



## <sup>1</sup>Introducción

En la Provincia de Buenos Aires existen dos zonas productoras de plantas de vivero. El Gran Buenos Aires posee 818 has en producción, de las cuales el 51.3 % está dedicada a la producción de arbustos, el 30.5% a flores de corte, el 14.8 % a plantas en maceta, y el 3.4% a otros rubros (Morisigue et al., 2002). La otra zona se encuentra en el Partido de San Pedro, al noreste de la Provincia de Buenos Aires sobre la costa del Río Paraná. Se caracteriza por la producción intensiva de frutales de carozo, cítricos y viveros. De las 632 Explotaciones Agropecuarias (EAP's) que existen (INDEC, 2002), 210 se dedican a la fruticultura y suman un total de 8619 hectáreas entre frutales de carozo y cítricos (Ros et al., 2002). Con respecto al número de EAP's dedicadas a viveros no hay información actualizada desde el censo de 1988 donde existían 184 viveros, de los cuales 63 casos fueron excluidos del análisis por tratarse de fruticultores que realizaban sus propias plantas. Los 121 viveros restantes sumaban un total de 742.5 has (Ros et al., 1996). Con respecto a la superficie implantada, se puede decir que representa el 40% de la superficie de viveros de la Provincia de Buenos Aires (INDEC, 2002).

La actividad de vivero es muy importante en el Partido debido a que se dedican a ella pequeños productores y genera, teniendo en cuenta tanto mano de obra familiar como contratada, entre 150 a 200 jornales por hectárea y por año (Ros et al., 1996). El vivero tipo de San Pedro es una empresa generalmente familiar, con una antigüedad en el sector que supera los 20 años. Esto marca una tradición arraigada en determinadas prácticas y manejos que se trasladan de una generación a otra (Mannucci, 1993).

<sup>1</sup> Trabajo final de Carrera: Especialidad en Cultivos Intensivos. Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Agrarias

En el año 2004 la AER INTA San Pedro comenzó a realizar actividades dentro del Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable (ProFeder). El mismo propone diferentes estrategias de trabajo con distintos grupos de productores: los subprogramas Cambio Rural, Pro-Huerta, Minifundio y Profam, y también promueve Proyectos Integrados y de Apoyo al Desarrollo Local. En San Pedro están en vigencia el Proyecto Integrado de Reactivación de la Fruticultura, Profam Apícola y Apoyo al Desarrollo Local en Santa Lucía. Como antecedentes de trabajo conjunto entre el INTA San Pedro y los productores de viveros, se puede citar la conformación de un grupo de Cambio Rural en el año 1984 y luego la firma de dos convenios, uno con el objetivo de producir plantas cítricas de calidad controlada en 1989 y otro de producción de rosas en 1992. Luego, las actividades de extensión con este sector se discontinuaron. Sin embargo, para reiniciar el trabajo con los viveristas es necesario actualizar la información disponible, ya que no se conoce la cantidad de viveros existentes en la actualidad, su ubicación, las características de la producción y de la tecnología utilizada, sus problemáticas, etc. Por lo tanto el objetivo de este trabajo fue actualizar los datos disponibles del sistema productivo vivero, de modo de generar información básica como instrumento para la planificación futura de actividades dentro de la EEA San Pedro.

## **Materiales y métodos**

Durante los meses de abril a agosto de 2005, se realizó un censo a los viveros del partido de San Pedro (provincia de Buenos Aires). Para la realización del mismo, se diseñó una encuesta breve (ver ANEXO I) que constaba de los siguientes ítems principales:

- 1 Datos de productor
- 2 Superficie total y superficie asignada a vivero, fruticultura, batata, agricultura y otras.
- 3 Rubros de producción: rosales, ornamentales, aromáticas, plantines, forestales y frutales.
- 4 Presencia de sistemas de protección: invernáculos y media sombra,
- 5 Origen de las yemas utilizadas para injertar
- 6 Antigüedad
- 7 Cantidad de familiares que trabajan en el vivero y actividades que realizan según género y edad
- 8 Temas de capacitación de interés

El censo se realizó por barrido recorriendo todos los caminos rurales. Cada empresa agropecuaria (EAP's) dedicada a la actividad vivero se georeferenció con el GPS, y los puntos de referencia (way-point) se descargaron, utilizando el programa Arc Map, en un mapa de catastro digital con información de la carta de suelo e imágenes satelitales del partido. Los datos de la encuesta se cargaron en una planilla de Excel, se analizaron y se compararon con datos anteriores.

