



Este documento ha sido descargado de:  
This document was downloaded from:



**Portal *de* Promoción y Difusión  
Pública *del* Conocimiento  
Académico y Científico**

**<http://nulan.mdp.edu.ar> :: @NulanFCEyS**

**+info <http://nulan.mdp.edu.ar/2515/>**

## **Estrategias productivas y resultados económicos en la horticultura marplatense entre 1993-2012: un análisis de insumo-producto<sup>1</sup>**

*Production strategies and economic performance in Mar del Plata horticulture between 1993-2012: an input-output analysis*

**Mariano Roveretti, Ana Julia Atucha, María Victoria Lacaze\* y Juan Ignacio Fulponi**

Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Argentina

### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo describir y evaluar los cambios en los resultados económicos y productivos generados por la crisis económica de 2001 y la caída de la convertibilidad en los cultivos tradicionales del cinturón hortícola marplatense. El período de análisis es 1993-2012. Se identifican en este período los componentes del costo de producción de los cinco cultivos más relevantes de la zona; se explican los cambios productivos implementados, analizando las modificaciones en el peso relativo de los diferentes componentes del costo; y se compara la evolución de los resultados económicos obtenidos con la de los precios de los insumos y de los coeficientes insumo-producto.

**Palabras clave:** horticultura intensiva, valor agregado, crisis económica, Partido de General Pueyrredon.

### **Abstract**

*This research aims to describe and evaluate changes in the economic and productive results generated by the economic crisis of 2001 and the fall of convertibility in traditional crops in the horticultural marplatense belt.*

*The period of analysis is 1993-2012. The components of the production cost of the five most important crops in the area identified in this period; the implemented production changes are explained by analyzing changes in the relative weight of the various components of the cost; and the evolution of economic performance with that of input prices and input-output coefficients are compared.*

---

<sup>1</sup> El presente artículo retoma y extiende los principales resultados obtenidos de la Tesina de Graduación del Lic. Mariano Roveretti, defendida en diciembre de 2014, bajo la dirección de la Esp. Ana Julia Atucha y la co-dirección de la Mg. María Victoria Lacaze.

\* Autor de correspondencia: mvlacaze@mdp.edu.ar

**Keywords:** *intensive horticulture, value added, economic crisis, General Pueyrredon.*

*Recibido 10 julio 2015 / Revisado 28 octubre 2015 / Aceptado 1 diciembre 2015*

## 1. Introducción

La horticultura argentina se caracteriza por su amplia distribución geográfica y por la diversidad de los cultivos que produce. Esta actividad es realizada en casi todo el territorio nacional debido a la amplia variedad de climas que posee. En efecto, el clima y el suelo tienen una alta incidencia en los rendimientos, en las épocas de oferta y en el acceso a los mercados. La producción presenta rasgos de tipo intensivo y se localiza en determinadas regiones que abastecen a los principales centros urbanos de consumo. El cinturón hortícola que rodea a la ciudad de Mar del Plata es considerado uno de los más relevantes del país por su calidad y nivel productivo.

La evolución de la actividad hortícola en la región pampeana se encuadra en el proceso de cambio tecnológico del sector agrícola pampeano en general, que comenzó en los años sesenta con la mecanización de las labores y prosiguió en los años setenta con la utilización masiva de los plaguicidas. En los años ochenta, la adopción de semillas híbridas incrementó la calidad y cantidad de las producciones. En los años noventa, la incorporación masiva de invernáculos impulsada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la adopción de un paquete tecnológico basado en la intensificación del uso de agroquímicos, principalmente importados, generó cambios en las técnicas productivas derivando en ventajas económicas y técnicas, a partir del aumento en el rinde por hectárea. La producción de frutas y hortalizas desarrollada intensivamente en quintas, al aire y bajo cubierta, objeto de estudio de este trabajo, es comercializada domésticamente como productos frescos a través de mercados mayoristas a lo largo de todo el país. Este tipo de intercambio comercial en el mercado interno sumado al paquete tecnológico importado puso al sector en dificultades a partir de la caída de la convertibilidad, provocando drásticas reducciones en los resultados.

En el Partido de General Pueyrredon, la importancia económica de la frutihorticultura se refleja al estimar el producto bruto local. Este indicador económico se define como el valor total de la producción de riqueza -valor de los bienes y servicios finales producidos-, generado en un año determinado por los agentes económicos que residen dentro del territorio local. La comparación de los resultados de las estimaciones del producto bruto para los años 1993 y 2004, es decir, en plena convertibilidad y en la etapa posterior al abandono de este sistema cambiario, señalan, efectivamente, una pérdida de participación relativa del subsector hortícola dentro del sector primario, respecto de la pesca extractiva (Atucha *et al.*, 2012). Es por lo anteriormente expuesto que la hipótesis que motiva la presente investigación sostiene que los cambios experimentados en los precios de los insumos hortícolas, tras la salida del régimen de convertibilidad y

la posterior aceleración inflacionaria, promovieron la implementación de estrategias de sustitución de insumos que habrían reducido el valor agregado por peso producido.

Este estudio abordará en profundidad el impacto económico de la crisis del 2001 sobre el subsector hortícola local, realizando un examen detallado de las consecuencias al interior de la producción de los cinco cultivos más importantes del cordón hortícola. A tal fin, se identifican los componentes del costo de producción de dichos cultivos; se explican los cambios productivos implementados, analizando las modificaciones en el peso relativo de los diferentes componentes del costo; y se compara la evolución de los resultados económicos obtenidos con la de los precios de los insumos y de los coeficientes insumo-producto. El enfoque metodológico adoptado es de carácter mixto, empleando datos cuantitativos de las estructuras de costos de producción y los que provienen de entrevistas cualitativas a agentes vinculados al sector.

## **2. Características de la horticultura en Argentina**

A fines del siglo XIX aparecieron los cinturones hortícolas, esta fue la primera manifestación de la horticultura en la Argentina. Dicha actividad fue producida históricamente por mano de obra inmigrante de origen europeo durante las primeras décadas del siglo XX, y sudamericano -oriunda de países limítrofes- a inicios del siglo XXI. A medida que fue creciendo la población y los requerimientos del mercado, surgieron las zonas especializadas y las de horticultura extensiva.

Diversos autores (Benencia y Quaranta, 2006; García *et al.*, 2008) afirman que la corriente migratoria proveniente de Bolivia sobresale, en la actualidad, por su importancia en cuanto a la oferta de mano de obra en casi todos los cinturones verdes del país, y, además, en algunos nichos clave, domina los eslabones más importantes de esta cadena agroalimentaria, en la última década

Los cinturones verdes se definen como aquel tipo de producción hortícola llevada a cabo en quintas o huertas de tipo familiar que rodean a las grandes ciudades. Los establecimientos tipo o modal son de estructura mediana -promedio de 7 ha- gran diversidad de cultivos -10 o más- tecnología rudimentaria y gran inversión de mano de obra. En general, producen para el consumo en fresco (Vigliola, 1991).

