

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y CIENCIAS SOCIALES
Máster Universitario en Economía Agroalimentaria y del Medio Ambiente



ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN CONVENCIONAL Y ECOLÓGICA DE HORTALIZAS DE LA
HUERTA DE VALENCIA

TRABAJO FIN DE MASTER:

Presentado por:

Abel Isaías Barrial Lujan

Dirigido por:

José María García Álvarez –Coque

Paula A. Nieto Alemán

Valencia, Abril 2017

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	3
1. INTRODUCCION.....	9
1.1. ANTECEDENTES	11
1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	15
1.2.1. Objetivo general.....	15
1.2.2. Objetivos específicos	15
2. MARCO CONCEPTUAL	16
2.1. SECTOR DE LA AGRICULTURA - CONCEPTOS TEORICOS DEL ESTUDIO.	16
a) Agricultura convencional:	16
b) Agricultura ecológica.....	17
c) Las Hortalizas.	20
3. METODOLOGIA Y DESARROLLO DEL TRABAJO	23
4. RESULTADOS Y ANALISIS	25
4.1. ANALISIS DE CULTIVOS DE HORTALIZAS EN LA HUERTA DE VALENCIA.....	25
4.1.1.Análisis de la producción convencional de hortalizas.....	30
4.1.2.Análisis de la producción ecológicos de hortalizas	35
4.1.3.La articulación comercial de las hortalizas en Valencia	39
4.2. UNA MIRADA A LOS COSTOS DE PRODUCCION DE MODELOS ALTERNATIVOS	46
4.2.1.Estudio de caso: cultivo de cebolla.....	46
4.2.1.1. Costes de producción de cebolla en la huerta norte de valencia	47
a) Estructura de costos de producción convencional de cebolla.....	48
b) Estructura de costo de producción ecológica de cebolla	51
c) Comparación de costos.....	54
4.3. EVALUACION DE PRECIOS DE VENTA DE LA CEBOLLA EN CENTROS COMERCIALES.....	55
4.3.1.precios de venta final de cebolla de producción convencional	55
4.3.3.Precios de venta final de cebolla de producción ecológica	59
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS	63
7. ANEXOS	66

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: principales cultivos en la Huerta de Valencia	14
Tabla 2: Superficie ocupada por cultivos de hortalizas en Valencia (ha).....	26
Tabla 3: evolución de superficies para producción convencional de Hortaliza (ha).	31
Tabla 4: evolución de volumen de cosecha producción convencional (Miles de toneladas)	33
Tabla 5: evolución de superficie de cultivos principales para producción ecológica (ha).....	35
Tabla 6: Evolución de volumen de cosecha producción ecológica (t).....	37
Tabla 7: Producción de cebollas (Miles de toneladas).....	47
Tabla 8: Costos de producción convencional de cebolla- huerta Valencia (2016).....	48
Tabla 9: Análisis de sensibilidad de costos de producción convencional de cebolla	50
Tabla 10: Costos de producción ecológica de cebolla- huerta Valencia (2016).....	51
Tabla 11: Análisis de sensibilidad de costos de producción ecológica de cebolla	53
Tabla 12: Evolución de precios de venta final en supermercado Mercadona (euros/kg)	55
Tabla 13: Evolución de precios de venta final en supermercado Consum (euros/kg).....	56
Tabla 14: Evolución de precios de venta final en Mercado Central de Valencia (euros/Kg)	57
Tabla 15: Evolución de precios de venta final en una tienda tradicional de Valencia	57
Tabla 16: consolidado de precio de venta final de las cebollas de los centros comerciales	58
Tabla 17: Evolución de precios de venta final en la tienda Punt de Sabor	60

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1: superficie de cultivos de hortaliza en valencia (ha).....	28
Grafica 2: superficie de cultivos de hortaliza en Valencia (ha).....	30
Grafica 3: Porcentaje de cosecha de cultivos de hortaliza en Valencia	32
Grafica 4: Promedio en porcentaje de producción convencional	34
Grafica 5: Promedio en porcentaje de producción ecológica de Hortalizas.....	36
Grafica 6: Promedio en porcentaje de producción ecológica	38
Grafica 7: Comparación de los rubros de costos de cultivo convencional y ecológico (2016) ...	54

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de superficies de producción de hortalizas en la Huerta de Valencia	27
Figura 2: Superficie de cultivos convencionales de Valencia	31



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y CIENCIAS SOCIALES

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Datos del Trabajo Fin de Máster

Autor: Abel Isaías Barrial Lujan.

DNI: P45303294.

Título: Análisis de producción convencional y ecológica de hortalizas de la huerta de Valencia

Director: José María García Álvarez –Coque, Paula A. Nieto Alemán

RESUMEN

El presente trabajo intenta analizar la producción convencional y ecológica de las hortalizas de la huerta de Valencia. Dicho trabajo se desarrolla a través del análisis de la evolución de la superficie de explotación agraria y la variabilidad del volumen de cosecha, entre otros aspectos. Asimismo, se realiza un análisis de la rentabilidad en modelos de producción convencional y ecológica.

La superficie de aprovechamiento agrícola en producción convencional se ha incrementado en los últimos 5 años, puesto que los agricultores valencianos han ampliado el espacio de cultivo hortícola convencional en un 25%. Por otra parte, en cultivos ecológicos, los agricultores incrementaron la superficie de explotación agraria para los cultivos hortícolas en un 43%, cifra muy significativa en la Comunidad Valenciana.

Con respecto al volumen de cosecha los cultivos hortícolas convencionales han tenido volúmenes de cosecha con muchas oscilaciones en un análisis de 5 años de producción. En el caso de alcachofas, el volumen de cosecha en promedio se ha incrementado en un 26%. Sin embargo, los cultivos de berenjena, habas verdes, judías verdes, pimientos y tomates han mermado sus rendimientos y volúmenes de producción en un rango del promedio entre el -4% y el -6%. El cultivo de espinaca, en un -20%. Por contra, otros cultivos como cebolla, coliflor, lechuga y melón han incrementado los volúmenes de producción en un rango de 4% a 5%.

En cultivos ecológicos, la variabilidad de los rendimientos y volúmenes de cosecha ha sido homogénea, excepto en tres cultivos, cebolla, sandía y pimiento, cuyos rendimientos en promedio han mermado en -8,71%, -8,91% y -11,28%.

El análisis de rentabilidad de ambos modelos productivos se realizó tomando como base el cultivo de cebolla variedad grano en el periodo vegetativo de verano. En nuestro estudio de caso para producción convencional, se constató un resultado negativo, con un margen neto fue de -95,70 euros por hanegada. Mientras tanto, en la producción ecológica el resultado económico de margen neto alcanzado fue de 116,22 euros por hanegada. Se trata de un caso específico, pero puede denotar una situación en la que la producción ecológica genera beneficios frente a la producción convencional.

Finalmente, se realizó un estudio de comparación de precios de venta final de cebolla en cuatro centros comerciales (Mercadona, Consum, Mercado Central de Valencia, tienda tradicional de frutas y hortalizas y la tienda Punt de Sabor). Siendo así, el supermercado Consum fija su precio final de cebollas un 63% más elevado que los precios en tiendas tradicionales y 174% por encima del precio de venta en origen. Con respecto a las cebollas de producción ecológicas los precios de venta final son acordados entre el agricultor y la tienda Punt de Sabor. Intentan buscar el precio justo a través de productos de proximidad y de temporada.

Palabras clave

Huerta, convencional, ecológico, costos, producción y hortaliza.



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y CIENCIAS SOCIALES
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA AGROALIMENTARIA Y DEL
MEDIO AMBIENTE**

Datos del Trabajo Fin de Máster

Autor: Abel Isaías Barrial Lujan.

DNI: P45303294.

Título: Analysis of conventional and organic production of vegetables in the orchard of Valencia

Director: José María García Álvarez –Coque, Paula A. Nieto Alemán

SUMMARY

This work has tried to analyze the conventional and ecological production of green vegetables in the orchard of Valencia. This work has been developed through the analysis of the evolution of the area of agricultural exploitation, the variability of the harvest volume, and so on. Likewise, it is done some analysis of the profitability in some designs of conventional and ecological production.

The area of agricultural exploitation in conventional production has increased since 5 years ago because Valencian farmers have expanded field of conventional horticultural crop by 25%. On the other hand, regarding organic crops, farmers have increased the area of agricultural in 43% for horticultural crops that is very significant in Valencian Community.

As far as harvest volume is concerned, the horticultural conventional crops have had harvest volume with many oscillations in an analysis of 5 years of production. With respect to artichokes, the harvest volume has increased an average of 26%. However, some crops such as eggplant, green beans, beans, peppers and tomatoes have reduced yields and production volumes by an average range of -4% to -6%. Also, spinach crop has reduced an average of -20%. Nevertheless, another crops such as onions, cauliflower, lettuce and melon have increased their production volume an average range of 4% to 5%.

Regarding ecological crops, the variability of yields and harvest volumes has been homogeneous in almost all horticultural crops except in three crops: onion, watermelon and pimento, whose yields on average have declined by -8.71%, -8.91%, -11% and 28%.

The analysis of profitability of both production models was made based on a specific variety of onion crops during summer vegetative period. In the case of conventional production, we have found a negative result, with a net margin of -95.70 eur for hanegada. As far as ecological production is concerned, the economic result of net margin reached was 116.22 eur for hanegada. This is a specific case, yet it may express a situation in which ecological production can generate some benefits in comparison with conventional production.

