

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

Producto Bruto Hortícola del Partido de General Pueyrredon: Reglas institucionales, relaciones insumo-producto y composición del valor agregado

Mariano J. Roveretti⁽¹⁾
mroveretti@hotmail.com.ar

Ana J. Atucha⁽²⁾
atucha@mdp.edu.ar

M. Victoria Lacaze⁽³⁾
mvlacaze@mdp.edu.ar

Grupo Indicadores Socioeconómicos, Centro de Investigaciones Económicas y Sociales
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata

Resumen

La producción hortícola del Partido de General Pueyrredon es la segunda actividad más relevante del sector primario local. Sin embargo, las estimaciones del Producto Bruto Geográfico (PBG) señalan una pérdida de participación relativa vinculada al ajuste macroeconómico que, tras la caída de la convertibilidad, produjo drásticas modificaciones en los precios relativos insumos-cultivos.

Frente a éste y otros cambios en las reglas institucionales, como las restricciones en el uso de agroquímicos establecidas recientemente por una normativa municipal, los productores han tenido que afrontar incrementos de costos de acuerdo a sus posibilidades técnicas, económicas y financieras. Estas adaptaciones no siempre condujeron a resultados eficientes, lo cual se advierte, para algunos cultivos, en aumentos en la participación del uso de insumos en el valor de la producción obtenida.

Partiendo de las estimaciones de PBG, el trabajo analiza indicadores de insumo-producto que permiten dar cuenta del valor agregado por peso producido, así como el grado de dependencia -en relación a otros sectores económicos- para generar distintas producciones de huerta.

Eje temático propuesto

Se considera que el trabajo cubre aspectos contenidos parcialmente en el eje N° 7: Evolución y problemas de la agricultura y la ganadería. Tipos de explotaciones, precios, costos y rentabilidades. Relocalización y cambios en la producción vacuna.

No obstante, se deja a consideración de la Comisión Organizadora la inclusión final del trabajo en éste u otro eje que se considere pertinente.

⁽¹⁾Becario de investigación.

⁽²⁾Docente-investigadora.

⁽³⁾Docente-investigadora.

1. Introducción

La horticultura argentina se caracteriza por su amplia distribución geográfica y por la diversidad de los cultivos que se producen. Esta actividad se realiza en casi todo el territorio nacional debido a la amplia diversidad 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 llamadas cinturones verdes, que abastecen a los principales centros urbanos de consumo.

Según la ex-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGYPA) (Colamarino *et al.*, 2006), las principales provincias productoras de hortalizas son, en orden decreciente de importancia, Buenos Aires, Mendoza, Córdoba, Santiago del Estero, Misiones, Santa Fe, Corrientes, Tucumán, Formosa, Salta, Chaco, Jujuy, San Juan y Río Negro. 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).

A nivel nacional, sobresalen por su importancia económica la producción de papa, tomate, cebolla, batata, zapallo, zanahoria, lechuga y ajo, que representan el 65% total. Participan con el 20% otras seis especies -acelga, mandioca, zapallito, choclo o maíz dulce, berenjena y pimiento-. El restante 15% está cubierto por una amplia variedad de hortalizas. El extenso número de especies que, a su vez, son productos muy perecederos, impone la necesidad de una rápida distribución en los centros de consumo y explican la complejidad de su comercialización, rasgo que diferencia a la horticultura de otras actividades agrícolas.

El mercado de hortalizas se caracteriza por tener una oferta atomizada, con producciones en diversas provincias, como antes se ha mencionado, que se desarrollan predominantemente en sistemas de producción de origen familiar, sean pequeños o grandes. Otro rasgo peculiar es la existencia de un mercado libre de insumos estratégicos y numerosas cadenas de distribución que actúan en la estructura comercial.

El destino principal de estos productos (93%) es el mercado interno, del cual casi un 90% se consume en fresco y el resto, a través de productos industrializados. Los datos censales muestran que la mayor parte del volumen en fresco se comercializa a través de mercados mayoristas (80%) que se encuentran en los grandes conglomerados urbanos del país. Con respecto a la venta minorista, entre un 70-75% del volumen se

comercializa a través de verdulerías, dejando el saldo restante para las cadenas de supermercados (Colamarino *et al.*, 2006).

El sector presenta una gran relevancia en términos sociales y económicos, pues contribuye fuertemente a la alimentación cotidiana de la población debido a su capacidad de satisfacer la demanda interna y a su vez, tiene una notable importancia geopolítica al dar sustento a las denominadas “economías regionales”. Presenta un elevado grado de intensidad en el uso de los factores productivos, en comparación con el resto del sector agropecuario, característica que lo convierte en un sector estratégico, que genera empleo y dinamiza el mercado de trabajo a lo largo de toda la cadena de oferta -producción primaria, transporte, distribución, almacenamiento, comercialización e industrialización-, cubriendo así las demandas cada vez más crecientes de hortalizas y verduras diferenciadas y especializadas.