La horticultura argentina contribuye significativamente a la conformación del producto bruto con aproximadamente 11,6% del PBI agrícola (Bocero y Prado, 2007). Según un informe de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (Colamarino, Curcio, Ocampo y Torrandell, 2006), las provincias que más sobresalen por su producción hortícola son: Buenos Aires, Mendoza, Salta, Córdoba, Santiago del Estero, Misiones y Corrientes.

La provincia de Buenos Aires se caracteriza por ser productora de alimentos frescos, obtenidos en explotaciones familiares de tipo intensivo. Se destacan a nivel provincial por su importancia económica los cultivos de papa, tomate, cebolla, batata, zapallo, zanahoria, lechuga y ajo, que representan el 65% de la producción total; otras 6 especies participan con el 20% -acelga, mandioca, zapallito, choclo, berenjena y pimiento- y el restante 15% está cubierto por las

demás hortalizas. En particular, Buenos Aires cuenta con la mayor proporción relativa: 20% de superficie total implantada con hortalizas en Argentina y el 22% de la producción total del país (Fernández Lozano, 2012).

Respecto de la demanda de productos de huerta en nuestro país, Colamarino *et al.* (2006) afirman que en promedio el 85% del volumen de hortalizas producidas es consumido en fresco y solo el 8% a través de productos industrializados. Un 7% de las toneladas producidas se comercializa en el exterior donde tres cultivos -poroto, ajo y cebolla- representan casi la totalidad del valor de hortalizas exportadas (Palau, Lechardoy y Neyra, 2010). El principal centro de consumo nacional es el área metropolitana de Buenos Aires que absorbe el 40% de la cantidad total producida. La mayor parte del volumen en fresco se comercializa a través de mercados mayoristas ubicados en los grandes conglomerados urbanos del país. La venta minorista que se efectúa a través de verdulerías abarca entre un 70-75%, dejando el saldo restante para las cadenas de supermercados.

Debido al uso intensivo de factores productivos, la horticultura es una actividad rentable que presenta una gran relevancia en términos sociales y económicos a nivel nacional. Este sector realiza importantes inversiones en maquinaria y equipamiento y, además, sostiene elevados niveles de demanda laboral a lo largo de toda la cadena de oferta, incluyendo la producción primaria, el transporte, la distribución, el almacenamiento, la comercialización y la industrialización, en comparación con el resto del agricultura (Fernández Lozano, 2012).

### **3. Características del cordón hortícola de General Pueyrredon**

En base a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2004, utilizada en la metodología de estimación del producto bruto tanto en cuentas nacionales como regionales, la horticultura local comprende la producción extensiva de papa y hortalizas, realizada intensivamente en quintas, tanto al aire como bajo cubierta, temática que aborda el presente trabajo.

En General Pueyrredon (PGP, en adelante) se desarrolla uno de los principales cinturones verdes, que abastece a todo el país durante tres de las cuatro estaciones del año. La mayor parte de la producción de huerta está concentrada en un área de 25 kilómetros que bordea a la ciudad balnearia, en las localidades de San Francisco, Laguna de los Padres, San Carlos, Batán y Valle Hermoso.

La horticultura desarrollada en estas quintas es la segunda actividad, en términos de valor agregado del sector primario local, pese a haber experimentado una pérdida de participación relativa vinculada al ajuste macroeconómico que, tras la caída de la convertibilidad, produjo drásticas modificaciones en los precios relativos de insumos y cultivos. De un total de algo más de 40 hortalizas cinco de ellas -lechuga, tomate, zapallo, maíz dulce y zanahoria- representan el 70% del total producido en los últimos años (Lacaze y Atucha, 2011).

#### **4. Cambios tecnológicos y productivos en la década de los 90**

A partir de los años 90 una serie de transformaciones, basadas en la incorporación de nuevas tecnologías productivas de tipo intensivas, comenzaron a percibirse en la producción hortícola nacional y local. En el ámbito del cinturón verde de Buenos Aires -La Plata- en la segunda mitad de los 80, en contraste con la producción tradicional a campo, apareció el invernáculo. En primera instancia fue adoptado por horticultores empresarios, pero luego ya entre productores familiares fundamentalmente para producir apio, tomate y pimiento, a partir del uso de estructuras ociosas destinadas a la producción de flores. Su amplia difusión es atribuida a la seguridad de cosecha que evita la estacionalidad de los cultivos, modificando el microclima dentro del invernáculo a través del control de la temperatura, la humedad y otros factores ambientales que favorecen su desarrollo. Los mayores rendimientos y precios obtenidos frente a la producción a campo, además de la mejora de calidad comercial en relación a la uniformidad y a una mejor presentación de los productos obtenidos, estimularon el desarrollo de este nuevo método productivo. La expansión de los cultivos bajo cubierta se dio en combinación con la actividad hortícola a campo. La aparición de este tipo de producciones en el sector revolucionó los métodos productivos, dando lugar, no solo a la intensificación del uso del capital en la producción sino a una modificación en las prácticas, asociadas a un mayor requerimiento de conocimiento técnico, poco utilizado hasta ese momento (Bocero, 2002).

La transformación tecnológica de la década del 90 permitió una reducción de la superficie cultivada, a la par de un incremento de la producción física. El aspecto socio productivo mostró la aparición de profesionales y empresarios provenientes de otros sectores económicos y la generalización del sistema de mediería como forma de minimizar los riesgos en las relaciones laborales.

El aspecto tecnológico estuvo caracterizado por la ya mencionada difusión del cultivo bajo cubierta, que trajo asociado nuevas técnicas culturales de manejo de cultivos, como la producción de plantines, la desinfección del suelo, el manejo de la poda de plantas, la ventilación de los invernaderos, etc. La utilización de mezcla de líneas de semillas híbridas en la mayoría de las especies y la mejora de la eficiencia del riego a través del de la técnica de goteo -además del fertirriego- fueron otros avances de la década. La incorporación de dichas tecnologías incrementó los costos de producción por hectárea, no obstante saneó los problemas de estacionalidad que sufrían los productores y permitió obtener cultivos de forma continua, con una mayor productividad, sin necesidad de aumentar la superficie cultivada.

Los hechos mencionados anteriormente referidos a los avances tecnológicos y, también, a los problemas sectoriales reseñados han generado cambios al interior de las producciones, durante el período analizado, que se reflejaron en sus correspondientes estructuras de costos. Modificaciones en las reglas institucionales, como la salida del régimen de convertibilidad peso-dólar y más recientemente la inflación, impulsaron a que los productores realizaran cambios según sus posibilidades técnicas, económicas, financieras y productivas.

