

NOTAS

Relaciones intersectoriales y efectos multiplicadores del sector hortofrutícola andaluz

JAIME DE PABLO VALENCIANO (*)

1. INTRODUCCIÓN

La Comunidad Autónoma Andaluza es la principal región hortofrutícola de la Unión Europea, representando el 6,5 por ciento de la producción regional de frutas y hortalizas en el contexto comunitario. Le siguen en importancia las regiones italianas de Sicilia (4,1 por ciento), Apulia (3,3 por ciento) y Emilia-Romaña (3,0 por ciento).

Dada la importancia del sector hortofrutícola andaluz (SHA) tanto a nivel nacional como europeo es conveniente conocer sus interrelaciones y los efectos multiplicadores.

Para ello se va a estudiar el SHA, utilizando como instrumento para el análisis descriptivo y de impulsos las tablas input-output andaluzas (TIOAN) de los años 1995 y 1990.

El uso de tablas input-output es ya clásico en un buen número de sectores entre los que destaca el agroalimentario (1), quedando el análisis de impactos para su aplicación a proyectos concretos o ámbitos más reducidos (2).

(*) Profesor Titular de Universidad. Dpto. de Economía Aplicada. Universidad de Almería.

(1) A modo de ejemplo citaremos aquí los trabajos realizados por De la Grana y Azaceta (1990) y Santamaría Martínez, Redondo Mediavilla y Caminero Martín (1998), para el País Vasco; Pérez y Feeijó (1993), para Aragón; Artís, Suriñach y Pons (1994) y Enciso Rodríguez y Sabaté Pratts (1995) para Cataluña; De la Macorra y Fernandez (1995) para Extremadura; García Álvarez-Coque y Enguïdanos Weyler (1998) para la Comunidad Valenciana (1999); Iráizoz Apestegui y Rapún Gárate (1999), para Navarra; Títos Moreno y De Haro Rodríguez (1985), Títos Moreno (1995), de Pablo Valenciano y Céspedes Lorente (1996) y Rueda Cantuche (2000), para Andalucía.

(2) Como ocurre con los ya clásicos referidos al impacto de grandes infraestructuras como puertos o aeropuertos.

Este artículo se ha estructurado en dos partes. En la primera, relacionada con el análisis descriptivo se estudiará la importancia del sector hortofrutícola en el contexto andaluz, las componentes y destino de la producción, la interdependencia sectorial utilizando los índices de Chenery- Watanabe, y los coeficientes de Rasmussen.

En la segunda parte se realizará un análisis de impactos utilizando los multiplicadores de producción, renta y empleo.

2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

2.1. El sector hortofrutícola en el marco de la economía andaluza

El Valor añadido bruto del sector de frutas y hortalizas en 1995 ascendió a más de 200 mil millones de pesetas, representando el 2,36 por ciento del VAB de la economía andaluza (cuadro 1). El peso relativo del sector ha disminuido frente a los datos de 1990 en cerca de medio punto porcentual, pero ha de precisarse que este cambio es debido al mayor crecimiento de otros sectores y no a la reducción del VAB del sector hortofrutícola.

Cuadro 1

VALOR AÑADIDO BRUTO DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA Y DE LA ECONOMÍA ANDALUZA 1995-1990 (MILL. DE PTAS CORRIENTES)

Año	Sector hortofrutícola		Total Andalucía	
	Mill. de ptas	%	Mill. de ptas	%
1990	159.369	2,73	5.841.639	100
1995	210.383	2,36	8.905.207	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-90 y TIOAN-95.

Como se refleja en el cuadro 2, la producción se destina en su mayor parte a la demanda final (94,02 por ciento), correspondiendo el resto a ventas a otros sectores (5,98 por ciento). La orientación de la demanda final es claramente hacia la exportación (80,11 por ciento). Y en concreto a los mercados de la Unión Europea (50,19 por ciento) y al resto de España (27,71 por ciento).

Los principales países receptores de las frutas y hortalizas andaluzas son Alemania, Reino Unido, Francia y Países Bajos. Entre estos países engloban aproximadamente el 70 por ciento de las exportaciones totales, destacando sobre todos ellos Alemania.