La mayoría de los cultivos hortícolas presenta un corto ciclo de producción que permite realizar más de una campaña durante el año calendario, lo que genera una alta dependencia respecto de los indicadores económicos y de las variaciones climáticas. De esta manera, los productores logran maximizar sus resultados de corto plazo diseñando una cesta de producción que incluye al menos dos cultivos de invierno y dos de verano. Finalmente, la horticultura argentina contribuye significativamente a la conformación del PBI (Bocero y Prado, 2007). En el Partido de General Pueyrredon se desarrolla uno de los principales cinturones verdes, que abastece a todo el país durante tres de las cuatro estaciones del año. La horticultura desarrollada en estas quintas es la segunda actividad 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. El presente trabajo analiza indicadores de insumo-producto que permiten dar cuenta del valor agregado por peso producido por la horticultura de General Pueyrredon, así como el grado de dependencia -en relación a otros sectores económicos- para generar distintas producciones de huerta. El estudio se circunscribe a las cinco especies hortícolas más relevantes del partido: lechuga, zanahoria, tomate, zapallo y maíz dulce.¹

¹Este trabajo se encuadra en el contexto de la Beca de Investigación (Categoría “Estudiantes Avanzados”) que desarrolla el Sr. Roveretti en el período abril 2013-marzo 2014 en la Universidad Nacional de Mar del Plata.

2. La importancia de la horticultura local

En base a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CLANAE) 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 la de hortalizas que se desarrolla intensivamente en quintas, tanto al aire y bajo cubierta. La frutihorticultura local incluye, además, la producción de frutas, flores y productos de vivero.

Cabe señalar que la papa es el cultivo emblemático del sudeste bonaerense, que presenta una gran importancia relativa dentro del Producto Bruto Hortícola de General Pueyrredon -si bien menor a lo que sucede en otros partidos del sudeste, como General Alvarado, Balcarce o Tandil-. Sin embargo su desarrollo en quintas es prácticamente insignificante. Por esta última razón y debido a la diferencia sustancial que se advierte con los procesos hortícolas desarrollados en superficies pequeñas y con un gran empleo de mano de obra por hectárea, como los que se llevan a cabo en las quintas, se excluye del presente análisis al cultivo de papa y el trabajo se aboca a la producción hortícola en quintas.

El partido de General Pueyrredon es reconocido como uno de los grandes centros de producción de especialidades de huerta del país. Se caracteriza por una gran diversidad de especies y variedades y por la calidad de los productos obtenidos. La producción se concentra en el denominado cinturón hortícola de Mar del Plata, en una franja de 25 km que bordea a esta ciudad, recorriendo localidades como San Francisco, Laguna de los Padres, San Carlos, Batán y Valle Hermoso. De un total de algo más de 40 hortalizas cultivadas, cinco especies -lechuga, tomate, zapallo, maíz dulce y zanahoria- representan aproximadamente el 70% del total producido y de los ingresos por ventas en los últimos quince años (Lacaze y Atucha, 2011).

Hasta la década de los ´60, las explotaciones eran predominantemente familiares, presentaban bajos indicadores de productividad y abastecían únicamente al consumo local. Posteriormente, la actividad experimentó un proceso evolutivo que se inscribe y explica en el contexto del proceso de cambio tecnológico del sector hortícola pampeano. El mismo comenzó en los años ´60, con la incorporación del tractor y la creciente mecanización de las labores, para continuar en los ´70 con la utilización masiva de los plaguicidas. Posteriormente, la adopción de semillas híbridas en los ´80 permitió incrementar la calidad y cantidad de las frutas y hortalizas producidas en la región. En los años ´90, impulsado y sostenido por las estrategias de extensión desarrolladas por el

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), se inauguró el cultivo bajo cubierta a través de la generalización del uso de invernáculos. Estos constituyeron una herramienta exitosa para proteger parte o la totalidad del ciclo de los cultivos, creando un microclima favorable que permite incrementar el rendimiento y la calidad, pero también ampliar el período de producción (Szczesny, 2005). A las ventajas de tipo productivo, económico y técnico que generó el cultivo bajo cubierta, se sumaron significativas transformaciones en la tenencia y uso de la tierra (Bocero, 2003; Benencia y Quaranta, 2005). Cabe finalmente señalar que importantes cuestiones referidas a aspectos legales, medulares para el sector, abren las puertas en la actualidad al último eslabón del proceso de adopción tecnológica: la incorporación del uso de controladores biológicos y agroquímicos de bajo impacto ambiental.

La importancia económica de la horticultura se manifiesta al estimar el Producto Bruto Geográfico del partido. Luego de la pesca, se trata de la actividad primaria más importante en términos de valor agregado (VA). Los resultados de las estimaciones para el año base 1993 señalan que la pesca extractiva concentraba el 50% del VA del sector primario del municipio y la frutihorticultura un 40% de dicho valor (Atucha y Volpato, 2002), del cual más de un 75% correspondía a producciones de huerta. La nueva estimación, con año base 2004, reveló que las capturas pesqueras generaron el 69% del VA sectorial, mientras que la frutihorticultura aportó sólo un 16% (Atucha *et al.*, 2012). De ese 16%, el valor agregado de la papa alcanzó el 13% de la frutihorticultura del partido, siendo la producción hortícola en quintas el 73%, la de frutas, 9% y la producción de flores, el 5% restante.