## 5. Metodología y fuentes de información

La metodología de cuentas nacionales y regionales define tres vías de estimación del producto bruto (Séruzier, 2003; Blanchard y Perez Enrri, 2000; Dornbusch y Fischer, 1991). Una de ellas es la del método del valor agregado, que desglosa la actividad económica según el origen sectorial de los bienes -mercancías y servicios- que se producen en cierto período. La estimación se realiza calculando la diferencia entre la producción bruta valorizada y la producción intermedia o insumos, también valorizada. Esta diferencia, referida a cada sector de actividad representa su contribución al producto total:

$$VA = VBP - CI$$

Donde:

VA = Valor Agregado

VBP = Valor Bruto de Producción (Producción Bruta)

CI = Insumos o Producción Intermedia

La obtención del VBP, el VA y el CI permitirá analizar en este trabajo los resultados económicos de cada cultivo a través de indicadores que relacionan el valor monetario de los insumos y la producción. De esta manera, se calcula el coeficiente de CI como el valor de los bienes y servicios empleados en un proceso productivo respecto del VBP:

$$\text{Coeficiente de CI} = \frac{CI}{VBP}$$

Su análisis permite dar cuenta del grado de dependencia que posee una actividad, en relación a otros sectores económicos, para generar la producción. Este indicador muestra la cantidad de insumos que la producción demanda por peso producido. Una menor relación de dicho ratio indica una mayor eficiencia en el proceso productivo y en la combinación de todos los recursos existentes. Análogamente, el coeficiente de VA representa la proporción del valor que agrega cada sector por peso producido y se conforma por las remuneraciones a los factores productivos.

$$\text{Coeficiente de VA} = \frac{VA}{VBP}$$

Para identificar los componentes del costo directos, se realizaron entrevistas a horticultores locales, proveedores de insumos y técnicos del INTA, responsables de la elaboración de las estructuras de costos, márgenes brutos y de la producción de distintas hortalizas en establecimientos tipo de la zona agroecológica.

El margen bruto es la diferencia entre los ingresos generados por una actividad y los gastos en que se incurre para producirla. Constituye una herramienta válida para el planeamiento de la campaña agrícola, por ello es necesario adaptar la información que provee el margen bruto para analizar los componentes del costo de producción, discriminando consumos intermedios -semillas, abonos, mantenimiento y reparaciones, agroquímicos y fertilizantes, combustibles, riego- de valor agregado -mano de obra por labores, jornales, intereses, depreciaciones y arrendamiento-. Esa transformación recibe el nombre de cuenta cultural. La suma de ambos componentes constituye lo que se denomina costo en chacra, a partir del cual se deducen a los ingresos por venta los gastos de comercialización, para obtener el valor bruto de producción y, por diferencia entre este y los consumos intermedios, se obtiene el valor agregado.

Para explicar los cambios productivos, el impacto de la crisis de la convertibilidad y comparar la evolución de los resultados económicos *vis a vis* con la evolución de los precios de insumos y los coeficientes de insumo-producto, se analizaron las estructuras de costos para establecimiento tipo del partido, se elaboraron los coeficientes de consumo intermedio así como los de valor agregado a partir de las cuentas culturales y se analizaron en conjunto precisando las relaciones, causas y consecuencias de lo que generó el cambio en el régimen monetario.

A su vez, se introdujo en el análisis un índice de precios de insumos hortícolas específico para el PGP, que fuera elaborado en base a la metodología del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina -INDEC- para la construcción de índices de precios mayoristas (Roveretti, 2014). Asimismo, se identificaron los insumos utilizados en la campaña hortícola, evaluando su impacto en los costos totales y por etapa. Se examinaron los precios de venta de los cultivos para evaluar su incidencia en las decisiones de siembra.

Las fuentes de datos del trabajo son los coeficientes de CI y de VA, la composición del VA por cultivo -obtenidos para las estimaciones de PBG-; las estimaciones de costos y de volúmenes de producción por cultivo, provistas por el Departamento de Economía y Sociología Rural y la Oficina de Información Técnica Mar del Plata -EEA Balcarce, INTA-, respectivamente; y los precios de venta de productos -Departamento de Información y Desarrollo Comercial del Mercado Central de Buenos Aires-. Las estructuras de costos provinieron de los márgenes brutos de lechuga para los años 1993, 2007 y 2011/12 de producción a campo; tomate para los años 1993 a campo; 2003 y 2011/12, bajo cubierta; maíz dulce para los años 1993, 2007 y 2011/12; zanahoria para los años 1993 y 2004 y para el caso de zapallo para los años 1993, 2007 y 2011/12.

## **6. Resultados**

### **6.1. Producto bruto hortícola**

La reducción en la importancia relativa de la frutihorticultura en el producto bruto del sector primario del PGP en el período analizado se relaciona con dos cuestiones. En primer lugar, la creciente relevancia adquirida por los cereales

(Tabla 1), de la mano de sus mejores precios relativos, favorecidos por: un tipo de cambio competitivo que, desde la salida de la convertibilidad, ha estimulado su exportación; un elevado precio internacional, como consecuencia de la entrada de China al mercado como demandante; y la crisis mundial que produjo un aumento de la demanda de *commodities*.

**Tabla 1.** Producto bruto agrícola del Partido de General Pueyrredon. Participación relativa de cada sector de actividad

Sector de actividad	1993	2000 <sup>(1)</sup>	2004	2012 <sup>(2)</sup>
Cereales, oleaginosas y forrajeras	5%	12%	28%	21%
Frutihorticultura <sup>(a)</sup>	93%	86%	69%	72%
Floricultura y viveros	2%	2%	3%	7%
Total agricultura	100%	100%	100%	100%

Notas: <sup>(a)</sup> Incluye el cultivo extensivo de papa. <sup>(1)</sup> A precios de 1993. <sup>(2)</sup> A precios de 2004.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de Producto Bruto Geográfico del Partido de General Pueyrredon, Año base 1993 (Atucha y Volpato, 2002) y Año base 2004 (Atucha *et al.*, 2012).

En segundo lugar, la etapa 1991-2001, caracterizada por la imposición del régimen de tipo de cambio fijo, permitió la adopción masiva de la producción de los cultivos bajo cubierta en el sector. Esto intensificó el uso del capital en la producción y mayores prácticas asociadas a un requerimiento de conocimiento técnico superior. La alta demanda y dependencia de insumos que exige el paquete tecnológico adoptado, fue posible gracias a una favorable relación entre insumo-producto, posibilitada por la apertura y la convertibilidad.