Cuadro 2

**DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR DE FRUTAS Y HORTALIZAS DE 1995
A PRECIOS BÁSICOS**

Destino de la producción	Mill. de ptas	%	Mill. de ptas	%
Demanda final			317.538	94,02
Total exportaciones	270.561	80,11		
Exportaciones al resto de UE	169.495	50,19		
Exportaciones al resto de España	93.589	27,71		
Exportaciones al resto del mundo	7.477	2,21		
Gasto en consumo individual de los hogares	46.506	13,77		
Total formación bruta de capital	471	0,14		
Total consumos intermedios			20.193	5,98
Total producción			337.731	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-95.

Por otra parte, por medio del cuadro 3 se muestra el destino sectorial de las ventas a otros sectores.

Cuadro 3

PRINCIPALES VENTAS DEL SECTOR DE FRUTAS Y HORTALIZAS A OTROS SECTORES EN 1995

	En Mill. de ptas	%
Industrias de otros productos alimenticios	19.611	5,45
Elaboración de conservas de pescado y de vegetales	10.060	2,79
Restaurantes y otros establecimientos para comer y beber	3.193	0,88
Industrias de molinería, pan, galletas y pastelería	1.523	0,42
Otras ramas	2492	0,66
Total	36879	10,20

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-95.

La orientación marcada hacia la exportación de las frutas y hortalizas andaluzas da lugar a que las ventas a otros sectores sean reducidas. En este caso es del 10,20 por ciento, y se centraliza en ventas a industrias derivadas, como son las industrias de otros productos alimenticios (5,45 por ciento), y en la elaboración de conservas de pes-

cado y de vegetales (2,79 por ciento). El resto de ramas relacionadas tienen porcentajes inferiores al 1 por ciento.

Podemos sintetizar las dos características fundamentales del SHA:

- El ser uno de los mayores sectores en producción.
- Su marcada vocación exportadora.

2.2. Interdependencia sectorial

2.2.1. Índices de Chenery-Watanabe (3)

Tomando como referencia la TIOAN-95, el valor de los eslabonamientos anteriores del sector de frutas y hortalizas es de 0,3797, menor que la media para todos los sectores (0,4689). En el caso de la TIOAN-90 fueron de 0,1739 (Galdeano Gómez, De Pablo Valenciano, 1996: p. 162).

En el caso de los eslabonamientos posteriores para el sector hortofrutícola (0,1026), son menores que la media de los sectores de la economía andaluza (0,3681). En el caso de la TIOAN-90 fueron de 0,001 (Galdeano Gómez, De Pablo Valenciano, 1996: p. 162).

Este sector actúa como oferente neto de inputs intermedios y teniendo en cuenta que:

- Los eslabonamientos hacia delante son **inferiores** a la media de la economía,
- Los eslabonamientos hacia atrás son igualmente **inferiores** a la media de la economía.

El sector se caracteriza tomando en consideración la clasificación de Chenery-Watanabe como:

- **Producción Primaria final.** Es decir, este sector utiliza pocos inputs primarios.

(3) La capacidad de arrastre de un sector hacia atrás (eslabonamientos anteriores o ligazones de demanda) se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Q_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} / X_{i(i=1,2, \dots, n)}$$

La capacidad de arrastre de un sector hacia delante (eslabonamientos posteriores o ligazones de oferta) sería:

$$P_j = \sum_{i=1}^n x_{ij} / X_{j(j=1,2, \dots, n)}$$

Podremos decir que el sector hortofrutícola, a pesar de su importancia tanto en términos de producción como de generación de VAB, se encuentra poco integrado en el conjunto de los sectores económicos de Andalucía, teniendo un pequeño volumen de compras en función de su producción (o las realiza por medio de importaciones), y destina su producción fundamentalmente a satisfacer la demanda final. No es un sector que tenga capacidad de estimular a otros sectores.

Hay que tener en cuenta que esta caracterización del SHA es similar al de otras regiones mediterráneas como es el caso del sector hortofrutícola de la Comunidad Valenciana (García Álvarez-Coque, Enguñados Weyler, 1999: p. 58).