La Tabla 1 señala la participación relativa de la frutihorticultura respecto del total del PBG para los años 1993, 2000, 2004, 2010, advirtiéndose su disminución relativa en el sector primario pese al aumento del VA primario, respecto del total (Atucha *et al.*, 2012).

Tabla 1. Producto Bruto Geográfico del partido de General Pueyrredon. Participación relativa de cada sector de actividad

Sectores de actividad	1993	2000 ⁽¹⁾	2004	2010 ⁽²⁾
Frutihorticultura ^(a)	1,9%	1,9%	1,4%	1,5%
Resto agricultura	0,1%	0,3%	0,7%	0,5%
<i>Total agricultura</i>	<i>2%</i>	<i>2,2%</i>	<i>2,1%</i>	<i>2%</i>
Pesca	2,4%	2,2%	6,8%	5,7%
Resto Sector Primario ^(b)	0,4%	0,2%	1,1%	0,2%
<i>Total Sector Primario</i>	<i>4,8%</i>	<i>4,6%</i>	<i>10%</i>	<i>8,5%</i>
<i>Total Sector Secundario</i>	<i>25%</i>	<i>19,2%</i>	<i>26%</i>	<i>28%</i>
<i>Total Sector Terciario</i>	<i>70,2%</i>	<i>76,2%</i>	<i>64%</i>	<i>63,5%</i>
TOTAL PBG	100%	100%	100%	100%

Notas: ^(a) Incluye el cultivo extensivo de papa, ^(b) Ganadería y minería, ⁽¹⁾ A precios de 1993, ⁽²⁾ A precios de 2004. Fuente: Elaboración propia con base en Estimaciones del PBG del Partido de General Pueyrredon.

Esa pérdida de participación relativa de la frutihorticultura local se debe al cambio del modelo macroeconómico, que inició con la recesión de 1998, continuó con el derrumbe del régimen cambiario de convertibilidad a fines de 2001 y culminó con la devaluación de principios de 2002, que provocó significativos cambios en los precios relativos de insumos y productos tanto por el encarecimiento de los insumos importados y el efecto inflacionario que se trasladó a los de origen nacional, como por el valor de la moneda de pago (nacional) empleada en el mercado (doméstico) al que se destinan las ventas de estos productos.

La Tabla 2 indica que, según datos censales de 1994, aproximadamente el 65% de las explotaciones del cinturón local, que concentraban sólo el 18% de la superficie total, eran de pequeña escala. Los resultados censales de 2001 dan cuenta de los efectos que la crisis macroeconómica de fines de los '90 provocó en este tipo de explotaciones, advirtiéndose los mayores impactos en las explotaciones de escala intermedia (entre 10 y 100 ha), que vieron reducida su superficie de 3698 a 2705 ha, lo que equivale a una caída de casi un 27%.

Tabla 2. Composición del sector hortícola local: Número de explotaciones según tamaño. En hectáreas. Años 1994 y 2001.

Escala (ha)	Censo hortícola 1994				Censo hortícola 2001			
	Nº de explotaciones	%	Superficie (ha)	%	Nº de explotaciones	%	Superficie (ha)	%
0-10	238	64,7%	1167,8	18%	239	69,7%	1092,5	18,8%
10,1-30	87	23,4%	1589,5	24,5%	62	18,1%	991,5	17%
30,1-100	38	10,2%	2108,5	32,5%	32	9,3%	1713,7	29,5%
> 100	9	2,4%	1621,9	25%	10	2,9%	2016	34,7%

Fuente: Extraído de Bocero y Prado (2007).

El modelo llegó a su fin en enero de 2002 tras una profunda crisis política y social que implicó una devaluación de la moneda del 200% y produjo un derrumbe en el sistema financiero, entre otros drásticos y notables cambios. Como resultado, la producción hortícola local fue la principal afectada, dentro del sector primario local, debido a su dependencia de insumos importados. Agroquímicos, fertilizantes, plásticos y semillas híbridas triplicaron su valor en pesos. Paralelamente, se cortó la cadena de pagos y desaparecieron los esquemas de financiación al sector.

A diferencia de la producción de otros subsectores agrícolas, vale recordar que los productos hortícolas constituyen bienes no transables, con lo cual al aumento de precios de insumos y a la ausencia de financiamiento hay que sumarle un mercado local deprimido, en recesión, con crecientes niveles de pobreza que reducen la canasta alimentaria, excluyendo casi por completo a las hortalizas.

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. Analizando la evolución de los precios de los insumos hortícolas para el período 2000-2005, puede comprobarse un incremento porcentual promedio del 159%, que se eleva a 165% para fertilizantes y al 190% en el caso de fungicidas-bactericidas (Adlercreutz, 2007). A estos incrementos se sumó la aparición de plagas en el cinturón marplatense, cuyo control marcó el inicio de una nueva etapa en el uso de tratamientos del suelo y en el uso rotativo de insecticidas específicos, presionando aún más al alza de los costos.