El modelo económico llegó a su fin en enero del 2001 tras una profunda crisis política y social, que implicó una devaluación de la moneda del 200%-pasando de una cotización de \$1 por 1 US\$ a \$3 por 1 US\$- y produjo un derrumbe en el sistema financiero. La producción hortícola fue la principal afectada dentro del sector productivo primario debido al avance hacia un sistema de producción bajo cubierta de gran dependencia de insumos importados. Agroquímicos, fertilizantes, plásticos y semillas híbridas triplicaron su valor en pesos. La comercialización de hortalizas dentro del mercado interno, a diferencia de otros sectores dentro de la agricultura, agravó aún más la situación. Al aumento de precio de insumos y caída del financiamiento se le agregó un mercado local deprimido con una pobreza y desocupación de niveles históricos.

La salida de la convertibilidad provocó un incremento en el precio de gran parte de los agroquímicos utilizados para la actividad, como respuesta a su valor en dólares. El aumento del precio del gasoil influyó en las labores mecánicas y en el riego, los mayores costos de arrendamiento inducidos por aumentos en los arriendos en producciones sustitutas, aumentaron fuertemente los costos de producción del horticultor. En síntesis, el cambio en el contexto económico social y político indujo a los productores hortícolas locales, tanto a campo como en

producciones a invernáculo, a modificar sus estrategias productivas para permanecer en el mercado.

## **6.2. Estrategias adoptadas**

El impacto de la crisis económica que divide al período bajo estudio en dos, puede analizarse a través de distintos indicadores. Según datos censales de la provincia de Buenos Aires, en 1994, aproximadamente el 65% de las explotaciones del cinturón local, que concentraban solo el 18% de la superficie total, eran de pequeña escala. Los resultados de 2001 permiten visualizar los efectos de la crisis macroeconómica, iniciada hacia 1998, sobre las explotaciones, cuyo mayor impacto se vio en las de escala intermedia -entre 10 y 100 ha- que vieron reducida su superficie en casi un 27%.

Especialistas en el sector hortícola, señalan que el aumento del área sembrada fue la estrategia implementada por los grandes productores con capacidad financiera para instalar mayor cantidad de invernáculos. Ello implicó mayores inversiones e incrementos de los costos directos y de la utilización de mano de obra, pero también aumento en el rinde por hectárea. Los pequeños productores no tuvieron acceso a la alternativa de financiamiento por las condiciones del sistema bancario, reduciendo el área sembrada por estos establecimientos.

La Tabla 2 permite analizar la existencia de maquinaria hortícola en la provincia de Buenos Aires al año 2005, fecha del último censo hortiflorícola provincial disponible. Los datos observados, fundamentalmente la gran antigüedad de tractores y autopropulsados, podrían obedecer al impacto generado por la crisis del 2001 y la consecuente falta de financiamiento que ocasionó en el sector.

**Tabla 2.** Existencia de tractores y autopropulsados, por antigüedad

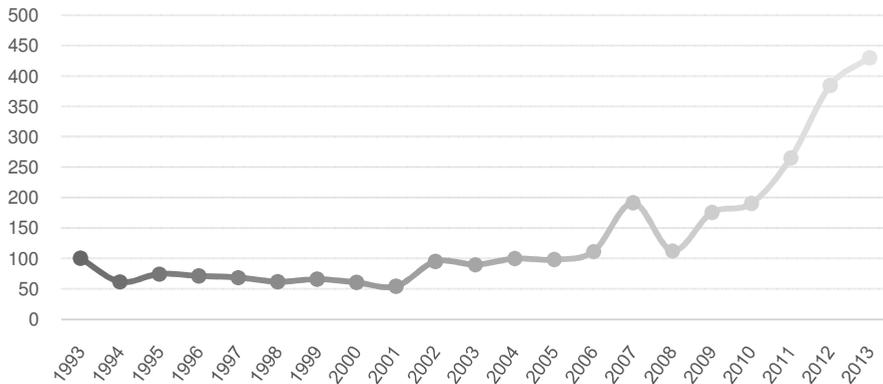
	Antigüedad en años				Total
	>1	1 a 4	5 a 9	<=10	
Tractores y autopropulsados					
Tractores	15	115	400	3.176	3.706
Monocultivadores	-	7	15	26	48
Cosechadoras de hortalizas	-	7	10	22	39
Moledoras	-	4	3	56	63
Otros	1	4	23	49	77

Fuente: elaboración propia sobre la base del Censo Hortiflorícola de la provincia de Buenos Aires, 2005.

## **6.3. Evolución de los precios mayoristas**

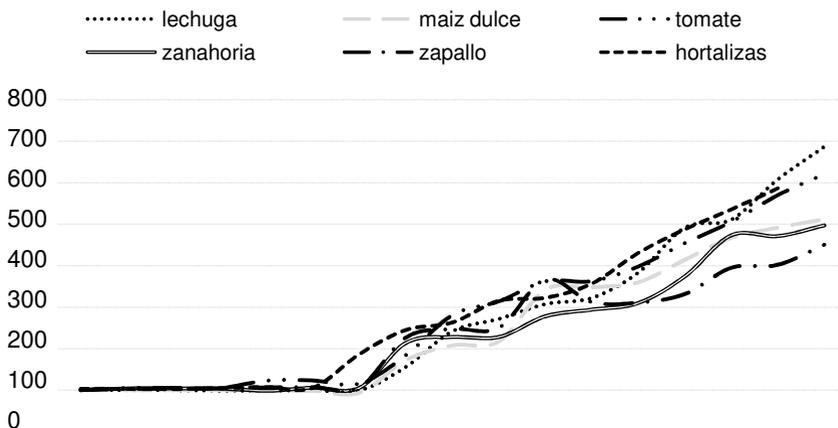
Para explicar el efecto que el incremento de los precios generó en el sector, la Figura 1 muestra la evolución de los precios de las hortalizas comercializadas a

nivel nacional en mercados mayoristas. Se destaca un notable incremento a partir del 2008.



**Figura 1.** Índice de precios internos al por mayor (1993 = 100) para hortalizas  
Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de INDEC.

Por su parte, la Figura 2 presenta la evolución del índice de precios mayoristas de insumos tales como los agroquímicos, fertilizantes, semillas y abonos. Se ha elaborado a nivel local para las principales hortalizas bajo estudio (Roveretti, 2014).



**Figura 2.** Índice de precios de insumos hortícolas (1993 = 100)

Fuente: Estrategias productivas y resultados económicos para los cultivos tradicionales del cinturón hortícola marplatense, por M. J. Roveretti (2014). Informe final de beca de investigación UNMDP, p. 45.