Finally, it was done a study comparing of onion final sale price in five malls (Mercadona, Consum, Mercado Central de Valencia, tienda tradicional de frutas y hortalizas y la tienda Punt de Sabor). So, the mall called Consum has set its final onion price 63% higher than traditional store price, and 174% more than the original sales price. As far as ecological onions are concerned the final sale price is depend on the farmer and the store called "Punt de Sabor". They have tried to find a fair price through proximity and season of the products.

Key words

Orchard, conventional, ecological, costs, production and vegetables.



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y CIENCIAS SOCIALES

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Datos del Trabajo Fin de Máster

Autor: Abel Isaías Barrial Lujan.

DNI: P45303294.

Títol: Anàlisi de producció convencional i ecològica d'hortalisses en l'horta de València.

Director: José María García Álvarez –Coque, Paula A. Nieto Alemán

RESUM

El present treball, intenta explicar la producció convencional i ecològica de les hortalisses de l'horta de València, el dit treball, es desenvolupa a través de l'anàlisi de l'evolució de la superfície d'explotació agrària, la variabilitat del volum de collita, entre altres aspectes. Així mateix, es realitza una anàlisi de la rendibilitat en models de producció convencional i ecològica.

La superfície d'aprofitament agrícola en producció convencional s'ha incrementat en els darrers 5 anys, ja que els agricultors valencians han ampliat l'espai de cultiu hortícola convencional en un 25%. D'altra banda, en cultius ecològics, els agricultors van incrementar la superfície d'explotació agrària per als cultius hortícoles en un 43 %, xifra molt significativa a la Comunitat Valenciana.

Respecte al volum de collita, els cultius hortícoles convencionals han tingut volums de collita amb moltes oscil·lacions en una anàlisi de 5 anys de producció. En el cas de les carxofes, el volum de collita com a mitjana s'ha incrementat en un 26%. No obstant això, els cultius d'albergínia, faves verdes, bajoquetes, pimentons i tomaques han minvat els seus rendiments i volums de producció en un rang de la mitjana entre el -4% i el -6%. El cultiu d'espinaç, en un -20%. Per contra, altres cultius com la ceba, coliflor, enciams i meló han incrementat els volums de producció en un rang de 4% a 5%.

En cultius ecològics, la variabilitat dels rendiments i volums de collita ha sigut homogènia, excepte en tres cultius; ceba, meló d'Alger i pimentó, els rendiments de la qual com a mitjana han minvat en -8,71%, -8,91% i -11,28%.

L'anàlisi de rendibilitat d'ambdós models productius es va realitzar prenent com a base el cultiu de ceba varietat gra en el període vegetatiu d'estiu. En el nostre estudi de cas per a producció convencional, es va constatar un resultat negatiu, amb un marge net que va ser de -95,70 euros per fanecada. Mentrestant, en la producció ecològica el resultat econòmic de marge net aconseguit va ser de 116,22 euros per fanecada. Es tracta d'un cas específic, però pot denotar una situació en què la producció ecològica genera beneficis enfront de la producció convencional.

Finalment, es va realitzar un estudi de comparació de preus de venda final de ceba en quatre centres comercials (Mercadona, Consum, Mercat Central de València, botiga tradicional de fruites i hortalisses i la botiga Punt de Sabor). Sent així, el supermercat Consum fixa el seu preu final de cebes un 63% més elevat que els preus en botigues tradicionals i 174% per damunt del preu de venda en origen. Respecte a les cebes de producció ecològica els preus de venda final són acordats entre l'agricultor i la botiga Punt de Sabor. Intenten buscar el preu just a través de productes de proximitat i de temporada.

Paraules clau

Horta, convencional, ecològic, costos, producció i hortalisses

1. INTRODUCCION

El presente trabajo pretende profundizar en la evolución de la agricultura convencional y ecológica, del grupo de cultivos hortícolas en términos de superficie de explotación y así mismo la variabilidad del volumen de cosecha en el ámbito de la Huerta de Valencia.

Como es ampliamente reconocido por la comunidad científica, la Huerta de Valencia constituye uno de los paisajes agrarios más relevantes y singulares del mundo mediterráneo. Este espacio genera una producción agrícola de proximidad que permite disponer a la población del área metropolitana de Valencia de productos hortofrutícolas de alta calidad con algunas características favorables en la cadena de valor y para el mantenimiento del paisaje visual (costes reducidos de transporte y menores emisiones de gases de efecto invernadero) (GVA, 2016). Los cultivos hortícolas han tenido una participación significativa en la agricultura de la zona, puesto que las condiciones edáficas y los factores climáticos han favorecido la introducción, adaptación y mantenimiento de dichos cultivos, desde la instalación de los grupos tribales musulmanes y romanos desde el siglo VIII (CEACV, 2016).

En la agricultura en la Huerta de Valencia se observan prácticas productivas correspondientes a sistemas de producción convencional y ecológica. El sistema de producción convencional, independientemente de sus características productivas, ha estado guiado por criterios de decisión económicos para el agricultor, con una extensión de prácticas que tendían a maximizar los rendimientos de los cultivos. Para ello se ha basado, según Gliessman (1998), en seis prácticas fundamentales, estas son: labranza intensiva, monocultivos, irrigación, aplicación de fertilizantes inorgánicos, control químico de plagas y manipulación genética de los cultivos (Gliessman, 1998).

Otros autores, como Sicard y Rodriguez (2002), han criticado las prácticas convencionales de los sistemas convencionales, argumentando que afectan negativamente al ecosistema y que, más allá de la afectación a los recursos naturales, se pone en peligro la sostenibilidad del medio ambiente, la salud humana y la estabilidad de las pequeñas explotaciones, debido a que este modelo productivo requiere de importante utilización de insumos externos de síntesis química, que suelen resolver problemas fitosanitarios y de nutrición de las plantas, en el corto plazo, pero que impactan en el ecosistema y crean dependencia de los paquetes tecnológicos ofrecidos por el mercado.

En contraposición con lo anterior, ha emergido en la agricultura un nuevo modelo alternativo de producción, surgido a través de una toma de conciencia en sectores de la sociedad sobre los excesos de la intensificación de la agricultura, con la necesidad de proteger el medio ambiente y

bienestar social y salud. Surge aquí la agricultura denominada ecológica y/u orgánica. En España, los nuevos productores y operadores de este sistema se animan a incorporarse a este sistema sobre todo desde aproximadamente a mediados de los noventa, con la aplicación de normas de la Unión Europea. El estímulo de las ayudas agroambientales, el nuevo nicho de mercado centroeuropeas y, además, una mayor responsabilidad social de empresas y consumidores, ha favorecido dicho proceso (COAG, 2006). En este periodo un buen número de productores valenciano se van adaptando o transformando de las técnicas agrícolas convencionales a las técnicas de la agricultura ecológica.

Por lo expuesto líneas arriba, el propósito del estudio es confrontar la evolución de modelos de producción convencional y ecológica en cultivos de hortalizas durante los últimos años en la Huerta de Valencia, lo que, en consecuencia, se traduce en cuatro vertientes fundamentales y definitorias del TFM, con énfasis en los últimos 5 años: analizar la evolución en el aprovechamiento de la superficie de explotación, analizar de la variabilidad de volúmenes de cosecha, realizar un estudio de caso para 2016 de la rentabilidad en ambos modelos productivos (tomando como referencia ilustrativa el cultivo de cebolla) y, finalmente, el realizar un análisis de los precios de venta final en varios puntos de venta del mercado de la Ciudad de Valencia (Supermercado Consum, Mercadona, Mercado Central de Valencia, Tienda Tradicional de frutas y hortalizas y Punt de Sabor).

En tal sentido, para el desarrollo del presente trabajo, éste se ha dividido en seis secciones.

La primera sección hace referencia a los antecedentes que aborda información sobre los orígenes de la Huerta de Valencia, con una referencia a la incorporación de cultivos hortícolas desde los anteriores periodos de la Reconquista y con una referencia a datos actuales de los cultivos hortícolas en términos de superficie de explotación y volumen de producción.

La siguiente sección hace referencia al marco conceptual que resume las líneas básicas de los modelos de producción convencional y ecológica (conceptos, enfoque y principios).

Los dos capítulos subsiguientes permiten identificar con claridad tanto los objetivos de estudio y la metodología empleada con fuentes primarias (encuesta abierta) y secundarias (fuentes estadísticas de la agricultura) que permitirán comprender de mejor manera el desarrollo del estudio.

Posteriormente, se entre en el desarrollo de los objetivos planteados propiamente en el estudio, que incluye esencialmente los variables de estudio: análisis de evolución en términos de

superficie de explotación, análisis del volumen de cosecha y análisis de la rentabilidad en ambos modelos productivos.

Finalmente, se recogen las principales conclusiones del presente trabajo.