El aumento del precio del gasoil influyó en las labores mecánicas y en el riego. Además, los mayores costos de arrendamiento, inducidos por los aumentos fijados para los arrendamientos de producciones transables que, ante un tipo de cambio elevado,

generaban mayores ingresos por ventas, aumentaron fuertemente los costos de producción de los horticultores.

Por último, la pérdida del poder adquisitivo en dólares que sufrió la economía argentina luego de la devaluación generó una fuerte disminución en la mano de obra disponible, principalmente de origen boliviano, quienes vieron mermados sus ingresos ante un tipo de cambio no tan favorable, que volvió poco rentable el traslado y la permanencia en los distintos cinturones hortícolas. Estas situaciones provocaron una serie de modificaciones en la producción, tanto a campo como bajo cubierta, que persistieron en el tiempo y condicionaron a los productores hortícolas a seguir diversas estrategias que les permitieran permanecer en la actividad, de acuerdo con sus posibilidades técnicas, económicas, financieras y productivas. Estas adaptaciones no siempre condujeron a resultados técnica y/o económicamente eficientes, lo cual se tradujo, para algunos cultivos, en aumentos en la participación del uso de insumos en el valor de la producción.

Cabe finalmente reseñar dos fenómenos puntuales, acaecidos en el año base de la nueva estimación de PBG, 2004, que contribuyen a completar la explicación de la pérdida de participación relativa de la frutihorticultura frente a la pesca. Estos son los volúmenes de capturas pesqueras, que se equipararon a los mayores valores históricos registrados y un tipo de cambio competitivo que favoreció notoriamente su exportación. Como se afirmará más adelante, si bien estas circunstancias afectaron a la participación relativa de la frutihorticultura en el Producto Bruto del sector primario, no condicionaron los resultados que los impactos de la devaluación causaron en el sector.

3. Metodología y fuentes de datos

La metodología empleada en el presente artículo se sustenta en la estimación del Producto Bruto Geográfico a través del método de la producción, conforme a las pautas del Sistema de Cuentas Nacionales que se basa en las recomendaciones emanadas de los organismos internacionales especializados en la generación de estadísticas. El método de la producción permite estimar el Producto Bruto como diferencia entre el Valor Bruto de Producción (VBP) y los Consumos Intermedios (CI).

El VBP se define como el conjunto de bienes y servicios que se producen en un país, región o partido en un período de tiempo y constituye la agregación de todos los bienes producidos por cada sector de actividad en dicho período. El CI se define como el uso total de bienes no duraderos y servicios en la producción, cuya valuación debe realizarse

a los precios vigentes en el momento en que entran en la producción. El Valor Agregado (VA) es la diferencia entre el VBP y el CI y es considerado el valor que el propio sector adiciona a estos insumos en el proceso productivo, equivalente a la masa de salarios, intereses, rentas y beneficios que retribuyen a los factores productivos aplicados en ese sector de actividad. A nivel regional o subnacional, el Producto Bruto se denomina Geográfico y representa la suma de los VA sectoriales.

La unidad de análisis del sector agrícola es el cultivo. La producción bruta de los bienes debe registrarse en el momento que se obtiene y en el caso de los servicios, en el momento que se prestan, criterio que implica adoptar como base del registro la de valor devengado. La estimación del Producto Bruto Agrícola (u Hortícola, en particular) requiere de la preparación de cuentas culturales por cultivo. El insumo básico de estas cuentas son las estructuras de costos que proporcionan las estimaciones de márgenes brutos²hortícolas elaborados por INTA y otras instituciones vinculadas al sector agropecuario, en base a estructuras productivas modales para las zonas de producción consideradas. En este sentido, se diferencia si la estructura modal implica el uso de maquinaria propia o contratada, o cual es el régimen de tenencia más representativo de la región (en propiedad, mediante un arrendamiento agrícola y/o un contrato de mediería) lo cual, determinará ciertas características que determinan las remuneraciones a los factores de producción.

Los márgenes brutos se confeccionan con propósitos específicos, como proveer información sobre medidas de resultado a corto plazo que, de una campaña a otra, permitan al productor decidir qué cultivos sembrar. Por dicha razón se debe adaptar la información provista en estos documentos para llegar a la cuenta cultural que permita discriminar y analizar los componentes del costo de producción que constituyen CI y VA. Por ejemplo, los márgenes brutos contienen algunos precios de insumos críticos como la Unidad de Trabajo Agrario (UTA) -sobre cuya base se definen los valores monetarios de todas las labores agrícolas-, el combustible, el jornal y el arrendamiento. También describe los insumos y labores requeridos para desarrollar todas y cada una de las etapas que conforman el ciclo productivo del cultivo en cuestión, desde la

²El margen bruto es una herramienta válida para el planeamiento de corto plazo (campaña agrícola) que resulta de la diferencia entre los ingresos generados por una actividad (Ingreso Bruto) y los gastos en que se incurren para producir dicho ingreso (Gastos Directos). Su uso en decisiones agrícolas se debe a la facilidad con que se pueden estimar o calcular los ingresos y egresos generados y a la posibilidad concreta de cambiar de cultivos de una campaña a otra. El Ingreso Bruto se calcula multiplicando el rendimiento promedio (quintales/ha) por el precio de venta del producto (\$/ unidad de superficie). Los Gastos Directos (operativos o variables) son originados por el uso de insumos y servicios (gasoil, semilla, fertilizante, etc.).

preparación del terreno hasta su cosecha, envasado y comercialización, según los usos de la zona.