Al contrastar las Figuras 1 y 2 se advierte, hasta finales del 2001, la tendencia deflacionista en los precios de las hortalizas, consistente con el tipo de cambio bajo y precios constantes para los insumos nacionales e importados. A partir de la salida de la convertibilidad, se observan incrementos en los insumos y, especialmente desde 2006, en los abonos y fertilizantes importados. Las hortalizas mantuvieron sus precios estables hasta 2006, momento en el que comenzaron a aumentar al igual que el nivel inflacionario nacional, aunque siempre en una magnitud menor a la de los insumos.

La combinación de estos factores provocó un estrangulamiento sustancial en el sector. El acrecentamiento de los costos, sumado a la caída del precio de venta, disminuyó los márgenes de rentabilidad induciendo a un descenso marcado en el nivel de producción hortícola, que tocó los niveles más bajos en el período considerado y que recién en el año 2007 logró retrotraerse a los niveles previos a la devaluación.

#### **6.4. Decisiones de producción**

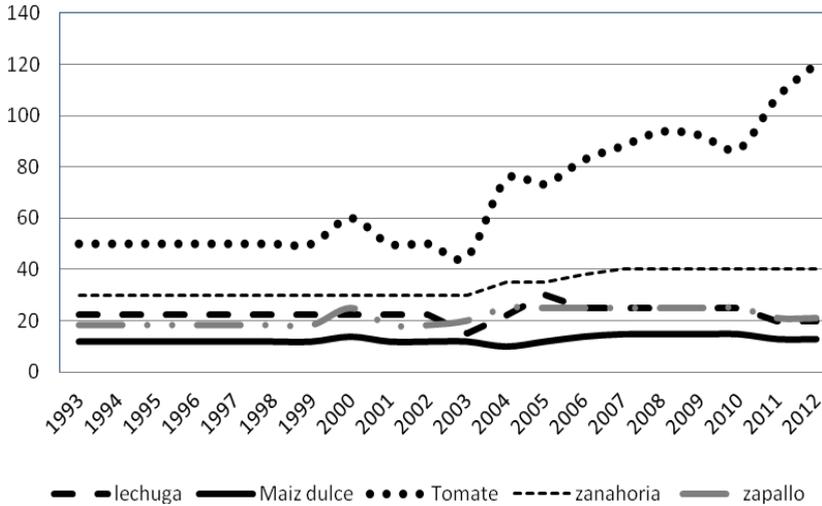
Los cinco cultivos seleccionados como objeto de estudio de este trabajo son los más importantes en términos de superficie de producción y de ingresos por venta. Representan, en promedio, el 70% de ambos indicadores.

Los cultivos de lechuga y tomate son producidos tanto a campo como bajo cubierta. En el caso de la lechuga, para el período 2000-2010, el 97% de la superficie total destinada a este cultivo y el 96% de la producción total obtenida provinieron de la modalidad a campo.

En el nuevo milenio, la producción del tomate a campo perdió importancia relativa debido a la difusión del uso de invernáculos. En consecuencia, aunque el 45% de la superficie implantada fue obtenida bajo cubierta, esta modalidad de producción permitió obtener el 70% del volumen total, debido a sus mayores rindes.

Este indicador, que relaciona el volumen de producción obtenido por unidad de superficie cosechada depende de las condiciones climáticas, de los costos de los insumos productivos, de la tecnología adoptada, del contexto institucional y de las medidas de política agropecuaria dirigidas hacia el sector. Durante el período considerado, han sucedido cambios en todos esos factores. Además, en 2008 se sancionó en el PGP una normativa (Ordenanza 18.740/08) que tornaba inviable el desarrollo de la actividad hortícola al prohibir el uso de cualquier producto químico y/o biológico de uso agropecuario y/o forestal, en particular plaguicidas y/o fertilizantes, en un rango de mil metros a partir del núcleo urbano y periurbano. Esta normativa, aún sin haber sido aplicada en ese momento, generó tensiones y disconformidad en la horticultura local.

La Figura 3 indica la caída en el rinde entre los años 2000 y 2003 para los cultivos analizados, la cual puede atribuirse específicamente a la falta de insumos importados durante ese período.



**Figura 3.** Rendimiento por unidad de superficie para las producciones intensivas seleccionadas en el cinturón hortícola del Partido de General Pueyrredón. Toneladas anuales por hectárea

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de OIT-INTA Mar del Plata.

Las medidas tomadas por los productores como consecuencia de la caída del régimen de convertibilidad generaron, con el paso del tiempo, nuevas formas de producción basadas en un uso mayor de agroquímicos por peso producido que permitieron alcanzar rindes superiores a los anteriores a la crisis (Tabla 3).

**Tabla 3.** Participación de los agroquímicos en el valor bruto de producción y en el consumo intermedio

Cultivos	Agroquímicos/VBP			Agroquímicos/CI		
	1993	2004	2012	1993	2004	2012
Lechuga	9,96%	15,47%	14,39%	69,18%	62,58%	55,83%
Tomate	12,03%	17,59%	24,52%	24,2%	60,43%	60,08%
Maíz dulce	22,05%	41,50%	22,80%	63,71%	60,12%	41,13%
Zanahoria	8,90%	19,68%	S/D	30,93%	61,18%	S/D
Zapallo	9,97%	9,76%	7,89%	40,92%	36,69%	25,12%

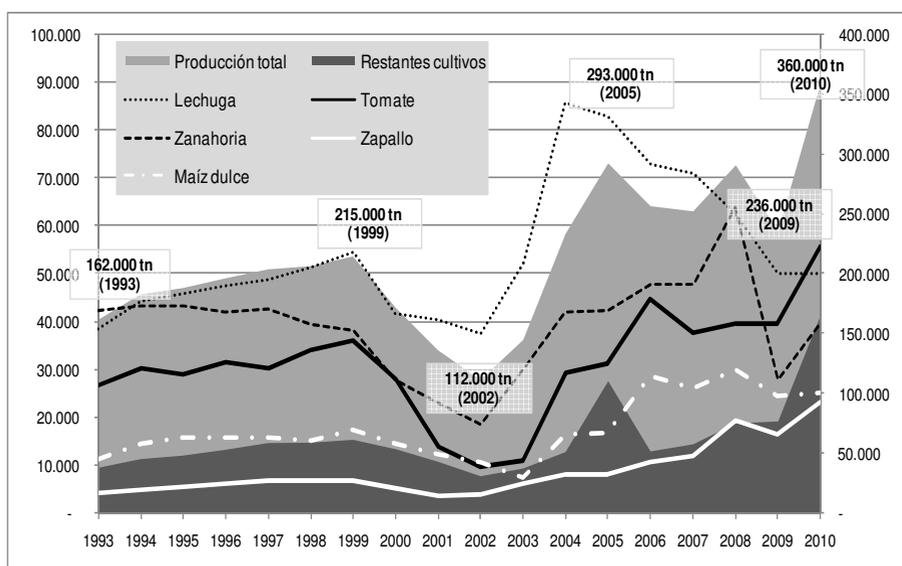
S/D = sin dato.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de OIT-INTA, Mar del Plata.