1.1. ANTECEDENTES

La Huerta de Valencia es el paisaje histórico por excelencia de la ciudad de Valencia. Probablemente no hay ningún otro que se le asemeje en importancia, extensión y singularidad, o en su morfología espacial, por su trama entretejida de acequias, con áreas de cultivo y obras de arquitectura popular. (Giobellina, 2011)

Para entender el inicio de la agricultura de la Huerta Valenciana debemos remontarnos a los cambios históricos a lo largo de los siglos. Cuando hablamos del espacio del paisaje agrícola en la Huerta de Valencia es usual que nos venga a la mente los cultivos de naranjales que se extienden entre el mar y la montaña, y en el entorno de las poblaciones. Pero como apunta Guinot, es necesario que caigamos también en la cuenta de que existe una larga tradición de huerta de policultivo de hortalizas. (Guinot, 2008)

Según el citado autor los orígenes de la Huerta de Valencia y sus sistemas de riego han sido un clásico tema de debate a lo largo del siglo XX, dándose a grandes rasgos dos interpretaciones. Por un lado, se ha atribuido su génesis a la época romana, argumentando sobre su diseño y organización en el marco de la colonización y en los procesos de repartos de tierras a veteranos de las legiones, cuyo testimonio material serían las *centuriaciones*. Por otro lado, se ha planteado que la génesis de los regadíos y, en consecuencia, la huerta, eran atribuible a los musulmanes, con ello retrasando su nacimiento a la época alto-medieval.

Siendo así, a través del paso de las civilizaciones, se ha configurado la agricultura valenciana en cuatro etapas de huertos; el huerto romano, el huerto árabe, el huerto del descubrimiento y el huerto actual. (CEACV, 2016).

El huerto romano es considerado como el primer huerto y se caracteriza por la división del territorio en líneas paralelas y perpendiculares del ámbito de la huerta de Valencia. En este huerto destaca la introducción de los cultivos como el trigo, la cebada, la vid y el olivo; en leguminosas se encuentran: las lentejas, garbanzos y guisantes; de las hortalizas de hojas: la acelga y la lechuga; de los frutales: la higuera o el melocotonero, de las plantas textiles; el lino y el cáñamo; por último el algarrobo que se utiliza para el alimento de los animales. (CEACV, 2016). Vemos

que se trataba de un paisaje agrario mediterráneo al que no estamos acostumbrados los habitantes de este entorno.

El segundo huerto, aparece con la intervención de los árabes, por lo que se conoce como el Huerto Árabe. En este huerto destacan los nuevos sistemas de manejo parcelario de las tierras y aumenta el número de propietarios y la introducción de nuevos los cultivos como el arroz, la alcachofa, la berenjena o la zanahoria y la chufa; y con esto se inicia la elaboración de la horchata y también el aloe; se utilizan numerosas especies medicinales. Además, proliferan las alquerías con sus huertos-jardín perfumados de jazmín, naranja amargo y limonero. (CEACV, 2016).

Luego aparece el llamado huerto del Descubrimiento; denominado así, por el descubrimiento de América. Tuvo grandes consecuencia sobre el paisaje agrario mediterráneo y sus pautas de producción y consumo. En este periodo de la evolución de la huerta valenciana, los productos introducidos fueron: la patata, el maíz, el tomate, la judía, el pimiento. En el caso de los frutales; el chirimoyo, el aguacate, la papaya y el higo chumbo. En esta etapa se van produciendo cambios de la dieta de los europeos con una gastronomía mejorada con productos introducidos en países de áreas mediterráneas.

Finalmente, la evolución de la huerta valenciana es considerada conduce al huerto actual. La producción agrícola en el ámbito de la huerta de Valencia es intensiva en la actualidad e incluye los modelos de producción convencional y ecológica, siendo los medios de producción cada más tecnificados, aunque se mantienen métodos de riego y laboreo tradicionales. En las últimas décadas, se ha visto impulsada la agricultura ecológica favoreciendo el empleo de recursos renovables. En la Huerta también aparecen el cultivo del naranja, el mandarino, el pomelo, el caqui y el níspero. De esta manera, han sido los introducidos los cultivos que hoy en día podemos encontramos en las comarcas metropolitanas de la ciudad de Valencia. Por ejemplo, el cultivo de chufa en l'Horta Nord de Valencia, principalmente en el término municipal de Alboraiá (CEACV, 2016).

En la actualidad, la huerta de Valencia es enriquecida por la existencia de una gran variedad de cultivos hortícolas, frutales, cereales y tubérculos, gracias a la introducción y adaptación de los mismos en las condiciones edáficas del sector. A la fecha, la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural de la Comunidad Valenciana registra en su publicación estadística a 16 principales cultivos en el grupo de hortalizas como indica en la tabla 1, incluyendo alcachofa, berenjena, brócoli, cebolla, col y repollo, coliflor, escarola, espinaca, habas verdes, judías verdes, lechuga, melón, pepino, pimiento, sandía y tomate. Según datos del

último año, dichos cultivos producen en total 2.912.685 toneladas (t) en volumen de cosecha, cuya superficie de explotación alcanzo a 277.966 hectáreas (ha) al 2015. Esto representa 57,2 % de productos cosechados y 52,2 % de la superficie agrícola útil de la Comunidad Valenciana. Si nos centramos en la provincia de Valencia, los cereales han ocupado el 10 % de superficie agrícola útil de las que se obtuvieron 135.261 t; en el caso de los tubérculos, ocupan el 0,6 % de la superficie agrícola de la que se obtienen 42.536 t; las hortalizas en el último año disponible (2015) han ocupado 2,2 % de la superficie agrícola con 204.384 t de volumen de cosecha; los cítricos han ocupado 43,2 % de superficie agrícola, de la cual obtuvieron 1.890.070 t en cosecha; los frutales han ocupado el 20,7 % de superficie de las cuales se obtuvieron 317.135 t; el sector del viñedo ocupa 17,6 % de la superficie cuyo volumen de cosecha alcanzó a 212.524 t; el cultivo de olivar ha ocupado 11,1% de las que alcanzaron 59.456 t de volumen de cosecha; y finalmente otros cultivos leñosos han ocupado el 3,36% de superficie de explotación agrícola, de las cuales se obtuvieron 5.826 t. Cabe reiterar que los datos mencionados corresponden al ámbito de la provincia de Valencia (GVA, 2016).

A nivel de la Comunidad Valenciana, las hortalizas representan 4,4 % de superficie agrícola utilizada, los cereales 7,5 %, los tubérculos 0,5 %; los cítricos, 30,4%; los frutales, 24,2%, el viñedo, 12,6%; el olivar, 17,1% y otros cultivos leñosos ocupan 3,4% (GVA, 2016).

Las hortalizas ocupan el séptimo lugar en su participación en la superficie agrícola utilizada valenciana. No obstante, ocupan el tercer lugar en volumen de cosecha. Es decir, son cultivos de alto rendimiento ya que buena parte de la producción de las hortalizas está sumergida en modelos intensivos de producción. En muchos casos, en la zona de la Huerta de Valencia, una extensión de terreno puede realizar más de una cosecha en un periodo de año (Guinot, 2008).

Otro elemento importante a considerar sobre en el sector hortalizas es el comercio. Las exportaciones de la provincia de Valencia en estos productos en 2015 ascendieron a 768 millones de euros. Lo cual indica 13,1 % sobre el total de exportaciones agroalimentarias valencianas y un aumento del 10,5 % con respecto a 2014. En los primeros nueve meses (enero a agosto) de 2016 ascendieron a 526,4 millones de euros, lo que representó 14,3% sobre el total de exportaciones agroalimentarias. No obstante, ha resultado una disminución del -3,1% con respecto al periodo del 2015. (ICEX, 2016).

En términos de volumen exportado en 2015, el sector de las frutas, hortalizas y legumbres alcanzó 2.884 miles de toneladas; mientras la importación alcanzo a 441 miles de toneladas, por lo que el saldo comercial ha llegado ser 2.442 mil de toneladas. (GVA, 2016).

Tabla 1: principales cultivos en la Huerta de Valencia

CULTIVOS	VALENCIA		COMUNITAT VALENCIANA	
	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)
CEREALES	27.712	135.261	39.635	162.078
ARROZ	14.624	114.521	15.113	116.672
TRIGO	2.117	2.658	4.642	8.820
CEBADA	10.659	14.691	19.090	28.758
MAÍZ	312	3.391	790	7.828
TUBÉRCULOS	1515	42536	2686	71226
PATATA	1.024	34.287	2.195	62.977
CHUFA	491	8.249	491	8.249
HORTALIZAS	5.964	204.384	19.863	597.533
ALCACHOFA	942	14.799	3.856	57.028
BERENJENA	104	4.835	247	10.847
BRÓCULI	0	0	2.052	42.104
CEBOLLA	1.075	62.355	1.837	87.267
COL Y REPOLLO	831	21.000	1.224	33.640
COLIFLOR	435	10.750	1.097	27.240
ESCAROLA	106	3.180	352	11.040
ESPINACA	227	3.496	530	11.301
HABAS VERDES	93	465	660	7.029
JUDÍAS VERDES	84	1.120	416	6.856
LECHUGA	422	14.700	2.029	59.586
MELÓN	126	3.244	1.692	43.786
PEPINO	20	1.315	162	7.033
PIMIENTO	315	15.244	719	50.135
SANDÍA	1.034	40.843	1.747	65.848
TOMATE	150	7.038	1.243	76.793
CULTIVOS HERBÁCEOS	1.288	45.493	3.655	161.512
ALFALFA	433	3.167	2.163	100.640
FLORES (1)	19	585	112	5.220
P. ORNAMENTAL (1)	836	41.741	1.380	55.652
CÍTRICOS (2)	95.057	1.890.070	161.663	3.158.765
NARANJO DULCE	52.574	1.177.769	71.239	1.555.172
MANDARINO	42.451	711.486	80.466	1.365.524
LIMONERO	32	815	9.958	238.069
FRUTALES	57.498	317.135	128.839	438.174
MANZANA	276	2.000	990	10.319
PERA	111	625	553	5.700
NÍSPERO	59	210	1.241	15.663
ALBARICOQUE	2.964	10.100	3.671	14.346
CEREZA	56	100	2.919	5.583
MELOCOTÓN	4.858	28.100	5.770	35.217
CIRUELA	1.723	5.000	2.247	9.413
GRANADA	719	4.100	3.813	49.844