La preparación de la cuenta cultural inicia con el análisis y la discriminación de los insumos y labores empleados. Así, los insumos agroquímicos, las semillas, el riego, los envases, la estructura física de la explotación agrícola, son CI. Los jornales y arrendamiento son VA. Las labores (como arar, disquear, pulverizar, aplicar agroquímicos, etc.) se deben descomponer entre mano de obra, depreciaciones e intereses (VA) y mantenimiento y reparaciones y combustible (CI), a partir de tabulados disponibles, elaborados por profesionales agrónomos, que asignan proporciones de cada labor a cada uno de estos componentes.

La cuenta cultural se presenta en dos grandes componentes: CI (semillas, abonos, mantenimiento y reparaciones, agroquímicos y fertilizantes, combustibles, riego) y VA (mano de obra por labores, jornales, intereses, depreciaciones y arrendamiento) por unidad de superficie (hectárea). La suma de ambos constituye el costo en chacra por hectárea, a partir del cual se deducen de los ingresos por venta, los gastos de comercialización, para obtener el VBP y por diferencia entre éste y los CI, el VA. Este último incluye, a diferencia del VA explicitado en el costo en chacra, las remuneraciones no explicitadas que forman parte de lo que se denomina Excedente Bruto de Explotación, o Superávit Bruto de Explotación en el que aparece reflejada la utilidad.

A estas fuentes de información cuantitativa se adicionan, a los fines del trabajo, entrevistas a informantes calificados del sector.

4. Resultados

La Tabla 3 proporciona información para iniciar el análisis de la evolución del costo directo por cultivo, considerando cada etapa del ciclo productivo hortícola para cada especie bajo estudio.

El valor del arrendamiento se interpreta como el costo de oportunidad del uso de la tierra, independientemente de si es propia o ajena. Este concepto ha aumentado como proporción del costo directo para todos los cultivos, excepto en el zapallo, para el cual disminuyó su participación relativa producto del fuerte aumento en los precios de los agroquímicos, mayoritariamente importados, con lo cual perdió participación respecto del resto de las etapas.

Tabla 3. Composición del costo directo para cada cultivo. Porcentaje por hectárea

Datos estimación PBG 1993	Arrendamiento	Cama de siembra	Siembra	Conducción del cultivo	Cosecha y envasado	Comercialización	Total (%/ha)
Lechuga ^(a)	2%	6%	1%	9%	81%		100%
Zanahoria ^(b)		4%		7%	34% ⁽¹⁾	51%	
Zapallo ^(b)	26%	5%	19%	15%	35%		
Tomate ^(a, c)	3%	7%	1% ⁽²⁾	28%	14%	47%	
Maíz dulce ^(b)	6%	2%	12%	14%	8%	57%	

Datos estimación PBG 2004	Arrendamiento	Cama de siembra	Siembra	Conducción del cultivo	Cosecha y envasado	Comercialización	Total (%/ha)
Lechuga ^(a)	4%	7%	1%	17%	71%		100%
Zanahoria ^(b)	11%	19%	6%	15%	49% ⁽³⁾		
Zapallo ^(b)	22%	16%	6%	13%	43%		
Tomate ^(a, d)	7%	12%	18% ⁽²⁾	27%	11%	25%	
Maíz dulce ^(b)	14%	7%	20%	34%	25%		

Notas: ^(a) Con maquinaria propia y mediero, ^(b) Con maquinaria propia, ^(c) Producción a campo, ^(d) Producción bajo cubierta, ⁽¹⁾ Incluye lavado (21% del costo directo), ⁽²⁾ Obtención de plantines, ⁽³⁾ Incluye lavado (34% del costo directo).

Fuente: Elaboración propia con base en Estimaciones EEA Balcarce INTA.

Comparando las etapas para el año 2004 en relación a 1993, se advierte el aumento de la participación de la cama de siembra en todos los cultivos. Este proceso de cambio se debe principalmente al aumento de precios de insumos importados que impactó no sólo en la participación de esta etapa respecto del total, sino dentro de la etapa aumentando la participación relativa de los agroquímicos respecto del resto de las labores. La zanahoria presenta el cambio más notorio, que se explica por la participación de tres agroquímicos que representan el 75% de la etapa para el año 1993, por lo que el aumento de costos producto de la devaluación impactó de lleno en esta fase.

Al analizar la siembra, se advierte un significativo aumento de esta etapa en el cultivo de tomate, asociado al cambio en la forma de producción, como se advierte en la Tabla 4, generado por el traspaso de la producción desarrollada tradicionalmente a campo, hacia la modalidad bajo cubierta, lo cual implica abandonar un proceso de siembra directa para iniciar el de obtención de plantines.

