no poseen ni el capital económico ni los conocimientos necesarios, y están expuestos a diversos tipos de incertidumbre: de los precios, de los cambios climáticos y del acceso a la tierra ya que muchos son arrendatarios. Por otra parte, es sabido que algunos productores locales que accedieron a créditos para invertir en la producción en años anteriores (sobre todo en la década de 1990) muchas veces se endeudaron de tal modo que debieron dejar la actividad.

En la actualidad, los horticultores plantearon que se enfrentan a numerosos constreñimientos para continuar con la actividad relacionados con los mayores costos de los insumos (semillas híbridas, plásticos, químicos). Señalan también que hay más enfermedades en los cultivos que se han vuelto resistentes a los agroquímicos y, por otra parte, que la aplicación de estos productos para cultivos vecinos afectan a los propios. Además, en la práctica, la elección de qué agroquímicos aplicar por lo general está determinada por los costos y más que por su inocuidad, a pesar de que conocen las implicancias para la salud propia y de los consumidores y para el ambiente.

Los productores entrevistados señalaron la importancia de contar con sistemas de riego moderno y con agua no contaminada, no solo de riego sino también potable. Sin embargo, algunos comentaron que el costo de los pozos encamisados es muy oneroso y que, por más que estén bien hechos, no asegura llegar a napas que no estén contaminadas por desechos industriales o urbanos que no son tratados biológicamente en la zona. Además, en ciertas zonas anegadizas se sufren inundaciones que arruinan los cultivos o los caminos de acceso a las explotaciones debido a la inexistencia de drenajes artificiales.

Por otra parte, el uso del riego por goteo asociado al uso de otras tecnologías (mulching, fertirriego, bajo cubierta) es accesible a una cantidad limitada de productores. Los que disponen de cultivos bajo cubierta, desearían disponer del capital para poder reponer los plásticos que se rompen (con las granizadas por ejemplo). Así, se señala que la construcción y manutención de invernáculos es muy cara al igual que la electricidad para el uso de las bombas y otros usos en los invernáculos (calefacción, iluminación).

Muy pocos productores disponen de sistemas de almacenamiento para preservar y procesar la producción, como por ejemplo cámaras de frío, y mucho menos vehículos de transporte acondicionados para tal fin. Además, existen problemas de accesibilidad a los mercados ya que los caminos y las rutas locales están en mal estado. Esto dificulta la comercialización de los productos que en el mejor de los casos son vendidos en mercados regionales, que abastecen a las verdulerías de la zona o a otros mercados concentradores. Por otra parte, para aquellos productores que no poseen vehículos propios los costos del transporte y/o del porcentaje del que se apropia el consignatario también constituyen una limitante. Además, quienes disponen de un punto de venta en algún mercado deben repartir sus tareas entre la producción y la comercialización en un mercado que de por sí es inestable, en el que cada vez más se observa la competencia de productos provenientes de otras zonas.

⁸ Ver Van der Berg et al. (2006).

Los productores también se enfrentan a la escasez de mano de obra (sobre todo si se trata de intensificar la producción a diferencia de cultivos extensivos que requieren menos trabajadores y no tan especializados) con los concomitantes apuros que tienen para pagar “en blanco” o enfrentar posibles juicios laborales, o “coimas” por parte de funcionarios gubernamentales o representantes sindicales. Además de los costos reales o potenciales que consideran que implica el registrarse en el municipio y/o en el RESPA del SENASA para vender y para transportar.

El apoyo técnico del gobierno muchas veces no es suficiente ante las dificultades más acuciantes que atraviesan, y a su juicio, este apoyo debería ser financiero (y destinado a insumos necesarios para la capitalización de todos los productores, sobre todo de los “más chicos”) y no sólo técnico. Este panorama dificulta la proyección a largo plazo de los emprendimientos hortícolas, lo que se ve agravado con la conciencia que tienen los productores hortícolas del aumento de la presión sobre la tierra para otros usos vinculados con la urbanización, lo que podría redundar en el abandono de la actividad o en el desplazamiento hacia zonas más alejadas y, por ende, con menor conectividad con los mercados regionales.