CULTIVOS	VALENCIA		COMUNITAT VALENCIANA	
	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)
CAQUI	14.232	255.000	14.490	257.046
ALMENDRA	32.500	11.900	93.145	35.043
VIÑEDO	48.796	212.524	66.796	332.379
UVA DE MESA	332	800	6.153	86.519
UVA DE VINIFICACIÓN	48.464	209.354	60.643	243.245
VINO+MOSTO (3)		2.370,11		2.615
OLIVAR	30.786	59.456	91.083	160.119
OLIVO	30.786	49.437	91.083	131.056
ACEITE DE OLIVA		10.019	0	29.063
OTROS CUTIVOS LEÑOSOS	9350	5826	18141	10700
ALGARROBA (GARROFA)	9.350	5.826	18.141	10.700

(1) Producción de flores expresada en miles de docenas y de plantas ornamentales en miles de unidades, incluye esquejes, (2) Los datos de superficies corresponden a las del aforo de la campaña correspondiente. Los datos de producciones corresponden a los del balance de la campaña correspondiente; (3) Miles de hectolitros

Fuente: elaboración propia a partir de: (GVA, 2016)

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.2.1. Objetivo general

Confrontar la evolución productiva de cultivos hortícolas producidos entre los modelos de agricultura convencional y ecológica durante los 5 últimos años de periodo productivo en la huerta de Valencia.

1.2.2. Objetivos específicos

- Analizar la evolución de superficie de explotación agraria en cultivos de hortalizas de la huerta de Valencia
- Analizar la variabilidad del volumen de cosecha de hortalizas de la huerta de Valencia
- Evaluar la rentabilidad en modelos de producción convencional y ecológica con estudio de caso, cultivo de cebolla de la Horta Nord de Valencia
- comparar los precios de venta final de la cebolla en el mercado local

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. SECTOR DE LA AGRICULTURA - CONCEPTOS TEORICOS DEL ESTUDIO.

En esta sección se aborda la tipología de la agricultura según el método y/u objeto de producción agrícola en la Huerta de Valencia, teniendo en cuenta dos sistemas: agricultura convencional y ecológica. Hay que tener en cuenta que hay, en realidad, un sin fin de modelos y que es una simplificación hablar de solo dos. Hay que considerar que puede haber otros paradigmas como la “intensificación sostenible” que se situaría entre los dos modelos extremos. Sin embargo, a efectos de la sencillez explicativa nos referimos a los dos sistemas contrapuestos.

a) Agricultura convencional:

Gliessman entiende por agricultura convencional la producción basada en la utilización de inputs externos al sistema productivo natural (como energía fósil, abonos químicos sintéticos y pesticidas), impulsado sobre todo desde la década de los años cincuenta, cuyo principio se basa en la maximización de la producción y del margen neto. El modelo puede ser aplicado desde por un agricultor de pequeña escala, a gran escala. Se suele asociar el modelo como uno, que incluye el uso de insumos químicos a la hora de producir en una parcela y se le suele llamar también modelo “agroindustrial” o modelo de la “revolución verde”. (Gliessman, 1998).

Los principios de este modelo se fundamentan en un sistema de producción de alta eficiencia y productividad, que en ocasiones tiende a ser monocultivista (Hopkins & Andersen, 2003). Gliessman (1998) indica, que para lograr mayor eficiencia productiva, se consideran seis prácticas fundamentales, que son: labranza intensiva, monocultivos, irrigación, aplicación de fertilizantes inorgánicos, control químico de plagas y manipulación genética de los cultivo. Muchos agricultores, a medida que se integran en el mercado, han acogido estas prácticas para así aumentar su producción y obtener mejores ingresos económicos.

El modelo tiene sus críticas, sobre todo cuando podría inducir a un exceso de prácticas de laboreo, riego y uso productos químicos de síntesis que pudiera tener efectos sobre la sostenibilidad. Algunos estudios ponen en evidencia un posible ciclo de plagas/malas hierbas y uso de productos fitosanitarios. Es un ciclo que se repite y puede degradar las condiciones del suelo las contaminar las aguas si no se trabaja con cuidado (Aisa *et al.*, 2013).

Dado los efectos negativos sobre el ecosistema por los excesos de una intensificación no sostenible de la agricultura, a partir de los años setenta, surge una toma de conciencia para salvaguardar el medio ambiente. Recientemente ha ido tomando cuerpo el movimiento de la

agricultura ecológica en el Norte y Centro de Europa como una respuesta a los problemas ambientales y sociales de la revolución verde y de la agricultura intensiva. (COAG, 2006). Se trata de un contexto alentado por la preocupación de consumidores concienciados, y deseosos de proveerse de productos sanos y más respetuosos con la naturaleza.

b) Agricultura ecológica

La Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Ecológica (IFOAM) define a la agricultura ecológica como un sistema de producción que mantiene la salud de los suelos, los ecosistemas y las personas. Se basa fundamentalmente en los procesos ecológicos, la biodiversidad y los ciclos adaptados a las condiciones locales, en lugar de usar “inputs” que pudieran tener efectos adversos. La agricultura ecológica tiende a combinar tradición, innovación y ciencia para beneficiar al medio ambiente y aspira en su ideario a promover las relaciones justas y una buena calidad de vida para todos los que involucran en ella¹. (IFOAM, 2016).

¿Cómo surgió el sistema de producción ecológica? Principalmente surgió como una crítica a los modelos intensivos, y como alternativa para proteger el medio ambiente y las diferentes especies de plantas y animales de los peligros de la agricultura convencional o moderna. (Gómez *et al.*, 2008). El modelo ecológico surge de una crítica a la actividad agrícola convencional y sugiere sistemas de producción agrícolas ambientalmente amigables, cuya denominación genérica es agricultura orgánica (Moreno & Cano, 2009). En realidad, en el entramado de conceptos, en la actualidad coexisten tres términos equivalentes para denominar a todo aquel alimento que se ajusta a la normativa de producción ecológica. «Orgánica» es más popular en el mercado anglosajón, «Biológica» (o Bio) en Alemania y norte de Europa, y «Ecológica» en el ámbito hispano. (Mulet, 2014). Sin embargo, todos apuntalan al mismo principio a la no utilización de productos químicos de síntesis, como fertilizantes, plaguicidas, antibióticos, etc, lo que en muchos países está regulado normativamente como requisito para una certificación.

La agricultura ecológica se reconoce normativamente a partir de 1989 en España con la creación del Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica (CRAE) como organismo que se ocupa del control, promoción y fomento de producción ecológica. Tras establecerse unas nuevas orientaciones para la reforma de Política Agrícola Común (PAC) de 1992 y la Agenda 2000 de

¹ Concepto definido y aprobado la agricultura ecológica, en marzo de 2008 por el Consejo Mundial de Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica (IFOAM). Esta institución fue fundada en 1972 y organizada en grupos regionales donde están representadas las principales organizaciones a nivel mundial relacionadas de una u otra manera con la agricultura ecológica. Una de sus principales funciones es la elaboración de normas internacionales y de publicaciones. (<http://www.ifoam.org>).

1999, se introdujeron las medidas de acompañamiento relativas al medio ambiente, lo que favoreció la agricultura ecológica dentro del marco de la Política de Desarrollo Rural de la UE. (COAG, 2006).

Por otra parte, existen organismos gubernamentales y no gubernamentales que otorgan garantías de calidad de la agricultura ecológica que intervienen con instrumentos normativos regulatorios con el propósito de garantizar la seguridad alimentaria: antes, durante y después de su uso y/o consumo. Tal es así, la Comisión del Codex Alimentarius² de la FAO/OMS, la que ha elaborado directrices internacionales para garantizar alimentos producidos de forma ecológica que guían a los productores y protegen a los consumidores contra el fraude; otra instancia del sector privado que interviene para garantizar productos ecológicos son las normas básicas internacionales de producción orgánica y transformación creadas por el IFOAM³. En la Unión Europea (UE) un antecedente para la certificación ha sido el Reglamento en 1991⁴ en materia de alimentos y agricultura ecológica.

En el ámbito local, la agricultura ecológica certificada en Valencia está organizada y supervisada por el Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana (CAECV)⁵, Cabe destacar, que el CAECV, como Autoridad de Control, tiene la misión principal de aplicar en la Comunidad Valenciana el sistema de control establecido en el Reglamento de la Comunidad Europea, así como realizar la promoción del mismo. (CAECV, 2016).

Espinoza *et al* (2007) señalan que la agricultura orgánica y/o ecológica es una estrategia de desarrollo que trata de cambiar algunas de las limitaciones encontradas en la producción convencional y que más que una tecnología de producción es una estrategia de desarrollo que se fundamenta no solamente en un mejor manejo del suelo y un fomento al uso de insumos locales, sino también en un mayor valor agregado y una cadena de comercialización más justa.