Tabla 4. Producción de tomate: superficie cultivada y rendimientos por hectárea según forma de producción.

Tipo de producción	1996	2001	2002	2003	2004	2006	2008	2009
A campo	570	158	150	170	250	320	208	250
<i>Rendimiento/ha</i>	50	42	50	44	50	50	50	50
Bajo cubierta	40	101	120	122	150	220	250	280
<i>Rendimiento/ha</i>	130	108	120	118	112	130	130	130

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por EEA Balcarce INTA.

Retomando el análisis de la Tabla 3 y para el caso del zapallo, la comparación 2004-1993 revela un marcado aumento de la participación relativa de la cama de siembra (5% en 1993 y 16% en 2004) junto con una gran disminución de la siembra como porcentaje del costo directo (19% y 6%, respectivamente), lo que sólo obedece al hecho de que tres insumos (un fertilizante, un insecticida y un herbicida) se utilizaron, en el margen bruto de 2004, en la cama de siembra; lo cual sería indicativo de ciertas adaptaciones incorporadas a la producción que exigieron adelantar el uso de esos insumos en el proceso productivo.

Respecto de la conducción de cultivo, se puede ver el marcado aumento de participación de esta etapa, la más intensiva en el uso de agroquímicos, con lo cual el fuerte aumento de precios de los insumos dolarizados impactó significativamente en el peso relativo de la misma sobre el costo directo. Llama particularmente la atención la dinámica de esta etapa en el caso del tomate, donde aparentemente no se registrarían cambios significativos. Siendo esta fase intensiva en agroquímicos y como resultado del cambio de la forma de producción hacia el invernáculo (margen bruto de 2004) se observa un mayor uso de fungicidas, herbicidas e insecticidas en respuesta a la mayor proliferación de enfermedades en los invernaderos, los cuales tienen una importancia relativa mucho menor en el margen bruto de 1993; en el cual además la estructura fija de la producción a campo presenta una importancia relativa mayor.

Finalmente, en cuanto a cosecha, envasado y comercialización, que se componen fundamentalmente de labores e insumos expresados en moneda nacional, reflejan una reducción esperada entre 1993 y 2004 producto del escaso ajuste de las labores y la reducida aceleración inflacionaria evidenciada en los primeros años posteriores a la salida de la convertibilidad.

Tabla 5. Requerimientos de labores e insumos para cada actividad de la campaña como proporción del costo total por actividad

Datos de la estimación PBG 1993	Lechuga	% del costo directo	Cama de siembra	Siembra	Conducción cultivo
		<i>Labores</i>	6%	4%	82%
		<i>Insumos</i>	94%	96%	18%
	Zapallo	% del costo directo	Cama de siembra	Siembra	Conducción cultivo
		<i>Labores</i>	100%	11%	55%
		<i>Insumos</i>	0%	89%	45%
	Zanahoria	% del costo directo	Cama de siembra	Siembra	Conducción cultivo
		<i>Labores</i>	24%	7%	87%
		<i>Insumos</i>	76%	93%	13%
	Tomate	% del costo directo	Cama de siembra	Obtención de plantines	Conducción cultivo
		<i>Labores</i>	3%	1%	8%
		<i>Insumos</i>	97%	99%	92%
Maíz dulce	% del costo directo	Cama de siembra	Siembra	Conducción cultivo	
	<i>Labores</i>	39%	2%	79%	
	<i>Insumos</i>	61%	98%	21%	
Datos de la estimación PBG 2004	Lechuga	% del costo directo	Cama de siembra	Siembra	Conducción cultivo
		<i>Labores</i>	19%	13%	9%
		<i>Insumos</i>	81%	87%	91%
	Zapallo	% del costo directo	Cama de siembra	Siembra	Conducción cultivo
		<i>Labores</i>	35%	18%	82%
		<i>Insumos</i>	65%	82%	18%
	Zanahoria	% del costo directo	Cama de siembra	Siembra	Conducción cultivo
		<i>Labores</i>	41%	9%	19%
		<i>Insumos</i>	59%	91%	81%
	Tomate ^(a)	% del costo directo	Cama de siembra	Obtención de plantines	Conducción cultivo
		<i>Labores</i>	2%	4%	5%
		<i>Insumos</i>	98%	96%	95%
Maíz dulce	% del costo directo	Cama de siembra	Siembra	Conducción cultivo	
	<i>Labores</i>	58%	4%	10%	
	<i>Insumos</i>	42%	96%	90%	

Nota: ^(a) Requerimientos de labores e insumos correspondientes al cultivo de tomate bajo cubierta.

Fuente: Elaboración propia con base en Estimaciones EEA Balcarce INTA.

A fin de analizar la Tabla 5, debemos destacar primeramente que la etapa de comercialización no ha sido incluida en la misma, debido a cambios producidos en el establecimiento modal, entre 1993 y 2004, que según un importante especialista del sector, impulsaron la venta en puerta de chacra a intermediarios de la cadena hortícola, quienes luego venden en los mercados concentradores.