Los puntos de referencia marcados en el mapa digital se conectaron a su vez con una base de datos de Access, lo que permite conocer las características de cada vivero con solo ubicarse en el mismo.

### **Resultados y discusión**

#### **Ubicación**

El 98% de los viveros se encuentran ubicados en la franja ubicada entre la Ruta 9 y la costa del Río Paraná. Se puede observar la disposición preferente a ambos lados de las Rutas 9, 191 y 1001, donde la comercialización se ve favorecida por el acceso pavimentado y el tránsito que eso genera. (Figura 1).

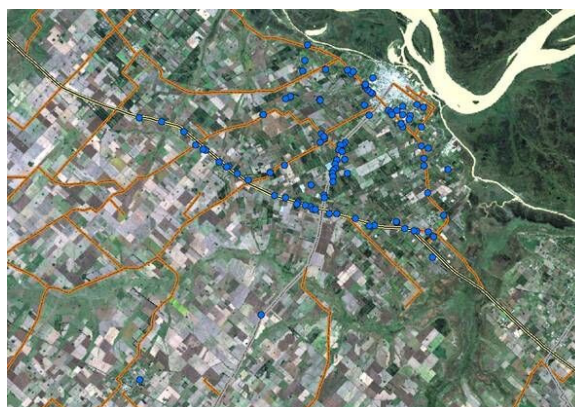


Figura 1: Ubicación georeferenciada de los viveros en el partido de San Pedro.

### **Cantidad de empresas y superficie relevada**

En el partido de San Pedro existen 101 viveros, que trabajan un total de 2.353 hectáreas, de las cuales el 39% está dedicada a la producción de plantas de vivero (921.5 has). Si se compara con los datos anteriores, hubo una disminución de 17 % de los establecimientos, pero la superficie cultivada aumentó el 24% (cuadro 1).

El estrato de EAP's pequeñas (< 5 has) es el más importante en número (cuadro 1), ya que cuenta con el 65% del total de empresas. Actualmente, estas 66 empresas trabajan 142 has totales lo que hace un promedio de 2.15 has por productor. Por otro lado, los establecimientos de mayor tamaño (> 10 has), representan 18 empresas que trabajan el 70 % de la superficie productiva asignada a la actividad (646 has), lo que arroja un promedio de 35.8 has por cada empresa (cuadro 1).

**Cuadro 1: Cantidad de empresas agropecuarias (EAP's) y superficie de vivero por estratos, para el partido de San Pedro (Buenos Aires).**

Tamaño de la EAP's (has)	Número de EAP's		Superficie total de vivero (has)		Superficie promedio por estrato (has)	
	1988*	2005	1988*	2005	1988*	2005
Grandes (> 10.1 has)	16	18	370	646	23.12	35.8
Medianas (5.1 a 10 has)	22	17	165	133	7.5	7.82
Pequeñas (0 a 5 has)	83	66	207.5	142	2.5	2.15
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>101</b>	<b>742.5</b>	<b>921</b>	<b>6.14</b>	<b>9.12</b>

\* Según INDEC, 1988.

En lo referente a la evolución en el tiempo de la superficie total de vivero trabajada, el sector más afectado fue el de las empresas pequeñas, que cayó en un 31% (de 207.5 a 142 has), mientras que el de las empresas medianas disminuyó en un 20%, debido fundamentalmente a la disminución del número de empresas y no a la superficie promedio de las mismas. Por el contrario, en el período 1988 a 2005, las empresas grandes aumentaron la superficie total trabajada en un 75%, mientras que la superficie promedio de estas empresas creció en un 55.4% (cuadro 1).