En la tabla anterior, se observa el notable aumento en el uso de agroquímicos en los cultivos de tomate y zanahoria que acrecentaron los rindes de ambas producciones tal como se observa en la Figura 3. En el caso del zapallo,

los insumos nacionales característicos en esta producción tuvieron un incremento de precios menor al de los importados y similar al resto de los costos tales como combustibles, riego, mantenimiento y reparaciones, entre otros, que mantuvieron estable al *ratio* agroquímicos/VBP. La caída del rinde en el caso de la lechuga y del zapallo provocó aumentos en los coeficientes de agroquímicos/VBP a pesar del descenso en el *ratio* agroquímicos/CI.

La Figura 4 muestra, en el eje vertical de la derecha, la evolución de la producción total que, entre 1993 y 2010, creció casi un 130% inducida por el aumento de rindes así como también por incrementos de la superficie sembrada. Sin embargo, el análisis por sub-períodos da cuenta de procesos de contracción y expansión. Entre los años 1999 y 2002, es decir, en el escenario inicial de crisis y post-convertibilidad se destaca una marcada caída de casi un 50% en la producción obtenida. La falta de insumos, el aumento de precios y la contracción en la demanda de alimentos son algunos de los factores que incidieron en esta etapa.



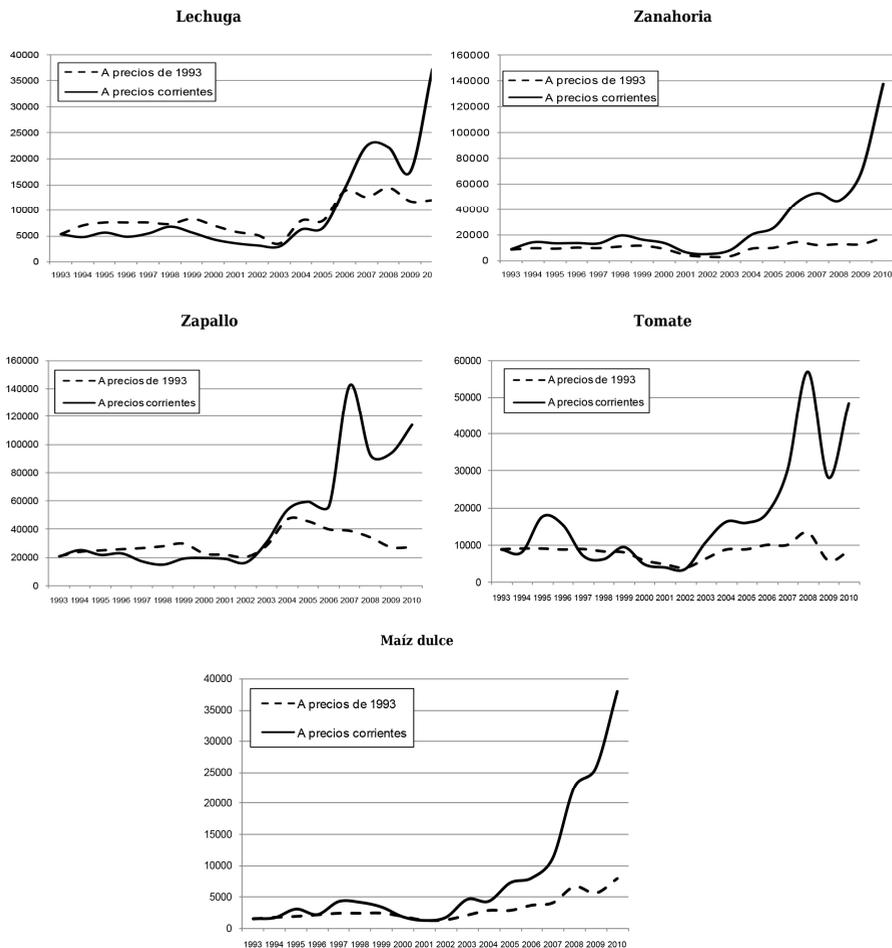
**Figura 4.** Producción del cinturón hortícola de General Pueyrredón  
Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de OIT-INTA Mar del Plata.

## 6.5. Ingresos por ventas

Los ingresos por ventas mayoristas a precios corrientes de los cinco cultivos estudiados, en conjunto y en promedio, representan el 65% de los ingresos totales. Dichos cultivos perdieron participación relativa en las ventas totales a partir de 1997, alcanzando su mínimo en 2002, cuando representaron tan solo el 27% del total. Productores dedicados a estos cultivos, optaron por diferentes variedades para resolver el problema de la caída en las ventas. En los años siguientes recuperaron importancia relativa, alcanzando el 74% de las ventas anuales en 2004, con un total 136 millones de pesos. Entre 2007-2010 se produjo

una retracción de la participación de estas cinco especies, vinculada principalmente a la pérdida de participación relativa de lechuga y zanahoria asociada a menores precios de comercialización.

Cabe señalar que la trayectoria efectuada por las ventas debe ser evaluada en función de la evolución de los precios vigentes que, campaña a campaña, condicionan las decisiones de producción y, por ende, los volúmenes remitidos al Mercado Central de Buenos Aires, principal destino de la producción hortícola marplatense. La Figura 5 ilustra la trayectoria de las ventas de hortalizas a precios corrientes y en valores constantes de 1993.



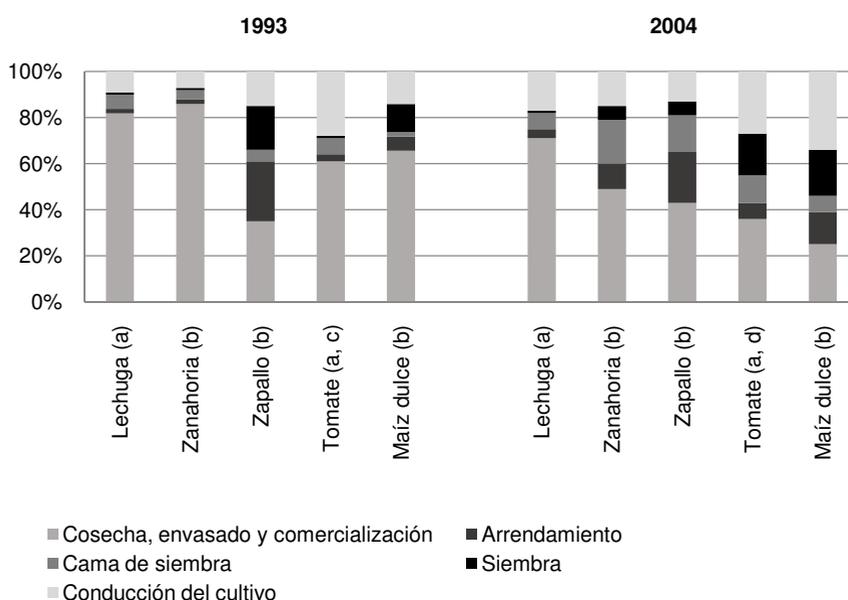
**Figura 5.** Ventas de las producciones intensivas seleccionadas, a precios corrientes y de 1993

Nota: Precios mayoristas por kilogramo netos de impuestos.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del Mercado Central Buenos Aires.