2.2.2. Coeficientes de Rasmussen (4)

Estos coeficientes se utilizan para diferenciar las características de las ramas en función de sus efectos de arrastres. A diferencia de los índices de Chenery- Watanabe, éstos utilizan los coeficientes de la matriz inversa (Muñoz Ciudad, 1994: p. 230).

La ventaja de los índices de Rasmussen estriba en que permite realizar comparaciones interindustriales sobre la base de que se normalizan los promedios parciales (numeradores), relacionándolos con el promedio total.

Los valores de los coeficientes de absorción y dispersión para el sector de las frutas y hortalizas son de 0,8095 y 0,9286, respectivamente. Al ser valores inferiores a la unidad, y tomando en consideración la clasificación de los coeficientes de Rasmussen, podemos considerar

(4) Los coeficientes de Rasmussen son los siguientes:

- Coeficiente de poder de dispersión:

$$V_j = \frac{\sum_{i=1}^n A_{ij} / n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n A_{ij} / n^2}$$

Los coeficientes de dispersión muestran la intensidad con la que un sector difunde en el sistema económico una variación de su demanda final.

- Coeficiente de poder de absorción:

$$V_i = \frac{\sum_{j=1}^n A_{ij} / n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n A_{ij} / n^2}$$

Los coeficientes de absorción, por contra, medirán la intensidad con que un sector absorbe las variaciones de la demanda final de otros sectores.

a este sector como *una industria independiente*, es decir, que están poco ligadas al resto de ramas.

3. MULTIPLICADORES DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA ANDALUZ

3.1. Multiplicadores de producción

- **Tipo I (5)**

Los valores calculados para el sector y su comparación con los de 1990 se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4

MULTIPLICADORES DE PRODUCCIÓN TIPO I DE ANDALUCÍA DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA Y MEDIA DE TODOS LOS SECTORES CALCULADOS A PARTIR DE LAS TIO DE ANDALUCÍA DE 1990 Y 1995

Año	S. hortofrutícola	Media sectores
1995	1,3268	1,4580
1990	1,2453	1,4259

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-95 y TIOAN-90.

En este caso el valor del multiplicador de la producción tipo I del sector hortofrutícola (1,3268) es inferior a la media de los multiplicadores de producción tipo I de todos los sectores (1,4580). No obstante, entre los cinco años analizados, el crecimiento del multiplicador de producción del sector hortofrutícola (6,5 por ciento) ha sido mayor que el de la media de todos los sectores (2,25 por ciento).

- **Tipo II (6)**

Al incluir el sector de las familias domésticas, el valor del multiplicador del sector hortofrutícola se eleva considerablemente. Se comprueba al analizar el cuadro 5.

(5) El valor del multiplicador tipo I sería el siguiente:

$$\sum_{i=1}^n A_{ij}$$

Siendo A_{ij} cada uno de los elementos de la inversa de Leontief sin inclusión del sector familias.

(6) Se podría definir el multiplicador de producción tipo II como el incremento (directo e indirecto) en el output como consecuencia de un incremento unitario en la demanda final del sector j . Es decir:

$$\sum_{i=1}^{n+1} A^*_{ij}$$

Siendo A^*_{ij} cada uno de los elementos de la matriz inversa de Leontief del modelo ampliado.

Cuadro 5

MULTIPLICADORES DE PRODUCCIÓN TIPO II DE ANDALUCÍA DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA Y MEDIA DE TODOS LOS SECTORES CALCULADOS

Año	S. hortofrutícola	Media sectores
1995	2,6979	2,2152
1990	2,3225	2,2017

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-95 y TIOAN-90.

En este caso su valor es de 2,6798, superior a la media de todos los sectores (2,2152). Del mismo modo el crecimiento del multiplicador de producción tipo II hortofrutícola (16,16 por ciento) es mayor que la media de todos los sectores (0,6 por ciento).

También se produce consistencia en los datos con una leve mejora de posición relativa del sector hortofrutícola.