#### **Diversificación de actividades**

Del total de superficie relevada en San Pedro durante este trabajo, el 39% está dedicada a la producción de plantas de vivero y el resto se divide en fruticultura (30%), agricultura (26%) y batata (4%) (Cuadro 2). Así, si bien la producción de plantas es la actividad común a todas las empresas relevadas, sólo el 52% de las EAP's se dedica a la producción de vivero exclusivamente, siendo la combinación de las actividades vivero más agricultura extensiva, seguido de la combinación fruticultura y vivero, las estructuras productivas predominantes en la región.

**Cuadro 2: Superficie total trabajada y distribución porcentual para las diferentes actividades que realizan las empresas agropecuarias que realizan la actividad vivero en el distrito de San Pedro.**

Actividad	Superficie relevada (has)	%
Vivero	921.5	39
Agricultura	619	26
Batata	88.5	4
Fruticultura	708	30
Otros cultivos	16	1
<b>Total</b>	<b>2353</b>	<b>100</b>

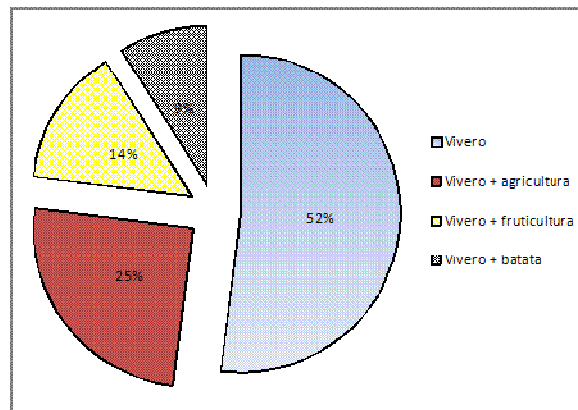


Figura 2: Distribución de las EAPs en el partido de San Pedro, de acuerdo a la combinación de actividades que realizan

Las EAP's con menor diversificación de actividades, y que se dedican exclusivamente a la actividad vivero, predominan en el estrato de empresas medianas (70%). En las empresas medianas, este valor es cercano a la media global (Fig. 2) (56%), mientras que es escasa la proporción de empresas grandes que se dedican únicamente a la actividad vivero (27%).

Rubros de producción: rosales, ornamentales, aromáticas, plantines, forestales y frutales.

El 84.1% de las EAP's relevadas produce ornamentales, el 77.2% rosales, el 53% frutales y 53.4% forestales. Se observa que

la actividad de vivero en general es muy diversificada, y que la mayoría de las empresas, independientemente de su tamaño, producen distintas especies de plantas. Sin embargo, debe mencionarse que al rubro plantines sólo se dedican las empresas pequeñas, las que proveen de plantines forestales y ornamentales a viveros de mayor escala. En estas empresas los repican a macetas y los dejan crecer para luego comercializarlos con el tamaño adecuado.

Los rubros de producción más importantes para la zona, según la superficie cultivada, son las plantas ornamentales (36%) y frutales (24%), seguidas por la producción de forestales (22%) y rosales (16%) (Figura 3). La producción de plantines es una actividad intensiva que ocupa muy poca superficie. Esta actividad es relativamente nueva, y es llevada a cabo por productores que ingresaron a la actividad vivero en los últimos 5 años. La producción de aromáticas también es una actividad intensiva que ocupa poca superficie, y sólo se producen algunas especies de este rubro, como lavanda y romero.

Si comparamos los datos de diferentes censos, se observa un importante crecimiento de la superficie total dedicada a vivero (+35%), respecto al año 1988, aunque hubo un leve descenso respecto al último censo (año 2002) (Cuadro 3). Respecto a la evolución de la superficie dedicada a cada rubro, se observa un marcado crecimiento de la superficie dedicada a ornamentales (+140%) y una disminución de la superficie dedicada a frutales (-12%). El rubro Forestales ha tenido un fuerte incremento entre los años entre los años 1988 y 2002 (+150%), aunque luego de ese período sufrió una disminución del 37% (cuadro 3).