² El Codex Alimentarius es un organismo intergubernamental que establece normas para los alimentos. Junto con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y el Convenio Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) conforman los tres organismos normalizadores del Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias de la OMC.

³ Las Normas básicas de la IFOAM definen cómo se cultivan, producen, transforman y manipulan los productos ecológicos, además incluyen una lista de sustancias permitidas en la producción.

⁴ Reglamento (CEE) nº 2092/91 que, posteriormente se deroga con el Reglamento (CE) nº 834/2007. este nuevo reglamento del Consejo introduce una gama de normas simplificadas y mejoradas para la producción, etiquetado o importación de productos ecológicos.

⁵ La Conselleria de Agricultura Pesca y Alimentación es la autoridad competente, y creó el Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana (Orden 30/2010 de 3 de agosto de 2010, de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación), Son funciones del CAECV, de la CAPA y del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM), la defensa de la producción obtenida de acuerdo con el Reglamento (CE) 834/2007

Sin embargo, existen discursos sobre la producción de alimentos ecológicos muy críticos con la misma, como es el caso del profesor Jose Miguel Mulet en su libro “comer sin miedo”; el profesor Mulet cita lo siguiente, “*Un alimento esté etiquetado como ecológico solo quiere decir una cosa: que el productor ha cumplido la normativa europea de producción ecológica, un inspector lo ha certificado, el agricultor (o ganadero) ha pagado y le han dado el sello que le permite venderlo con esa certificación. Nada más.*” (Mulet, 2014).

De tal manera, el profesor Mulet, considera que la certificación ecológica es solo un trámite administrativo. Se puede pensar que esa normativa garantiza todo lo que nos dice la publicidad, es decir, que sea más sano y nutritivo, respete la biodiversidad y el medio ambiente, que no lleve química. Sin embargo, es todo un poco más complicado la normativa de producción ecológica se basa en un principio director: que todo lo que pongas en el cultivo sea natural. (Mulet, 2014, p.147).

También Mulet enfatiza que hay muchas personas que asumen que la producción ecológica no se utiliza pesticidas⁶ ni fertilizantes, pero no es cierto. Existe una lista de fitosanitarios autorizados⁷ en producción ecológica, que, todo sea dicho, son fabricados en su mayoría por las mismas compañías que fabrican los destinados a producción convencional (Syngenta, Monsanto, Bayer, BASF...). No puedes utilizar fertilizantes y pesticidas sintéticos, pero sí naturales, concretamente los que salen en la lista. (Mulet, 2014, p. 191)

Una manera de salir a paso de estas críticas es que la agricultura orgánica no implica solo el hecho de fertilizar con abonos orgánicos, tales como compost, fermento, lombricompost, entre otros, sino que conlleva un cambio de conciencia, un proceso regido por cuatro principios básicos: 1) optimizar los recursos que el productor posee, 2) minimizar la dependencia de insumos externos, 3) provocar el menor impacto posible dentro de las modificaciones que se hagan al lugar y al entorno y 4) no poner en riesgo la salud del productor ni del consumidor. (Félix *et al.*, 2008)

Bajo este marco conceptual, la producción de hortalizas en huertos orgánicos cada día toma más auge si cumple con los parámetros preestablecidos en las normas de calidad. Si es el caso pueden consumirse en forma fresca, en muchos casos directamente del huerto al consumidor.

⁶ Hay productos para el control de plagas basados en hormonas artificiales que son muy específicos para cada insecto y respetuosos con el medio ambiente, pero que no están autorizados por ser sintéticos.

⁷ Los insumos naturales como el Espinosad están autorizados, a pesar de ser terriblemente tóxicos para insectos beneficiosos como las abejas. También se autorizan compuestos naturales muy tóxicos, como el cobre, la potasa o el alumbre, y otros bastante inefectivos, lo que contribuye a que la producción sea tan escasa. (Mulet, 2014)

Por otro lado, la demanda de alimentos orgánicos se ha incrementado apreciablemente desde hace dos décadas., Esta demanda se ha convertido en una oportunidad de desarrollo importante en varios países. En grandes explotaciones tienden a aumentar las poblaciones de plagas y enfermedades, por lo que es necesario implementar actividades que ayuden al sistema a reducir dichas poblaciones. Este tipo de agricultura permite el control biológico, cultural, mecánico y físico, aunque su utilización la limitan los estándares y reglamentos señalados por las agencias certificadoras. (García *et al.*, 2009)

En nuestro ámbito de estudio, las estadísticas demuestran que en la Comunidad Valenciana hay cerca de 50.920 hectáreas que son destinadas a la agricultura ecológica, de las que el 93,3% están ya calificadas, el 4,1% aparece en conversión y el restante 2,5% en su primer año de prácticas. Los principales cultivos ecológicos valencianos son los viñedos que ocupa una extensión de superficie (7.480 has), los frutos secos, fundamentalmente las almendras (5.930 has), los cereales (3.930 has) y el olivar (3.400 has), aunque las praderas ecológicas se extienden por 26.750 has. Hay 1.721 productores agrícolas ecológicos, 27 ganaderos y 23 mixtos, además de 1 entidad de acuicultura ecológica, 305 elaboradores, 28 importadores, 31 exportadores y 119 comercializadores. (CAECV, 2016).

c) Las Hortalizas.

El Diccionario de la Lengua Española Define a las hortalizas como "plantas comestibles que se cultivan en las huertas" (RAE, 1996). Y existen unas 40 hortalizas principales en el mundo del comercio. Pero su número varía de acuerdo a país en país según las costumbres y hábitos de consumo. (Casseres, 1980).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura conceptualiza a los alimentos denominados hortalizas o verduras como aquellos que incluyen algunos frutos (por ejemplo, tomates y calabazas), hojas (amaranto y repollo), raíces (zanahorias y nabo) e inclusive tallos (apio) y flores (coliflor) (FAO, 2017). Desde el punto de vista nutricional, las hortalizas son una parte muy importante de la dieta alimentaria; casi todas son ricas en caroteno, vitamina C y contienen importantes cantidades de calcio, hierro, fibra y otros minerales.

Otra de las características de hortalizas y verduras es su relativamente bajo valor energético, debido a que apenas aportan macronutrientes, lo que les hace destacar como componentes fundamentales de la dieta, para el correcto funcionamiento de nuestro organismo. (Vilaplana, 2004). Estos elementos hacen que su consumo sea imprescindible para conseguir una alimentación sana y equilibrada. (Cámara *et al.*, 2003).

En este contexto, debido a que estos alimentos desempeñan un rol preponderante en la nutrición, las hortalizas provocan una tendencia a consolidarse como un hábito permanente a consumir por tener características de comida saludables.

Diversos estudios científicos confirman que el consumo de frutas y hortalizas, por su contenido en nutrientes y antioxidantes, es actualmente una de las estrategias más efectivas y seguras en la prevención de enfermedades cardiovasculares y degenerativas (Olmedilla *et al.*, 2001 citado por Cámara y Sánchez, 2012). El interés en la salud y en la producción de nutraceuticos proviene de algunas patologías muy presentes en el momento actual. Por ejemplo la obesidad es un problema que ocupa actualmente una parte importante de la agenda gubernamental en países desarrollados (Ida del Greco, 2010). En los países industrializados, el rápido envejecimiento de la población hace crítico introducir hábitos alimenticios saludables. Es así que muchos consumidores, conscientes de las enfermedades al corazón, infarto o cáncer, están disminuyendo el consumo de grasas y calorías y aumentando el consumo de frutas y Hortalizas. (Ida del Greco, 2010). No obstante, la tendencia es la opuesta en muchos segmentos de la población europea y es llamativo, que según datos de la FAO, el consumo diarios de frutas y hortalizas en países productores del Sur de Europa, está por debajo de los mínimos recomendados por la OMS. Hay, por tanto, cambios en la dieta que perjudican el consumo de frutas y hortalizas, lo que está llevando a la Comisión Europea a promover programas de alimentación escolar. Por consiguiente, muchos países desarrollados están lanzando campañas de concientización dirigidas a la población, para estimular e incrementar el consumo de frutas y hortalizas frescas. Un ejemplo son los programas como: “5 al día” (“Eat 5 a Day”), con el cual intenta que la población incorpore el concepto de “no sustituible” en la dieta diaria el consumo de 5 porciones o más, de frutas y hortalizas (Ida del Greco, 2010).

Los expertos en nutrición recomiendan tomar al menos de 3 a 5 piezas de frutas y hortalizas al día. Por esta razón, desde la Generalitat Valenciana se fomenta el consumo de las frutas y hortalizas en el marco de una alimentación sana y adecuada (CVA, 2009).

Partiendo de los aspectos fundamentales antes mencionados y con relación al presente trabajo, resulta necesaria la labor de los productores para mantener la continuidad de la producción hortícola en ambos modelos productivos (convencional y ecológica), de cara a contribuir en la alimentación sana y equilibrada en la región y para el resto del país.