Analizando conjuntamente las Tablas 3 y 5 se puede concluir que las etapas más intensivas en insumos reflejaron los mayores cambios en cuanto a su participación relativa en el costo directo total. La siembra resulta intensiva en insumos, básicamente semillas a las que se agregan, en algunos cultivos, abonos y fertilizantes; pero su participación relativa muestra cambios significativos pues representa 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 durante esta etapa que explica el 32% de la participación de la misma en el costo directo.

El zapallo es el único producto intensivo en labores en la conducción de cultivo, con lo cual resulta esperable que, ante la devaluación y el aumento de precios de agroquímicos e insumos importados, la participación relativa de dicha etapa disminuya respecto del costo total.

Tabla 6. Requerimientos de labores e insumos como proporción del costo total por cultivo

Cultivo	Requerimientos	Estimación PBG 1993	Estimación PBG 2004
Lechuga	labores	43%	14%
	insumos	56%	86%
Zapallo	labores	40%	51%
	insumos	60%	49%
Zanahoria	labores	59%	28%
	insumos	41%	72%
Tomate	labores	36%	15%
	insumos	64%	85%
Maíz dulce	labores	44%	13%
	insumos	56%	87%

Fuente: Elaboración propia con base en Estimaciones EEA Balcarce INTA.

La Tabla 6 permite observar que para cuatro de los cinco cultivos, la participación total de los requerimientos de insumos en el costo total supera a los de las labores, con lo cual una devaluación brusca como la que se produjo a principios del 2002 tuvo un gran impacto en la estructuras de costos. Ello se vio reflejado en la nueva composición de requerimientos, ampliando claramente la brecha entre las dependencias de insumos respecto de labores. A su vez, esto permite mostrar el grado de dependencia e interrelación de la producción de hortalizas en quintas respecto de los otros sectores productivos. Dentro de los insumos se incluyen los agroquímicos -gran parte de los cuales son importados- como fungicidas, herbicidas, fertilizantes, insecticidas, semillas, combustible y agua para riego; mientras que dentro de las labores, encontramos

actividades realizadas por los productores y familiares o por empleados que trabajan en las quintas, como las aradas, pulverizaciones, aplicaciones, etc. El sector hortícola es un fuerte demandante insumos, sean importados o nacionales. Al respecto, un técnico y asesor especialista en horticultura menciona que, “*aún a pesar de un fuerte aumento de precios, sustituir capital (insumos) por trabajo(labores) no es posible, con lo cual cambios en el costo relativo de los insumos generan un gran impacto y conducen a procesos productivos menos eficientes*”.

Tabla 7. Matriz de coeficientes técnicos. Unidades monetarias de CI y VA por cultivo, para ambos años base de las estimaciones de PBG

	1993			2004			% Variación CI 1993-2004
	CI	VA	VBP	CI	VA	VBP	
Lechuga	0,13	0,87	1	0,27	0,73	1	108%
Zanahoria	0,29	0,71	1	0,34	0,66	1	17%
Zapallo	0,21	0,79	1	0,14	0,86	1	-33%
Tomate ^(a)	0,44	0,66	1	0,42	0,58	1	-5%
Maíz dulce	0,11	0,89	1	0,38	0,62	1	245%

Nota: ^(a) Los requerimientos de CI y VA, para el año 2004, corresponden al cultivo de tomate bajo cubierta.

Fuente: Elaboración propia con base en Estimaciones del PBG del Partido de General Pueyrredon.

La Tabla 7 permite analizar los requerimientos de insumos de los principales cultivos tradicionales hortícolas a través de la matriz de coeficientes técnicos, que forma parte del Modelo Insumo Producto (MIP) del Sistema de Cuentas Nacionales e indica los requerimientos directos de insumos y valor agregado para cada actividad, en este caso, cada cultivo (Propatto, 2003). Desde la visión de PBG, aumentos en los coeficientes de CI reducen el VA por peso producido y por tal motivo, la horticultura local ha perdido participación relativa frente a otras actividades del sector primario en el período analizado, independientemente de las coyunturas favorables que otros subsectores, como la pesca extractiva, han experimentado en el mismo período.

En la Tabla 7 se advierte que mayores valores para los coeficientes de CI implican que, para obtener una producción determinada, se requiere erogar un mayor gasto en insumos y, en consecuencia, agregar menos valor por peso producido. Se observa que, en 1993, cada peso producido de lechuga requería 13 centavos de insumos pero, en 2004, se necesitaban 14 centavos adicionales de insumos para seguir produciendo un peso de dicha hortaliza. 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. En el caso de tomate, cabe señalar estos resultados están asociados al pasaje de la producción a campo a la producción bajo cubierta. Para el zapallo, cabe recordar que la etapa de conducción de cultivo, la más intensiva en insumos para el resto de los cultivos, posee una participación mayor de labores, por lo que la devaluación no afectó tanto a esa etapa y con cual el comportamiento del ratio VA/CI tuvo una clara mejora, producto de la mayor cantidad de labores que aumentaron el valor agregado por peso producido.