Conclusiones

Hemos visto que en el sector noreste del partido de Escobar las transformaciones acaecidas durante los últimos años, en el marco de una rururbanización caracterizada por el avance de la urbanización tanto para la construcción de viviendas como para el uso industrial, la disminución de la producción horti-florícola y el incremento de la especulación inmobiliaria y financiera en aquellas tierras de histórico uso agropecuario. Por otra parte, hemos señalado la inexistencia de regulaciones gubernamentales que limiten la expansión urbana a través de un ordenamiento territorial o de legislación municipal sobre uso de la tierra, a pesar de las demandas que en esa dirección viene realizando un movimiento social denominado “El Escobar que Queremos”.

En el marco de la progresiva rur-urbanización de una zona que se caracterizó históricamente por la agricultura y ganadería extensivas y más recientemente por la producción horti-florícola, han emergido recientemente nuevas valorizaciones sociales de “lo rural”. Así, existe un flujo de pobladores e inversionistas provenientes de zonas urbanas que en los últimos tiempos se instalaron en la zona, ya sea atraídos por posibles negocios de comodificación de la naturaleza, por potenciales desarrollos industriales aprovechando la cercanía de la autopista o del río, o por la posibilidad de escapar de los horrores de la ciudad industrial. Todo esto ha conllevado a la emergencia de nuevas ruralidades, lo que si bien a veces es percibido como “desarrollo” a juicio de algunos entrevistados ha desplazado la belleza de los campos productivos.

De todos modos, en el espacio rur-urbano analizado aún existen algunas explotaciones hortícolas, que son propiedad de antiguos inmigrantes de origen europeo, o de inmigrantes más recientes de origen boliviano. Se trata de explotaciones familiares con diversos grados de capitalización desperdigadas entre parcelas destinadas a otros usos. Si bien existen algunas empresas familiares hortícolas más capitalizadas, prevalecen los productores familiares con explotaciones de superficies reducidas y con escasa tecnificación. Muchos de estos últimos han iniciado sus explotaciones recientemente a pesar de los desafíos y limitaciones que se les presentan.

Si bien el conflicto que genera en distintos ámbitos el contacto de lo rural con lo urbano se manifiesta claramente en la producción agropecuaria que tiende a ser desplazada por la presión urbana, la producción de alimentos para abastecer a las ciudades hasta el momento continúa siendo realizada en sus bordes, en el caso de la agricultura periurbana, y en sus intersticios, en el caso de la agricultura urbana. Aún cuando todo territorio no urbanizado y contiguo a la ciudad se convierte en objeto potencial de anexión que interesa solo por su valor urbanístico, lo que confiere a la agricultura periurbana un carácter marginal; el abastecimiento de productos agrícolas frescos depende de esta actividad. Cabe preguntarse entonces, ¿hasta dónde se desplazará la producción de este tipo de alimentos sin que los costos aumenten demasiado? Si la producción de alimentos en áreas cercanas es necesaria para abaratar los costos, ¿de qué manera aminorar las externalidades que las actividades agropecuarias y las industriales/residenciales generan entre sí?