La horticultura reúne ciertas ventajas agro-productivas. Como sistema agrícola de carácter intensivo, es fuente de ocupación e incremento de las rentas de la agricultura familiar. Su

utilización abarca desde el autoconsumo hasta el comercio interregional. Contribuye a la alimentación de las familias con buenos niveles nutricionales, produce ingresos económicos a corto plazo (los cultivos hortícolas pueden proveer un mayor ingreso en menor tiempo que otros tradicionales). Coadyuva en adoptar tecnologías nuevas, pasando de lo más sencillo a lo más complejo (Cásseres, 1980)

En las zonas productivas de la provincia de Valencia, la horticultura forma parte del desarrollo de la agricultura y del suministro nutraceutico en la alimentación de las ciudades. En ambos modelos productivos (convencional y ecológico), la horticultura constituye un medio para adoptar técnicas nuevas y actitudes positivas al cambio.

En el conjunto de España, las frutas y hortalizas frescas constituyen el primer sector de la agricultura española, representando el 65% del valor de la producción vegetal. Respecto a la Producción Final Agraria, que incluye la producción vegetal más la ganadera, las frutas y hortalizas suponen el 39% del total (FEPEX, 2016).

El consumo de frutas y hortalizas en los hogares españolas ascendió en 2013 a 8,682 millones de kilos. Es decir, un 0,4% menos que en 2012. El descenso fue el 2,2% en frutas, con un consumo de 4.673 millones de kilos. Mientras, el consumo de las hortalizas se incrementó en un 1,8%, situándose en 2.924 millones de kilos con relación del 2012. No obstante, el consumo de hortalizas en 2014 se redujo en un -3% y totalizo a 2.795 Millones de kilos por un valor de 4.371 Millones de euros (-4,6%); mientras que en 2015, el consumo de hortalizas se redujo en un -4,7% totalizando en 2.663 millones de kilos con un valor de 4.415 millones de euros. (FEPEX, 2016)

De esta manera el consumo per cápita de frutas y hortalizas en hogares españolas en los últimos tres años ha producido descenso. El consumo de frutas y hortalizas por persona en 2013 fue 191,2 kilos; para 2014 fue de 187,7 kilos y a 180,8 kilos al 2015. Finalmente, el consumo de hortalizas al septiembre del 2016 se situó en 2010 Millones de kilos, totalizando 3.357 Millones de € (FEPEX, 2016).

Otro dato a considerar es el gasto per cápita de los consumidores en los últimos seis años (2011-2015). El consumo de alimentos y bebidas convencionales se redujo ligeramente a -2,1%, mientras que en productos ecológicos creció de manera muy notable en 56,6% (MAPAMA, 2017). Esto indica que la demanda de los consumidores de los productos ecológicos va incrementándose en España.

3. METODOLOGIA Y DESARROLLO DEL TRABAJO

En este apartado se detallan las fases que siguió el desarrollo del estudio, siendo una investigación cualitativa y cuantitativa. Para tal cumplimiento, se recurre a fuentes de información primaria y fuentes secundarias que a continuación se detallan:

La primera fase consistió en un análisis de datos secundarios de la evolución de superficie ocupada y volumen de cosecha de las hortalizas, en los modelos de producción convencional y ecológica de la huerta de Valencia. Se recabaron datos estadísticos de los informes relativos al sector agroalimentario de la Comunidad Valenciana. Las fuentes de información han sido las siguientes, y serán indicadas en las tablas correspondientes:

- ✓ Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
- ✓ Generalitat Valenciana: Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural
- ✓ Informe Sector Agrario Valenciano (ISAV)
- ✓ Instituto Nacional de Estadística Español. (INE)
- ✓ Oficina Europea de Estadística (EUROSTAT)
- ✓ Ministerio de Economía y Competitividad: indicadores e informes macroeconómicos
- ✓ Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias
- ✓ IVACE Internacional (antiguo Instituto Valenciano de Exportación)
- ✓ Instituto de Comercio Exterior (ICEX)
- ✓ Cámara de Comercio de la Generalitat Valenciana

La segunda fase consiste en un análisis de determinación de márgenes a través de la determinación de los costos de producción convencional y ecológica, en un estudio de caso basado en el cultivo de cebolla. Para realizar el ejercicio, se realizaron entrevistas abiertas a informantes clave, denominando así a agricultores cuyo perfil es que están vinculados a la producción hortícola de l'Horta Nord de Valencia. Para ello contamos con la colaboración de instituciones agrarias que nos permitieron contactar agricultores informantes.

El método o tipo de muestreo para la recopilación de información se realizó por muestreo de conveniencia también denominado muestreo por selección intencionada. Éste consiste en la elección de una muestra no aleatoria con características similares a las de la población objetivo. Aquí la “representatividad” la determina el investigador de modo subjetivo, siendo quizás éste el mayor inconveniente del método ya que no podemos cuantificar la representatividad de la

muestra (Casal, 2003). De todos modos, el ejercicio sirve de piloto para la realización de un análisis empírico más ambicioso.

Por otro lado, cabe precisar, en las entrevistas abiertas, que el entrevistador tiene amplia libertad para realizar las preguntas, permitiendo toda la flexibilidad necesaria para cada caso particular que se desee investigar; aunque se trabaja sobre un guion que permite dirigir al entrevistado hacia los puntos concretos sobre los que se quiere investigar. De esta manera, la entrevista abierta posibilita una investigación más amplia y profunda sobre los conocimientos del entrevistado, aprovechando así la amplia experiencia de los informantes clave (agricultores y/o productores) sobre el tema sin marcar limitaciones a la cuestión. Además, las entrevistas abiertas permiten adaptar las preguntas a las características de los entrevistados y ahondar en aquellos temas que muestren un mayor interés para la investigación (Bernard, 2006).

Las entrevistas a informantes clave fueron realizadas “in situ”, es decir. Se visitaron distintas zonas de l’Horta Nord de Valencia. Los entrevistados fueron 28 agricultores agrupados en 14 horticultores en el modelo de producción convencional y 14 horticultores de producción ecológica. Los informantes clave (productores de hortaliza en la huerta de Valencia) fueron identificados a través de la recomendación y colaboración de las instituciones Valencianas, uno de ellos, es el Instituto Valenciano de Investigación y Formación Agroambiental (IVIFA), y el otro, Consell Agrari Municipal del Ayuntamiento de Valencia, con conocimientos de causa para el presente estudio.

La entrevista abierta es una conversación simulada⁸ en la que ni todas las preguntas, ni el orden en las que han de ser formuladas se encuentran previamente fijados. Es simulada porque el papel del entrevistador y el destinatario no son intercambiables. Quien pregunta no responde y quien responde no pregunta. Los temas a debatir no son consensuados y sólo una persona es la que propone los temas de debate (Montañes, 2010)

En la entrevista abierta han de ir apareciendo todos los temas que se encuentran contemplados en la investigación. Y, asimismo, se ha de estar atentos a otros temas que pueden surgir y que a priori no se habían contemplado. Temas que irán surgiendo sin una secuencia previamente fijada. La secuencia se encuentra condicionada por las respuestas de la persona entrevistadas.

⁸ Es simulada porque el papel de destinador y destinatario no son intercambiables. Quien pregunta no responde y quien responde no pregunta. Los temas a debatir no son consensuados, sólo una persona es la que propone los temas de debate (Montañes, 2010)

Seguidamente han de ser considerados algunas recomendaciones para lograr este clima conversacional. La preparación del guión de la entrevista exige considerar los siguientes cuatro pasos que orientan el guión:

- a) Fijar (enunciar) los bloques temáticos (grandes apartados) que estructuran la investigación.
- b) Señalar los subtemas (desglosar los ejes principales).
- c) Presentar líneas de indagación (lo que se quiere saber de cada tema y subtemas).
- d) Redactar las preguntas. (Montañes, 2010)

Tercera fase. Para la comparación y evaluación de los precios de venta final de la cebolla en el mercado local de Valencia, se ha recurrido a fuentes de información primaria, y el punto de la recopilación de información fueron los supermercados y tiendas tradicionales de Valencia (Mercadona, Consum, Mercado Central de Valencia, tienda de tradicional de futas - hortalizas y tienda ecológica Punt de Sabor). El registro de información tuvo lugar durante los meses de julio y agosto del 2016, fechas consideradas por la temporada de cosecha de las cebollas de periodo tardía (cebolla variedad grano).

4. RESULTADOS Y ANALISIS

4.1. ANALISIS DE CULTIVOS DE HORTALIZAS EN LA HUERTA DE VALENCIA

El análisis en este epígrafe comprende la evolución de uso de la superficie agrícola para producción convencional y para la producción ecológica en Valencia.

Según el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, la agricultura ecológica en la Comunidad Valenciana en 2010 ha representado el 2% (56.627,9 ha) de la de España (1.650.866 ha); y para el año 2015, la agricultura ecológica en la Comunidad Valenciana alcanzó el 3,9% (77.013,5 ha) con relación a un total de 1.968.570,3 ha de superficie de producción ecológica de España (MAPAMA, 2017). Es evidente, por tanto, el incremento relativo de la superficie de agricultura ecológica en la Comunidad Valenciana con respecto a España, siendo así que de la posición séptima pasó a ocupar el quinto lugar de entre las CC.AA. de producción ecológica en España durante los últimos 5 años.

En caso de las hortalizas, la Comunidad Valenciana representaba el 3,37% de la producción nacional en el año 2010. Y para el periodo 2015 la Comunidad Valenciana tiene una superficie de producción ecológica que representa el 3,44% (466,8 ha) de participación en la superficie agraria útil española (CAECV, 2016). Entre los antedichos periodos, en Valencia se manifiesta un incremento del 8% en las superficies aprovechadas en la explotación de cultivos ecológicos.