Esos mayores requerimientos de insumos, básicamente, semillas, fertilizantes y agroquímicos, se explican por el incremento que sus precios experimentaron en el escenario post-convertibilidad, sean de producción nacional como de procedencia extranjera. El encarecimiento de costos se tradujo en un mayor grado de sensibilidad de la producción (del cultivo en cuestión) respecto de la evolución de los precios de sus correspondientes insumos. Indudablemente, estos cambios en los requerimientos de insumos presionaron a los productores a adoptar estrategias productivas que les permitieran dar continuidad a sus actividades.

5. Consideraciones finales

Ante los cambios provocados en el contexto macroeconómico tras el abandono del régimen cambiario establecido en los años '90, se produjeron transformaciones en las estructuras de producción de las actividades agrícolas, entre las cuales se encuentra la horticultura desarrollada en el segundo cordón más importante del país, sito en el municipio de General Pueyrredon. Por el valor que agrega, esta actividad es la segunda, en orden decreciente de importancia, en el sector primario local. Su producción en fresco abastece al núcleo poblacional más importante del país durante gran parte del año.

Un análisis parcial de los costos directos de cada cultivo ha mostrado que el aumento del tipo de cambio, combinado con la dinámica de los mercados mayoristas, que indica la imposibilidad del productor de trasladar los aumentos de costos a los precios, presiona a los productores a intentar resolver el estrangulamiento en sus resultados económicos de corto plazo, mediante la implementación de estrategias productivas alternativas. De la consulta con un especialista en el sector hortícola, surge que entre las principales, el aumento en el área sembrada, que requiere de mayores inversiones y como resultado, incrementa los costos directos y la utilización de mano de obra, fue la estrategia implementada por los grandes productores que tenían una gran capacidad

financiera para establecer una mayor cantidad de invernáculos (mayor rinde por unidad de superficie), no así por los pequeños productores que veían imposibilitada la posibilidad de buscar financiamiento como motivo de las dificultades provocadas en el sistema bancario.

La incorporación de mano de obra familiar fue una estrategia adoptada por inmigrantes bolivianos principalmente, que utilizaban el sistema de mediería, con lo cual buscaron aumentar la producción y la productividad para mejorar los niveles de ingresos, desplazando la mano de obra contratada, por la familiar (no remunerada) lo que implicó una baja en los costos fijos y en la producción de determinados cultivos, como el tomate a campo, para los cuales no era viable esta alternativa.

El mayor daño lo sufrieron los productores de estratos medios, que no tuvieron el acceso al crédito pero tampoco pudieron incorporar mano de obra familiar, por lo que debieron reducir sus costos variables y los niveles de producción.

Los problemas afrontados por los productores locales, producto del aumento de costo de los insumos importados, redujeron el nivel de superficie cultivada a su nivel mínimo en el periodo analizado (Atucha *et al.*, 2012) y acentuaron la caída que se venía observando desde 1998 como consecuencia de la recesión económica y de la intensificación en el uso de invernáculos que permite obtener mayor rinde por superficie cultivada. Luego del derrumbe económico, la estabilización, el crecimiento y el aprendizaje de las alternativas implementadas permitieron gradualmente aumentar el nivel de superficie sembrada y lograr su recuperación a los niveles anteriores a la crisis.

6. Referencias bibliográficas

- Adlercreutz, E. (2007). Producción de tomate bajo cubierta. Visión Rural N° 66, pp. 45-47.
- 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. Revista FACES N° 38 [En prensa]
- Atucha, A.J. y Volpato, G.G. (2002). Características productivas del Partido de General Pueyrredon. Características y evolución de la estructura productiva. En: Gennero y Ferraro (Comp.) Mar del Plata productiva: diagnóstico y elementos para una propuesta de desarrollo local. Estudios y perspectivas N° 11, CEPAL Buenos Aires, pp. 24-30.

- Benencia, R. y Quaranta, G. (2005). Producción, trabajo y nacionalidad: configuraciones territoriales de la producción hortícola del cinturón verde bonaerense. Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios, N° 23, pp. 106-114.
- Bocero, S. (2003). Cultivos protegidos y problemas ambientales: un estudio de la horticultura marplatense en la década del noventa. Tesis de Maestría. Centro de Documentación de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, UNMDP.
En: <http://eco.mdp.edu.ar/cendocu/opac/tesis.htm>
- 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, N° 7, pp. 98-119.
- Censos Hortiflorícolas de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, 1994 y 2001
- Colamarino, I., Curcio, N., Ocampo, F. y Torrandel, C. (2006). La producción hortícola en la Argentina. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Ministerio de Economía de la Nación. Informe técnico.
- Fernández Lozano, J. (2012). La producción de hortalizas en Argentina. Secretaría de Comercio Interior de la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires, 29 p. Informe técnico.
En: http://www.mercadocentral.gob.ar/ziptecnicas/la_produccion_de_hortalizas_en_argentina.pdf
- 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. En: 7° Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, noviembre, Buenos Aires, Argentina.
- Propatto, J. C. (2003). El sistema de cuentas nacionales. Buenos Aires: Ed. Macchi.
- Szczesny, A. (2005). Invernáculos. Visión Rural N° 56, pp. 45-47.