## 6.6. Evolución de los costos directos

Partiendo de las estimaciones de márgenes brutos utilizadas para calcular el VA de la horticultura en las estimaciones de PBG, la Figura 6 presenta la composición de los costos directos por unidad de superficie y su evolución a lo largo del tiempo, en las distintas etapas de producción.



**Figura 6.** Composición del costo directo para cada cultivo. Porcentaje por hectárea

Notas: <sup>(a)</sup> Con maquinaria propia y mediero, <sup>(b)</sup> Con maquinaria propia, <sup>(c)</sup> Producción a campo, <sup>(d)</sup> Producción bajo cubierta

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de OIT-INTA Mar del Plata.

El valor del arrendamiento se interpreta como el costo de oportunidad del uso de la tierra, independientemente de que sea propia o alquilada. Este concepto ha aumentado como proporción del costo directo para todos los cultivos, excepto en el caso del zapallo, cuya participación relativa es elevada para ambos períodos, aunque presenta una leve disminución en el tiempo.

Comparando las etapas de la producción del cultivo para el año 2004 en relación a 1993, se advierte el aumento de la cama de siembra en todos los cultivos, reflejado no solo en la relevancia de esta etapa sobre el total, sino también dentro de la misma, al aumentar el peso relativo de los agroquímicos por sobre el resto de las labores. La conducción de cultivo caracterizada por ser la más intensiva en el uso de agroquímicos, muestra el significativo aumento de participación de este período. Los insumos dolarizados y su correspondiente aumento de precios, en comunión con el tipo de cambio alto, incrementaron el peso relativo de la misma sobre el costo directo.

La dinámica observada en el cultivo del tomate es diferente, pues aparentemente no se registran cambios significativos entre ambos períodos analizados, siendo la cama de siembra la fase más intensa en el uso de agroquímicos. A partir del cambio de la forma de producción hacia el invernáculo, se observa un mayor uso de fungicidas, herbicidas e insecticidas en respuesta a la mayor proliferación de enfermedades en los invernaderos.

La siembra resulta intensiva en insumos, básicamente semillas a las que se agregan, en algunos cultivos, abonos y fertilizantes. En términos generales, su participación relativa muestra cambios sustanciales representando una parte menor en el costo de la producción. En el caso de maíz dulce se advierte un gran cambio, explicado por la incorporación de un fertilizante (18-46-0) durante esta etapa que explica el 32% de la participación de la misma en el costo directo.

**Tabla 4.** Requerimientos de labores e insumos como proporción del costo total por cultivo

Cultivo	Requerimientos	PBG 1993	PBG 2004	PBG 2012
Lechuga	Labores	44%	46%	52%
	Insumos	56%	54%	48%
Zapallo	Labores	40%	51%	55%
	Insumos	60%	49%	45%
Zanahoria	Labores	59%	28%	S/D
	Insumos	41%	72%	S/D
Tomate	Labores	36%	15%	16%
	Insumos	64%	85%	84%
Maíz dulce	Labores	44%	34%	43%
	Insumos	56%	66%	57%

S/D = sin dato.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de OIT-INTA, Mar del Plata.

Para el período analizado, las demandas de insumos en relación al costo total son superiores a la de labores para cuatro de los cinco cultivos. El contexto macroeconómico que inició a principios del 2002 repercutió en términos de una nueva composición de requerimientos, ampliando así la brecha entre las dependencias de insumos en relación a las labores (Tabla 4).

El análisis de las estimaciones de márgenes brutos permite identificar la composición de los costos directos asociados a la producción de cada cultivo, particularmente los insumos y labores utilizados. Desde la visión de producto bruto geográfico, mayores valores para los coeficientes de CI implican que, para obtener una producción determinada, se requiere erogar una mayor cantidad de gasto en insumos y en consecuencia, agregar menos valor por peso producido. La Tabla 5 permite analizar los requerimientos de insumos a través de la matriz de

coeficientes técnicos, que forma parte del Modelo Insumo Producto -MIP- del Sistema de Cuentas Nacionales y Regionales (Propatto, 2003).

**Tabla 5.** Matriz de coeficientes técnicos. Unidades monetarias de CI y VA por cultivo, para ambos años base de las estimaciones de PBG

	1993			2004			2012		
	CI	VA	VBP	CI	VA	VBP	CI	VA	VBP
Lechuga	0,14	0,86	1	0,25	0,75	1	0,26	0,74	1
Zanahoria	0,29	0,71	1	0,33	0,67	1	S/D	S/D	S/D
Zapallo	0,24	0,75	1	0,11	0,89	1	0,31	0,69	1
Tomate <sup>(a)</sup>	0,50	0,50	1	0,42	0,58	1	0,40	0,60	1
Maíz dulce	0,11	0,89	1	0,69	0,31	1	0,55	0,45	1

S/D = sin dato.

Nota: <sup>(a)</sup> Los requerimientos de CI y VA, para 2004 y 2012, son bajo cubierta.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de OIT-INTA, Mar del Plata

En 1993, cada peso producido de lechuga requería 14 centavos de insumos pero, en 2004, se necesitaban 11 centavos adicionales para seguir produciendo un peso de dicha hortalizas. Maíz dulce y zanahoria también acusaron incrementos, entre ambos años, en el uso de insumos por valor unitario producido. En tanto que en los cultivos de zapallo y tomate se registraron reducciones en los respectivos requerimientos monetarios de insumos por peso producido. Los resultados en el tomate están asociados al pasaje de la producción a campo a la producción bajo cubierta, lo cual -como ya ha sido mencionado- incrementó la productividad y el rinde. La caída de la relación CI/VBP en el zapallo se explica a partir del análisis de la etapa de conducción de cultivo. A diferencia del resto de los cultivos analizados, el zapallo presenta una mayor participación de labores; genera, de este modo, un impacto significativamente menor de la devaluación en esta etapa. Mejora, asimismo, el *ratio* VA/CI, aumentando el valor agregado por peso producido.