Tabla 2: Superficie ocupada por cultivos de hortalizas en Valencia (ha)

Período de producción	Modelos de producción (ha)		superficie total (ha)
	convencional	ecológico	
2004	8266	74	8340
2005	7989	106	8095
2006	7522	92	7614
2007	7263	184	7447
2008	8269	195	8464
2009	6265	95	6360
2010	5.091	93	5184
2011	6158	103	6261
2012	6266	127	6393
2013	6402	157	6559
2014	6451	163	6614
2015	6801	163	6964

Fuente: elaboración propia a partir de datos de (CAECV, 2016)

Es evidente en la tabla 2 el incremento de superficies de aprovechamiento para el cultivo de hortalizas en producción ecológica. Desde el año del 2004 se constata un incremento de +55 % con relación al 2015. Sin embargo, este proceso de reconversión ha sido al principio más limitado. Del 2004 al 2010 el incremento fue de 21%. Posteriormente, en los últimos 5 años, se observa un incremento del 43% de la superficie de aprovechamiento para cultivos hortícolas en el modelo de producción ecológico.

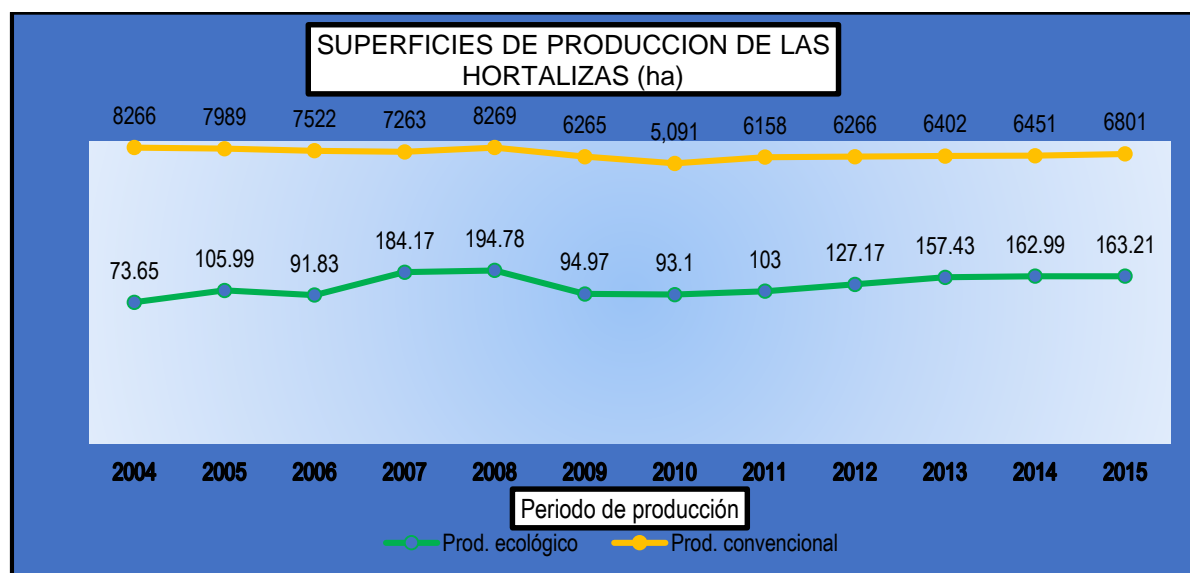
Por otra parte, en el modelo de producción convencional, las superficies de explotación han mermado en -22 % en el período 2004 al 2015. La reducción de la superficie se ha manifestado sobre todo entre 2004 y 2010 siendo del -62%. Probablemente esta reducción se debe a los acontecimientos negativos ocurridos en la economía española a partir del año 2008 que afectó a todos los sectores productivos alimentarios y a la demanda de frutas y hortalizas. No obstante, en los 5 últimos años se ha recuperado la superficie productiva en un 25%.

Estos términos generales, la producción de hortalizas en Valencia ha decrecido en un 20% durante este periodo de análisis. Esta reducción de superficie se debe a varios factores que

influyen directamente en sistema productivo. Según las entrevistas realizadas a los informantes clave del presente TFM, uno de las principales debilidades a este sector son: la falta de apoyo al sector primario en Valencia por parte del gobierno local, autonómico y nacional, ser un espacio productivo de minifundio que no es favorecido con programas de apoyo como la PAC, la incidencia de algunas líneas de apoyo a la inversión que favorecen a las grandes superficies de explotación. La inserción de jóvenes agricultores al campo es muy baja. Los incentivos, entre los informantes se perciben como plenos de trámites burocráticos que dificultan las solicitudes de ayudas o la iniciación de negocios.

Por otro lado, la rentabilidad también es un factor que afecta bastante a los agricultores de la Huerta de Valencia. Los entrevistados han sido claros en muchos casos en manifestar que los precios son volátiles en casi todas las variedades de hortalizas. Hay temporadas donde ni se pueden cubrir los costos de producción, aunque algunos agricultores diversifican sus cultivos para mantenerse en la producción. Se percibe una fuerte competencia de productos originarios en ciudades y países vecinos, como es el caso de los productos importados de Marruecos, países terceros mediterráneos, o de la más próxima a Almería. En Andalucía, la estructura de la producción consiste en mayores extensiones de terreno por explotación que permite fácilmente aprovechar las economías de escalas. Por lo tanto los agricultores de Valencia se ven afectados y desprotegidos por los factores antes mencionados. Entre los informantes se detectó una sensación pesimista, por las altas expectativas de abandono de la superficie o de la actividad.

Figura 1: Evolución de superficies de producción de hortalizas en la Huerta de Valencia



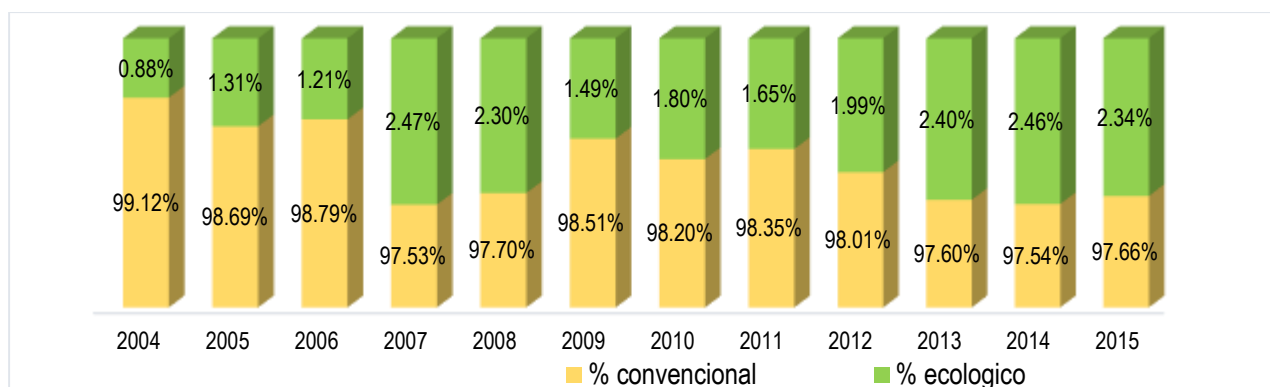
Fuente: elaboración propia a partir de datos de (CAECV, 2016)

Como se puede notar en la figura 1. La tendencia de los cultivos ecológicos es aumento, siendo al principio del periodo estudiado una etapa de mayor incremento. Las superficies correspondientes a 2007 (184,17 ha) y 2008 (194,78 ha) son un 60% y 62%, respectivamente superiores a las del año base (2004). En años posteriores, sobre todo en los de crisis económica, la superficie de ecológico sufre una caída significativa, y sólo se recupera parcialmente en los últimos años. Mientras tanto, para el modelo de cultivo convencional, la superficie ocupada por hortalizas tuvo un aumento leve incremento o casi estabilidad en todo el período.

En la agricultura ecológica, el número de operadores presentes en el sector, también se ha visto incrementado en los últimos años, a un ritmo relativo que la superficie de cultivo. Según datos para el año 2004, el total de operadores ha sido de 16.013, pasando a 34.673 operadores para el último año (2015) aquellos que se clasifican como productores. Por otra parte, los elaboradores, dedicados a la conservación y transformación de los productos ecológicos, eran 1.635, que finalmente al 2015 alcanzaron 3.492 individuos dedicados a este sector. (CAECV, 2016).

Por otra parte, es importante considerar la variabilidad interanual, según la figura para producción ecológica al periodo 2007 hubo fuerte ampliación de superficie hortícola que alcanzo a 101% con relación al 2006, pero también hubo una caída de aprovechamiento de superficie agrícola en 2009 que redujo en (-51%); y en cultivos convencionales de hortaliza el mayor aprovechamiento de superficie agrícola hubo en 2011 que alcanzo a 21%, la reducción de área agrícola en este modelo convencional también fue al año 2009 que redujo hasta (-24%) del anterior periodo; lo que finalmente en promedio de variación interanual llega para cultivos convencionales a una reducción de (-1%) total durante los 10 años de análisis; en cultivos ecológicos el promedio de aprovechamiento de superficie interanual llega a 13%, es decir durante los últimos 10 años ha incrementado el 13 % de área agrícola en producción ecológica.

Grafica 1: superficie de cultivos de hortaliza en valencia (ha)



Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos de (GVA, 2016).