Bibliografía

- Alsina, G., Borello, J. A., y Miño, L. (eds.) 2002. *Diagnóstico ambiental del partido del Pilar. Año 2002*. Instituto del conurbano. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Ávila Sánchez, H. 2004. La agricultura en las ciudades y su periferia: un enfoque desde la geografía. *Investigaciones Geográficas*, abril, número 53. Universidad Nacional Autónoma de México. DF México. Pp. 98-21.
- Barsky, A. y Vío, M. 2007. "La problemática del ordenamiento territorial en cinturones verdes periurbanos sometidos a procesos de valorización inmobiliaria. El caso del Partido del Pilar, Región Metropolitana de Buenos Aires". Trabajo presentado en el *IX Coloquio Internacional de Geocrítica. Porto Alegre*. Universidad de Rio Grande do Sul. Disponible en línea: <http://www.ub.es/geocrit/9porto/barsky.htm>
- Barsky, A. Astelarra y Galván. 2010. Un caso de intervención territorial en el cinturón verde de Buenos Aires ante la necesidad del abastecimiento alimentario a la ciudad. Análisis de la experiencia de implementación de un programa de sostenimiento de la agricultura periurbana en Pilar. Trabajo presentado en el *XI Coloquio Internacional de Geocrítica*. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Disponible en línea: <http://eventos.filo.uba.ar/index.php/geocritica/2010/paper/view/472/202>
- Benencia, Roberto y Quaranta, Germán. 2005. "Producción, trabajo y nacionalidad: configuraciones territoriales de la producción hortícola del cinturón verde bonaerense". En prensa: *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*.
- Craviotti, C. 2007. Tensiones entre una ruralidad productiva y otra residencial: El caso del partido de Exaltación de la Cruz, Buenos Aires, Argentina. *Economía, sociedad y territorio*, enero-abril, año/vol. VI, número 023. El colegio mexiquense, A.C., Toluca, México. Pp 745-772
- Herrera Lima, F. 2005. *Vidas itinerantes en un espacio laboral transnacional*. México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Pizarro, C. 2009. "Organizaciones de inmigrantes y procesos identitarios: el caso de la Colectividad Boliviana de Escobar". En: Benencia, R. et al. (coords.), *Cinturón Hortícola de la Ciudad de Buenos Aires. Cambios Sociales y Productivos*. 209-232. CiCCUS. Buenos Aires.
- Pizarro, C. y Aboitiz, P. 2009. "Técnicos en la mira: entre los productores y las políticas de intervención en los sistemas hortícolas del noroeste del periurbano del Área Metropolitana de Buenos Aires". Documento de trabajo. Cátedra de Extensión y Sociología Rurales, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.
- Ringuelet, R. 2008. La complejidad de un campo social periurbano centrado en las zonas rurales de La Plata. *Mundo Agrario*, vol. 9, n° 17, segundo semestre de 2008. Centro de Estudios Histórico Rurales. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata.
- Van der Berg, L.; Thi Hai Van, D.; Xiaoping, S.; y Kamphuis, B. (eds.) 2006. *Towards integrated urban and horticultural planning in Hanoi and Nanjing*. Alterra, Wageningen, Netherlands. Disponible en línea: <http://www.alterra.wur.nl/UK/publications/Alterra+Reports/default.htm>.
- Wong, S. 2005. *Market Gardening as a Livelihood Strategy. A Case Study of rural-Urban Migrants in Kapit, Sarawak, Malaysia*. Submitted to Victoria University of Wellington, New Zealand in partial fulfillment of the Master of Development Studies (MDS). Disponible en línea: <http://researcharchive.vuw.ac.nz/bitstream/handle/10063/116/thesis.pdf?sequence=6>

La Huerta y el Comedor Escolar como entornos de aprendizajes en el ámbito de las Escuelas Agrarias de la provincia de Buenos Aires

Susana N. Ibañez

Instituto Nacional de Enseñanza Técnica

MARCO REFERENCIAL

El nuevo marco legal educativo, Ley de Educación Técnico Profesional, Ley Nacional de Educación y Ley Provincial de Educación, significa para la educación Técnico Profesional de la Provincia de Buenos Aires una oportunidad de ordenar su historia, su cultura, sus valores, en el nuevo escenario de las políticas mundiales y nacionales.⁹

Este ordenamiento debe hacerse en todos los casos considerando la centralidad del sujeto a educar tal como lo explicita con claridad el Marco General de Política Curricular (Resolución N° 3655/07) como un sujeto social en toda su complejidad.