## 7. Conclusiones

Los cambios provocados en el contexto macroeconómico tras el abandono del régimen cambiario establecido en los años noventa produjeron la pérdida de participación relativa de la horticultura dentro del sector primario del PGP entre los años 1993 y 2004. La crisis originó transformaciones significativas en la estructura productiva de las explotaciones hortícolas localizadas en el segundo cordón más importante del país.

El año 2002 se caracterizó tanto por la escasez, el aumento de precios de insumos importados, la caída de la demanda local y los precios estables para las

hortalizas, lo cual ocasionó una reducción en la superficie cultivada y un bajo nivel de rendimiento. El aumento de costos y la caída en el precio de venta de las hortalizas disminuyeron los márgenes de rentabilidad, provocando un desplazamiento hacia nuevas producciones dentro del sector primario.

La salida de la convertibilidad impulsó la aplicación de nuevas técnicas productivas basadas en un mayor uso de agroquímicos que derivaron en aumentos de los gastos de insumos y, consecuentemente, en un menor valor agregado por peso producido. Los productores locales encontraron en la producción de tomate bajo cubierta y zapallo, un atenuante a dicha situación. El pasaje de la producción a campo hacia la producción bajo cubierta permitió aumentar los rindes de tomate, en tanto que la mayor participación relativa de los labores en el cultivo de zapallo disminuyó los efectos de la devaluación.

## Bibliografía

- Atucha, A. J., Lacaze, M. V., Errazti, E., Labrunée, M. E., López, M. T. y Volpato, G.G. (2012). La estructura productiva del Partido de General Pueyrredon. *FACES*, 18(38-39), 57-81.
- Atucha, A. J. y Volpato, G. (2002). *Características productivas del Partido de General Pueyrredon. Características y evolución de la estructura productiva*. In UNMDP. FCEyS. Mar del Plata productiva: diagnóstico y elementos para una propuesta de desarrollo local (pp. 24-30). Mar del Plata: FCEyS.
- Atucha, A. J. y Volpato, G. (2000). El Producto Bruto Geográfico como herramienta: alcances y limitaciones. Comunicación presentada en *6to. Congreso Argentino de Antropología Social*, Mar del Plata, Argentina.
- Benencia, R., y Quaranta, G. (2006). Mercado de trabajo y relaciones sociales: la conformación de trabajadores agrícolas vulnerables. *Revista Sociología del Trabajo*, (58), 45-79.
- Benencia, R. (1997). *Área Hortícola Bonaerense*. Buenos Aires: La Colmena.
- Benencia, R. (1994). La horticultura bonaerense: lógicas productivas y cambios en el mercado de trabajo. *Desarrollo Económico*, (34), 125-149.
- Blanchard, O. y Pérez Enri, D. (2000). *Macroeconomía*. México: Pearson-Prentice Hall.
- Bocero, S. (2002). *Cultivos protegidos y problemas ambientales: un estudio de la horticultura marplatense en la década del noventa*. (Tesis de Maestría), Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales; Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Bocero, S. y Prado, P. (2007). Horticultura y territorio. Configuraciones territoriales en el cinturón hortícola marplatense a fines de la década del noventa. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, (7), 98-119.
- Censos Hortiflorícolas de la Provincia de Buenos Aires 1994 y 2001. Dirección Provincial de Estadística.
- Colamarino, I., Curcio, N., Ocampo, F. y Torrandell, C. (2006). *La producción hortícola en la Argentina*. Buenos Aires: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentos y Forestación.
- Dornbusch, R. y Fischer, S. (1991). *Macroeconomía*. Madrid: McGraw-Hill.

- Fernández Lozano, J. (2012). La producción de hortalizas en Argentina. *Reporte de la Secretaría de Comercio Interior, Mercado Central de Buenos Aires*. Recuperado de [http://www.mercadocentral.gob.ar/zip tecnicas/la\\_produccion\\_de\\_hortalizas\\_en\\_argentina.pdf](http://www.mercadocentral.gob.ar/zip tecnicas/la_produccion_de_hortalizas_en_argentina.pdf)
- García, M., Le Gall, J., y Mierez, L. (2008). Comercialización tradicional de hortalizas de la región metropolitana bonaerense. Herencias, dinámicas e innovaciones de un sistema complejo. *Boletín Hortícola*, 13(40), 8-15.
- Lacaze, M. V. y Atucha, A. J. (2011). Resultados económicos de la producción hortícola marplatense: un análisis para productos convencionales en el período 2000-2010. Comunicación presentada en las *VII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales*, Buenos Aires, octubre 2011. ISSN 1851-3794.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina. (2008). Sistema de índices de precios mayoristas. *Notas Metodológicas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Recuperado de [http://www.indec.mecon.ar/ftp/cuadros/economia/sint\\_met\\_sipm.doc](http://www.indec.mecon.ar/ftp/cuadros/economia/sint_met_sipm.doc)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina. (2004). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2004*. Recuperado de [http://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/clanae\\_2004.pdf](http://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/clanae_2004.pdf)
- Palau, H., Lechardoy, M. y Neyra, F. (2010). Plan de Competitividad. Conglomerado hortícola de Santa Lucía y Bella Vista -Corrientes-. *Informes de la Secretaría de Política Económica del Ministerio de Economía de la Nación*. Recuperado de [http://www.mecon.gov.ar/programanortegrande/docs/pc\\_horticola\\_corrientes.pdf](http://www.mecon.gov.ar/programanortegrande/docs/pc_horticola_corrientes.pdf)
- Propatto, J. C. (2003). *El sistema de cuentas nacionales*. Buenos Aires: Macchi.
- Roveretti, M. J., Atucha, A. J. y Lacaze, M. V. (2013). Producto Bruto Hortícola del Partido de General Pueyrredon: Reglas institucionales, relaciones insumo-producto y composición del Valor Agregado. Comunicación presentada en *VIII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales*, Buenos Aires, octubre-noviembre 2013. ISSN 1851-3794.
- Roveretti, M. J. (2014). *Estrategias productivas y resultados económicos para los cultivos tradicionales del cinturón hortícola marplatense: un análisis desde los coeficientes de insumo-producto para el período 1993-2012*. Informe Final de la Beca de Investigación de la Universidad Nacional de Mar del Plata, categoría "Estudiantes Avanzados", 2013-14. [Inédito]
- Sérúzier, M. (2003). *Medir la economía de los países según el sistema de cuentas nacionales*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Vigliola, M. (1991). *Manual de horticultura*. Buenos Aires: Hemisferio Sur.