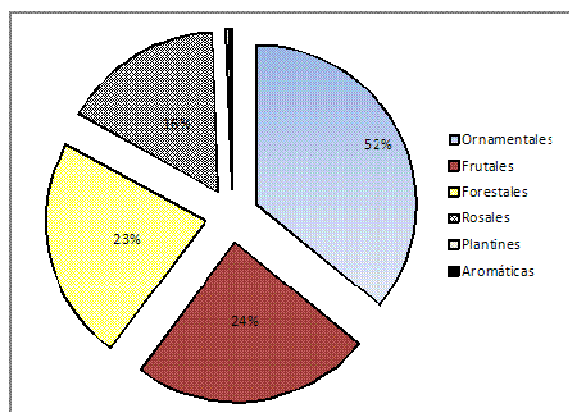


Figura 3: Distribución de la superficie dedicada a cada rubro productivo en la actividad vivero, en el distrito de San Pedro, provincia de Buenos Aires.

**Cuadro 3: Evolución de la superficie total y relativa dedicada a cada rubro productivo dentro de la actividad vivero, en el Partido de San Pedro, provincia de Buenos Aires.**

Censo	Total	Forestales	Frutales	Ornamentales	Otros
1988 (INDEC)	750.4	105.5	253	137.4	254.5
%	100	14	33.7	18.3	33.9
2002 (INDEC)	1017.7	362.5	205.8	403.2	35.7
%	100	35.6	20.2	39.6	3.1
2005	921.5	210.4	223	331.9	156.5
%	100	22.8	24.2	36	17

### Producción de Plantas Frutales

El 53% de las empresas producen frutales, pero se observa que la inclusión de este rubro no está relacionada a la antigüedad de la empresa, sino al tamaño de la misma. Las que producen frutales tienen en promedio 13 has de vivero y las que no producen frutales, 8.14 has. También se observa que estas empresas poseen mayor tecnología, lo que le permite cumplir con las exigencias de certificación, inscripción y comercialización. Debido a la importancia de la actividad frutícola en la zona, se han identificado en el mapa regional, los viveros que producen plantas frutales (Fig. 4).

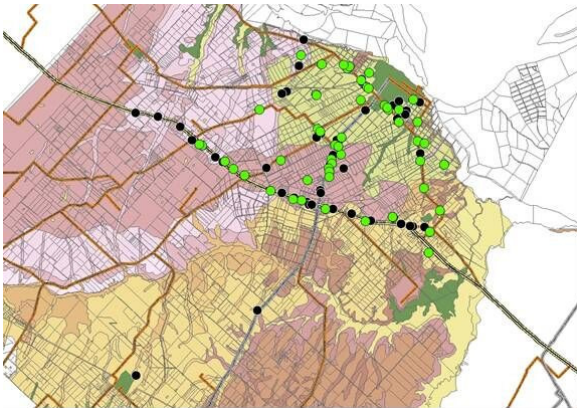


Figura 4: Ubicación de los viveros que producen frutales (en verde) y los que no (en negro), en el Partido de San Pedro, provincia de Buenos Aires.

Presencia de sistemas de protección: invernáculos y media sombra

Con respecto a la tecnología que utilizan para protección de las plantas, se observa que el 61% de las empresas poseen invernáculos y el 78% media sombra. Al analizar estos datos por estratos se puede observar que sólo el 50% de los productores pequeños y medianos tienen invernáculos, pero más del 73% media sombra. Esto se debe al bajo poder adquisitivo y capacidad de inversión de este grupo de empresas, que no les permite adquirir este tipo de estructura. En cambio, se adopta en mayor proporción la media sombra debido a su menor costo. Por otro lado, el 95 % de las empresas grandes poseen ambas estructuras.

De las empresas que producen frutales, el 65% posee invernáculos y el 84% sombráculos, 10% más que las empresas que no producen frutales.

No se pudieron comparar estos datos con los de censos anteriores ya que esta información no fue relevada, pero en una encuesta que se realizó en el año 1996, sobre 45 productores (25% del total), se determinó que sólo el 10% de las EAP's menores a 30 has poseía invernáculos, mientras que el 26% de las empresas de más de 30 has

contaban con esta estructura (Angel et al., 1996).

Podemos concluir que en los últimos 10 años la incorporación de estructuras de protección, invernáculos y umbráculos fue muy importante en todos los estratos de empresas, pero se difundió más en las explotaciones de mayor tamaño, por su diferente capacidad de inversión.