3.2. Multiplicadores de renta

• Tipo I (7)

Los valores calculados son los siguientes:

Cuadro 6

MULTIPLICADORES DE RENTA TIPO I DE ANDALUCÍA DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA Y MEDIA DE TODOS LOS SECTORES CALCULADOS

Año	S. hortofrutícola	Media sectores
1995	0,7916	0,6880
1990	0,6867	0,4997

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-95 y TIOAN-90.

(7) El multiplicador de renta tipo I, o simple, nos indica la capacidad de generar renta (valor añadido) directa e indirectamente en el sistema a través de un incremento de una unidad en la demanda final de dicho sector.

Formalmente:

$${}_1MR_j = \sum_{i=1}^n v_i A_{ij}$$

donde:

${}_jMR_j$: Multiplicador de renta tipo I del sector j.

$\sum_{i=1}^n A_{ij}$: Incremento (directo e indirecto) en el output como consecuencia de un incremento unitario en la demanda final del sector j.

v_i : Capacidad generadora de renta (valor añadido) por unidad de output.

El valor del multiplicador simple de renta del sector hortofrutícola (0,7916) es superior al de la media de todos los sectores (0,6880).

Se ha producido un incremento notable tanto en el valor del multiplicador del sector hortofrutícola (15,27 por ciento) como en el de la media de todos los sectores (37,73 por ciento).

• Tipo II (8)

Este multiplicador sectorial, en esencia coincide con su homónimo keynesiano (Domingo, *et al.*, 1990: p. 157).

Como era de esperar según lo ocurrido con los multiplicadores renta tipo I, también en este caso se produce un incremento significativo de los multiplicadores de este tipo tal como se muestra en el cuadro 7.

Cuadro 7

MULTIPLICADORES DE RENTA TIPO II DE ANDALUCÍA DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA Y MEDIA DE TODOS LOS SECTORES CALCULADOS

Año	S. hortofrutícola	Media sectores
1995	1,5518	1,1099
1990	1,1152	0,8219

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-95 y TIOAN-90.

En los años estudiados, los valores de los multiplicadores renta tipo II del sector hortofrutícola son superiores a los de la media de los sectores.

Del mismo modo, el crecimiento del multiplicador tipo II hortofrutícola ha sido superior (39,15 por ciento) que el de la media de todos los sectores (35,04 por ciento).

(8) La inversa de la matriz ampliada nos proporciona directamente los multiplicadores de renta tipo II, determinados para cada sector por cada uno de los elementos de la última fila de dicha matriz. Su cuantificación para el sector j será:

$$A^*_{n+1,j} \quad j = (1,2,\dots,n)$$

3.3.3. Multiplicadores de empleo

• Tipo I (9)

Los valores de este multiplicador vienen recogidos en el cuadro 8:

Cuadro 8

MULTIPLICADORES DE EMPLEO TIPO I DE ANDALUCÍA DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA Y MEDIA DE TODOS LOS SECTORES CALCULADOS

Año	S. hortofrutícola	Media sectores
1995	0,2586	0,1559
1990	0,3924	0,2120

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-95 y TIOAN-90.

Los valores de los multiplicadores de empleo tipo I del sector hortofrutícola son muy superiores a la media de todos los sectores. Al analizar la variación experimentada en los cinco años analizados, los multiplicadores tanto el hortofrutícola como el de la media de los sectores se han reducido.

• Tipo II (10)

También en esta ocasión los valores de los multiplicadores de empleo tipo II del sector hortofrutícola son superiores a la media de todos los sectores, y, como sucedía en el tipo I, la variación de estos últimos cinco años ha representado que los valores de los multiplicadores disminuyan.

(9) Este multiplicador nos expresa las necesidades directas e indirectas del factor trabajo derivadas de un incremento en una unidad de demanda final de cada sector.

El multiplicador sectorial de empleo tipo I (o de Schaffer) viene dado por la expresión:

$${}_1ME_j = \sum_{i=1}^n l_i A_{ij}$$

donde:

${}_1ME_j$: multiplicador de empleo tipo I del sector j .

l_i : Li/Xj : coeficiente de trabajo. Donde Li es el total de empleo en el sector i y Xj es el output del sector j .