A partir del ciclo lectivo 2009, la Educación Secundaria Agraria es una de las alternativas de la Modalidad Educación Técnico Profesional, en el marco de la Educación Secundaria obligatoria.

La Educación Técnico Profesional como modalidad promueve la cultura del trabajo y la producción para el desarrollo territorial sustentable del país y sus regiones, como elemento clave de las estrategias de inclusión social, de desarrollo y crecimiento socio-productivo, de innovación tecnológica, creando conciencia sobre el pleno ejercicio de los derechos laborales. Con estos sujetos de plenos derechos, la ETP procura, además, responder a las demandas y necesidades del contexto socio productivo en el cual se desarrolla, con una mirada integral y prospectiva que excede a la preparación para el desempeño de puestos de trabajo y oficios específicos.

Para llegar a concretar este perfil en el contexto de la educación agropecuaria de hoy, se requiere que se conjugue la práctica, con una mirada prospectiva al asociativismo, el trabajo autogestivo, la interacción responsable con el medio ambiente, la producción de alimentos sanos y seguros, el eslabonamiento de procesos productivos para agregar valor a la producción primaria, la promoción de energías alternativas y la producción de bienes y servicios para el sector, tarea que implica una intervención en la estructura y en la cultura de las escuelas.

En este contexto la Huerta y el Comedor en las escuelas agropecuarias se constituyen en proyectos educativos, constituyéndolos en dinamizadores de los sectores productivos, revalorizando a la escuela en un modelo de producción diversificada y de gestión.

⁹ Resolución n° 88 / 09 - Anexo 1 el Ciclo Básico de la Educación Técnico Profesional en la Secundaria de la Provincia de Buenos Aires

La huerta y el comedor: entornos de aprendizajes

Los entornos de aprendizaje son espacios didáctico – productivos, integrados a un modelo diversificado de producción.

Además, los entornos representan un modelo de gestión sustentable en lo ambiental y en lo económico. Cada entorno comprende el desempeño de docentes y alumnos en tiempo y forma, protocolo y calendarización de actividades y evaluación de capacidades.

El entorno huerta, permite un conocimiento en el cual se fomenta la convivencia, la autonomía y la solidaridad, y se integran e interaccionan conceptos y procedimientos de todas las áreas de conocimiento, y en particular del mundo socio – natural/artificial. Permite abordar diversos problemas reales que se originan, desarrollan y reformulan naturalmente y, consecuentemente dar solución a los mismos. Además, la huerta como proyecto tecnológico educativo, permite organizar y secuenciar contenidos, definir distintos niveles de complejidad en su abordaje y trabajar en el diseño de los proyectos con distintos itinerarios didácticos.

El comedor en las escuelas agropecuarias¹⁰, además de atender una necesidad social, se transforma en un componente clave de la gestión y el funcionamiento de cada establecimiento.

Por tener actividades durante toda la jornada los alumnos deben comer en la escuela. Esto se acentúa cuando la escuela cuenta con residencia y los alumnos residentes viven en ella, máxime si consideramos que la mayoría de estos establecimientos educativos se encuentran alejados de los Centros Urbanos y a los alumnos no les resulta posible regresar diariamente a sus hogares para atender en forma adecuada sus necesidades de alimentación.

Por ello el comedor tiene que ver con la calidad de vida de los alumnos, ya que la alimentación es un derecho humano fundamental.

Las escuelas agrarias proponen un estilo de vida comprometido con el respeto por el medio ambiente y la sana alimentación. También vinculan la educación con el mundo del trabajo y la producción.

Asimismo, por aquello de enseñar haciendo, en una escuela agropecuaria se enseña a producir produciendo y podríamos decir que cada alumno de una escuela agropecuaria debe producir lo que consume.

¹⁰ Documento de la Dirección de Educación Agraria de la DPETP