Origen de las yemas utilizadas para injertar  
El 76% de los productores declara utilizar yemas obtenidas de su propio establecimiento y el 24% restante, yemas de otros montes frutales generalmente de vecinos. Sólo uno de todos los encuestados compra yemas certificadas. En el año 2005, el INASE (Instituto Nacional de Semillas) instaló una oficina en San Pedro y sus técnicos recorren los viveros de la zona para garantizar el cumplimiento de las Normas para la Producción, Comercialización e Introducción de Plantas Cítricas de Vivero y sus Partes (RES N° 149/98). Como la disponibilidad de yemas libres de virus certificadas no es suficiente para todos los viveristas y muchos no cumplen con la resolución, puede ser que las respuestas que hayan dado no sean precisas.

#### ***Cantidad de familiares que trabajan en el vivero y actividades que realizan según género y edad***

La mano de obra de las EAP's es básicamente familiar y sólo se contrata personal para tareas específicas, como injerto, arrancada de plantas y envasado. En el 80% de los viveros trabajan tres o más familiares, generalmente los progenitores y sus hijos, pero en muchos casos hay hasta una tercera generación. En esta última situación, es frecuente que cuando hay primos trabajando en el mismo vivero, luego de un tiempo la empresa se divida en dos.

Las actividades que realizan los familiares que trabajan en las empresas son variadas, de campo, de comercialización y administrativa, y no se puede identificar especialización de la actividad según género ni edad.

### Antigüedad de las Empresas

Si se dividen las empresas según los años en que se está desempeñando dentro de la actividad vivero, se observa que la distribución porcentual de las empresas en cada estrato es relativamente estable (Cuadro 4). Con la antigüedad de la explotación aumenta la superficie trabajada y la superficie de vivero. Las empresas nuevas e intermedias están menos diversificadas ya que el 60 y 66 % de ellas, respectivamente, se dedican exclusivamente a vivero, mientras que en las empresas Viejas (+25 años), este valor desciende al 36% (cuadro 4). Esto coincide con la diversificación según los estratos de superficie.

Cuadro 4: Caracterización de las empresas agropecuarias (EAP's) que realizan la actividad vivero en el partido de San Pedro, según los años en la actividad.

Estrato	Antigüedad	Cantidad de EAP's (%)	Superficie (has)	Sup. de vivero (has)	EAP's c/i1 (%)	EAP's c/s2 (%)	EAP's SV3 (%)	EF4
Nuevas	Hasta 6 años	29	8	2.85	48	65	60	2.5
Intermedias	De 6.1 a 25 años	35	19.3	8.66	60	80	66	2.9
Viejas	Más de 25 años	36	41	14.6	72	88	36	3.1

1EAP's c/i= Empresas agropecuarias que poseen invernáculos;  
 2 EAP's c/s= Empresas Agropecuarias que poseen sombráculo;  
 3EAP's SV= Empresas agropecuarias que sólo realizan la actividad vivero; 4EF= Promedio de familiares que trabajan en la Empresa Agropecuaria.

La cantidad de familiares que trabajan en la empresa aumenta con la antigüedad de la misma. Si se analiza la relación número de familiares en relación a la superficie de la empresa se puede concluir que las empresas más nuevas tienen más familiares trabajando en la explotación por unidad de superficie. Las EAP's de menos de 6 años poseen 0.9 familiares/ha, las de mediana antigüedad 0.33 familiares/ha, y las más antiguas 0.21 familiares/ha. Las empresas más antiguas, que a su vez son las de mayor tamaño, complementan la mano de obra familiar con la contratación de personal transitorio.

### Temas de capacitación de interés

El tema que más despierta interés para la capacitación de los empresarios viveristas es lo referido a los aspectos sanitarios de los cultivos (20 casos), seguido de todo aquello relativo a la producción de plantas de cítricos certificadas (14 casos). Siguiendo en orden de importancia aparecen los siguientes temas: técnicas de propagación de estos materiales(11 casos), nuevos materiales genéticos con mejor aptitudes de calidad, resistencia a plagas y enfermedades (10 casos), producción de plantines (7 casos), sustratos (6 casos), fertilización (4 casos).