(10) La inversa de la matriz ampliada nos proporciona directamente los multiplicadores de renta tipo II, determinados para cada sector por cada uno de los elementos de la última fila de dicha matriz. Su cuantificación para el sector j será:

$$A^*_{n+1,j}; \quad j = (1, 2, \dots, n)$$

Cuadro 9

MULTIPLICADORES DE EMPLEO TIPO II DE ANDALUCÍA DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA Y MEDIA DE TODOS LOS SECTORES CALCULADOS

Año	S. hortofrutícola	Media sectores
1995	0,4139	0,2421
1990	0,5516	0,3269

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la TIOAN-95 y TIOAN-90.

4. CONCLUSIONES

A priori, dada la importancia que tiene en producción y valor añadido la hortofruticultura en el ámbito andaluz, podría considerarse a este sector como clave para la economía andaluza. Las dos características fundamentales del sector hortofrutícola son, por una parte, el ser uno de los mayores sectores en producción y su marcada vocación exportadora.

Sin embargo, y una vez estudiada la interdependencia del sector, se aprecia cómo sus encadenamientos directos hacia delante y hacia detrás son débiles. Por ello, y siguiendo la clasificación de Chenery-Watanabe, se considera al sector hortofrutícola como **producción primaria final**.

Si complementamos el estudio de las interdependencias con los coeficientes de Rasmussen, y al utilizar medidas de dispersión y ponderación, podemos reafirmar la proposición anterior al caracterizar al sector hortofrutícola como **independiente**.

Al tomar en consideración el análisis de impactos, se comprueba la consistencia de los multiplicadores en el periodo de tiempo estudiado, evolucionando en estrechos márgenes los valores absolutos de los multiplicadores y haciéndolo en proporciones de idéntico signo y similar importe las medias de todos los sectores.

En cuanto al multiplicador de producción, los valores del correspondiente al sector hortofrutícola son algo superiores a la media, mostrando una mejor evolución que la media en el quinquenio considerado.

El multiplicador de renta de frutas y hortalizas es muy superior a la media de todos los sectores, siendo uno de los sectores con mayor multiplicador de renta. La evolución entre 1990 y 1995 ha sido muy positiva en todos los sectores.

Por último, el multiplicador de empleo casi duplica la media de todos los sectores, lo cual demuestra que continúa siendo uno de los sectores más intensivos en mano de obra.

Estos resultados implican que el sector hortofrutícola debe ser considerado como una de las ramas más importantes de la economía andaluza por su efecto multiplicador tanto de producción, renta y empleo. Esto es sintomático de la competitividad del sector en el ámbito de las variables analizadas.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ-COQUE, J. M. y ENGUÍDANOS WEYLER, M. (1999): «Sector Agroalimentario Valenciano en las Tablas Input-Output de la Comunidad Valenciana 1990». *Serie UNIVERSITAT*, 13. Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación. Generalitat Valenciana
- DE LA MACORRA Y CANO, L. F.; FERNÁNDEZ NÚÑEZ, M. T. (1995): «El sistema agroalimentario extremeño en la tabla input-output de 1990». *Tablas input-output y Contabilidad Regional de Extremadura 1990*: pp. 58-75.
- DOMINGO, T.; FERNÁNDEZ, I.; GARCÍA, L.; PEDREÑO, P.; SANCHIZ, M. y JUÁREZ, C. (1990): *Métodos y ejercicios de Economía Aplicada*. Pirámide. Madrid.
- ENCISO, J. P. y SABATÉ, P. (1995): «Los sectores agroalimentarios español y catalán, un análisis comparativo a través de la tabla input-output». *Revista Española de Economía Agraria*, 171: pp. 53-83.
- GALDEANO GÓMEZ, E.; DE PABLO VALENCIANO, J. (1996): «El sector de las frutas y hortalizas andaluzas: realidades y posibilidades». *Revista de Estudios Regionales*, 46: pp. 155-180.
- INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE ANDALUCÍA (1995): *Sistema de Cuentas Económicas de Andalucía. Marco Input-Output 1990*. Vol 1-2, Sevilla.
- IRÁIZOZ APESTEGUIA, B. y RAPÚN GÁRATE, M. (1999): «El complejo agroalimentario de Navarra. Análisis a partir de las tablas input-output de 1995». *Revista de Estudios Regionales*, 55: pp. 193-223.
- LEONTIEF, W. (1941): *The structure of American Economy 1919-1929*, New York, Oxford University Press.
- LEONTIEF, W. (1973): *Análisis económico input-output*. Ed. Ariel.
- MUÑOZ CIDAD, C. (1994): *Las cuentas de la nación. Nueva introducción a la economía aplicada*. Ed Civitas.
- PABLO VALENCIANO, J. y CÉSPEDES LORENTE, J. J. (1996): «Análisis del complejo de producción agroalimentario andaluz a través de las tablas input-output (1980-1990)». *Revista Española de Economía Agraria*, 175: pp. 87-117.
- PULIDO, A. y FONTELA, E. (1993): *Análisis input-output. Modelos, datos y aplicaciones*. Ed. Pirámide.
- SANTAMARÍA MARTÍNEZ, M. P.; REDONDO MEDIÁVILLA, M. J. y CAMINERO MARTÍN, E. (1998): «Análisis del sistema agroalimentario vasco». *Tablas input-output 1995*. Eustat: pp. 154-228.
- SCHAFFER W. A. (1999): *Regional Impact Models*. Georgia Institute of Technology. July.

- PÉREZ Y PÉREZ, L y FEIJOO, L. (1993): «Estructura del Complejo Agroalimentario aragones a través de las tablas input-output». *Revista de Estudios Agrosociales*, 164: pp. 61-74.
- TITOS MORENO, A.; DE HARO GIMÉNEZ, T. (1985): «La industria agroalimentaria de Andalucía en 1980». *Tablas input-output y contabilidad regional. Año 1980*. Vol I: pp. 189-215.
- TITOS, A. (1995): «El complejo agroalimentario andaluz: un análisis a partir de la TIOS-90». *Contabilidad Regional y tablas input-output de Andalucía 1990*. Vol 2.: pp. 330-373.
- RUEDA CANTUCHE, J. M. (2000): «El Complejo Agroalimentario en Andalucía según el Marco Input-Output 1995. Un Estudio Comparativo sobre una Década». *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía. 1999*. UNICAJA: pp. 307-349.

RESUMEN

Relaciones intersectoriales y efectos multiplicadores del sector hortofrutícola andaluz

En este artículo se estudia el sector hortofrutícola andaluz a través de las tablas input-output de los años 1995 y 1990.

La metodología empleada se basa en el análisis descriptivo y de impacto derivados de las propias tablas.

A pesar de que las dos características fundamentales del sector hortofrutícola son, por una parte, el ser uno de los mayores sectores en producción y su marcada vocación exportadora, se aprecia cómo sus encadenamientos directos hacia delante y hacia detrás son débiles. Siguiendo la clasificación de Chenery-Watanabe se considera al sector hortofrutícola como producción primaria final, y tomando como referencia los coeficientes de Rasmusen se considera como independiente.

Si tomamos en consideración el análisis de impactos se aprecia cómo el sector hortofrutícola debe ser considerado como una de las ramas más importantes de la economía andaluza por su efecto multiplicador tanto de producción, renta y empleo.

PALABRAS CLAVE: Hortofruticultura, metodología input-output, análisis descriptivo, multiplicadores.

SUMMARY

Interindustrial linkages and multiplier analysis of Andalusian horticultural

The aim of this paper is studied the Andalusian horticultural through the input-output methodology. In this case, the methodology is based on the descriptive and impact analysis.

Although the two fundamental characteristics of the andalusian horticultural are on one hand the being one of the biggest sectors in production and their marked vocation exporter is appreciated as their direct linkages toward before and toward behind they are weak. Following the classification of Chenery-Watanabe is considered to final primary production and taking like reference the coefficients of Rasmusen are considered as independent.

If we take in consideration the analysis of impacts it is appreciated as the andalusian horticultural should be considered as one of the most important branches in the Andalusian economy by their effect so much multiplier of production, income and employment.

KEYWORDS: Horticultural, input-output methodology, descriptive analysis, multipliers.