Otros temas que se mencionaron como interesantes, aunque en menor medida, fueron el tratamiento de diferentes estrategias de asociación (3 casos), la producción de plantas de pecán (2 casos), la capacitación en desinfección de suelo (2 casos); aspectos relativos a la comercialización, control de heladas, normas SENASA-INASE, producción de palmeras, uso de agroquímicos, manejo de invernáculos, producción de azaleas, y riego (1 mención en cada caso).

### Agradecimientos

A todo el Equipo de trabajo de la AER San Pedro, los cuales participaron en el relevamiento. Manuela Gordó, Fernando López Serrano, Adolfo Heghiabeheri, Patricio Ros, Jorge Biglia. A Marcelo Bisci que ubicó los puntos en el catastro digital y realizó la base de datos y a Blanca Basaldúa por la logística.

### Bibliografía

Angel, N.; Ros P.; Mannucci A.; Gonzalez A. 1996. Situación actual del vivero frutícola. Boletín Técnico Área del Profruvi. INTA-EEA San Pedro. 35p

INDEC. 1988. Censo Nacional Agropecuario. Resultados Generales. Provincia de Buenos Aires. INDEC, Buenos Aires. 114:1. 152 p.

INDEC. 2002. Censo Nacional Agropecuario. Buenos Aires. Viveros. EAP con límites definidos. Superficie implantada a campo y bajo cubierta por cultivo, según partido y período de ocupación.  
<http://www.indec.mecon.ar> (Acceso 21 de agosto de 2006).

Manucci, A. 1993. Evaluación Técnico económica de la Empresa Viverística. Programa Federal de reconversión productiva de la pequeña y mediana empresa agropecuaria "Cambio Rural". INTA-EEA San Pedro. 58 p.

Morisigue, D.; Villanova, I.; Abate, F.; Morita, M.; Nishiyama, K. 2002. Relevamiento de la actividad florícola y plantas ornamentales del Gran Buenos Aires. Boletín Técnico JIICA 1 p.

Ros, P.; Iglesias, M. 1996. Proyecto Plantar 1996-2000. Boletín Técnico, INTA San Pedro. 8 p

Ros, P.; Hansen, L.; Glaría J. J. 2002. Censo frutícola 2002 del Partido de San Pedro. Convenio INTA-Municipalidad de San Pedro. [<http://www.inta.gov.ar/sanpedro/info/doc/co/cfcont.htm>] (Acceso 21 de agosto de 2006)

## Anexo I

### Relevamiento de viveros del área de influencia del INTA San Pedro

Encuesta n°		Fecha	
<b>Datos de la empresa</b>			
Empresa			
Producto			
Asesor			
Encargado			
Teléfono			
Email			
Latitud	°	Min.	Seg.
Longitud	°	Min.	Seg.

<b>1. Superficie total</b>			ha
<b>2. Superficie asignada por actividad</b>			
<b>O T R O S</b>	<b>Fruticultura</b>		ha
	<b>Batata</b>		ha
	<b>Agricultura</b>		ha
	<b>Otros</b>		ha
<b>Vivero:</b>			
<b>Distribución de la superficie asignada por rubro</b>			
	<b>Rosales</b>		
	<b>Cítricos</b>		
	<b>Fr. De carozo</b>		
	<b>Otros</b>		
	<b>Ornamentales arbustivas</b>		
	<b>Forestales</b>		



	<b>Aromáticas</b>		
	<b>Plantines florales</b>		
<b>4. Sistema de Protección</b>			
		<b>SI/ NO</b>	
	<b>Invernáculo</b>		
	<b>Umbráculo</b>		
<b>5. Antigüedad</b>			
<b>Cuantos años hace que se dedica a la actividad ?</b>			
<b>6. Cuantos familiares trabajan en el vivero?</b>			
<b>Tareas de los familiares</b>	<b>Varones</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Jóvenes</b>
Administrativas			
Operadores de maquinas, equipos e instalaciones			
Tareas generales de campo			
Comercialización			
Otras			
<b>7. Que temas de capacitación le interesan ?</b>			
<b>8. Estaría dispuesto a recibir una nueva visita ?</b>			