La grafica 1, nos permite a diferenciar el porcentaje que representan de la superficie de aprovechamiento de cada modelo de producción de cada periodo de producción, de tal manera, en el caso del periodo de producción 2004, la superficie de terreno aprovechado en producción convencional ha ocupado el 99,12%; frente a 0,88% de producción ecológica.

En los periodos de 2007, 2008, 2013, 2014 y 2015 la superficie de aprovechamiento para cultivo ecológico ha mejorado de manera paulatina, siendo el más alto de todos los años el de 2015 que ha alcanzado a 2,34%; de superficie para producción ecológica frente a 97,66 % convencional que ocupa en la huerta de Valencia, estos datos nos dan a conocer el mayor porcentaje de producción convencional, esta escasa reconversión de terrenos se debe a causa del débil orientación al mercado, los órganos de apoyo como los sectores públicas tienen escasa intervención a fomentar al consumo de productos ecológicos y de igual forma el débil colaboración a la inserción de nuevos mercados hace que existe poco producción ecológica, y por otro lado se puede considerar, el mercado local para productos ecológicos en Valencia aun es limitado por el mismo hecho que el hábito de consumo de los alimentos ecológicos es notablemente inferior.

Estudios revelan el consumo de alimentos ecológicos, incluso a nivel nacional de España la existencia de menor concienciación medioambiental, una preocupación inferior por la salubridad de los alimentos, existe aún el desconocimiento por parte del consumidor con respecto a los mismos y una escasa red de distribución de este tipo de productos que dificulta la realización del acto de compra.

Otro dato importante que da razón a la escasa aprovechamiento de superficie para cultivos hortícolas ecológicas, son las compras per cápita realizadas por los consumidores españoles sea de tan sólo 7 euros anuales, que sitúa como uno de los países con menor consumo de toda Europa occidental, que presenta unos valores medios de 27 euros. Los mayores niveles de consumo de todo el mundo se alcanzan en Suiza con un consumo de 100 euros per cápita al año. (CAJAMAR, 2017)

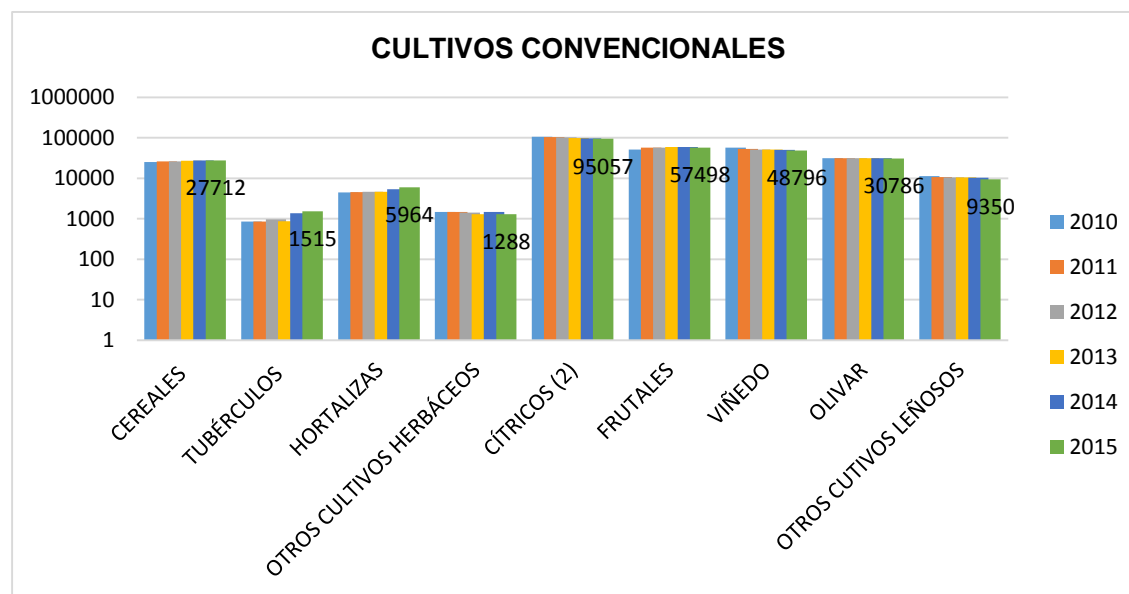
Otra desventaja podría ser los volúmenes de producción es mucho menor dar sostenibilidad en nuevos nichos de mercado, pues la huerta de Valencia es una agricultura de minifundio, todo ello consideradores hace que la agricultura ecológica en Valencia no tiene mayor participación en el aprovechamiento de superficie del área productiva en hortalizas.

4.1.1. Análisis de la producción convencional de hortalizas

a) Análisis de la evolución de las superficies de producción convencional de hortalizas

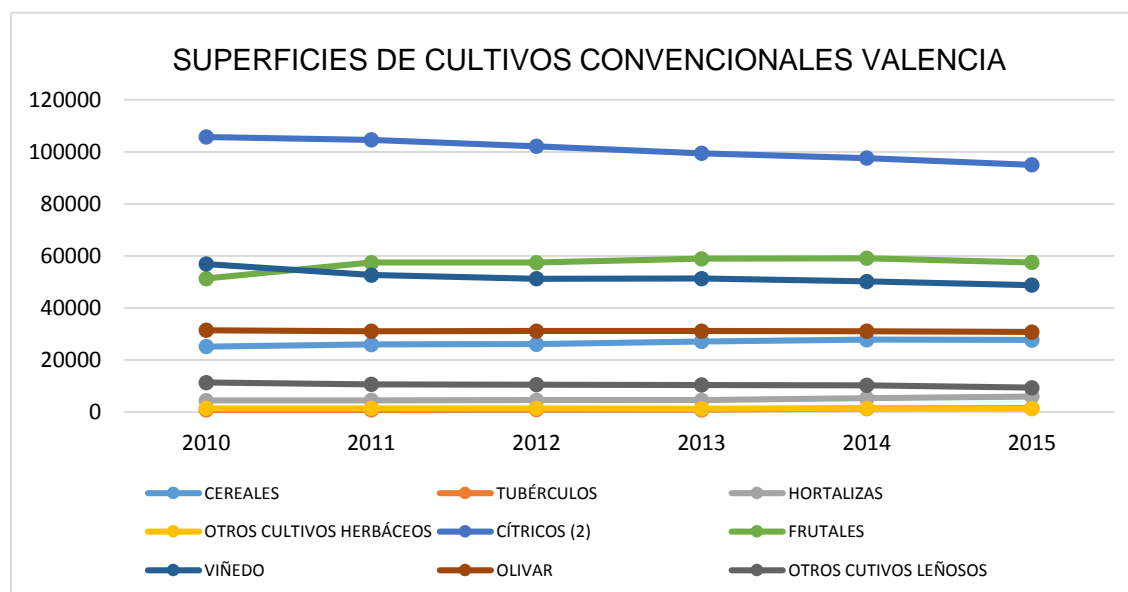
La producción de hortalizas en modelo de producción convencional al periodo 2005 fue de 7649 hectáreas, que por consiguiente, la producción al 2010 ha manifestado una caída de (-42.12%) que corresponde a 4427 hectáreas; mientras para el 2015 aumento en (+34,72%) consiguiendo 5964 hectáreas con respecto al 2010. Lo que en promedio ha mermado en (-2%) por cada año en los últimos 10 años. (CAECV, 2016). Bajo este contexto, Es de relevada importancia abordar los principales cultivos de hortalizas de producción convencional en la Huerta de Valencia, el cual nos permite realizar el análisis de evolución de superficies de uso de tierra para hortalizas.

Grafica 2: superficie de cultivos de hortaliza en Valencia (ha)



Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos de (MAGRAMA, 2016).

Si bien, como indica la gráfica 2. Los cultivos de hortaliza ocupan en el tercer lugar entre los cultivos del sector agroalimentaria lo que en promedio de los 5 últimos años ha ocupado una extensión de superficie agrícola de 5964 hectáreas. La huerta de Valencia se ha caracterizado con mayor producción de cítricos seguido por frutales, que ocupan en promedio una superficie de terreno (95057 ha) y (57498 ha).

Figura 2: Superficie de cultivos convencionales de Valencia

Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos de (MAGRAMA, 2016).

Aquí en la figura 2. La superficie de uso de tierras para los cultivos convencionales en la huerta de Valencia es relativamente constante, en lo concerniente a las hortalizas, ha variado una escala de 7,1% interanual que ha tenido bajadas y subidas de aprovechamiento de superficie, siendo éste en el periodo 2012 y 2013 un índice de subida al 1,6 y una bajada de aprovechamiento de superficie en -0,02%. En cambio los cereales han manifestado una variación interanual de 1,8% positivamente.

Por consiguiente, es de importancia detallar la evolución de las superficies utilizadas para cada producto de las hortalizas. En la Tabla 3 se puede apreciar los principales cultivos Información apoyada a la estadística de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural de la Comunidad Valenciana.

Tabla 3: evolución de superficies para producción convencional de Hortaliza (ha).

HORTALIZAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alcachofas	680	698	838	853	948	942
Berenjena	54	52	55	63	104	104
Col brocoli	45	34	58	87	NR	NR
Cebollas	325	566	573	626	1.065	1.075
Lechugas	435	430	430	419	416	422
Col repollo	692	644	692	272	467	831
Coliflor	366	347	323	338	428	435

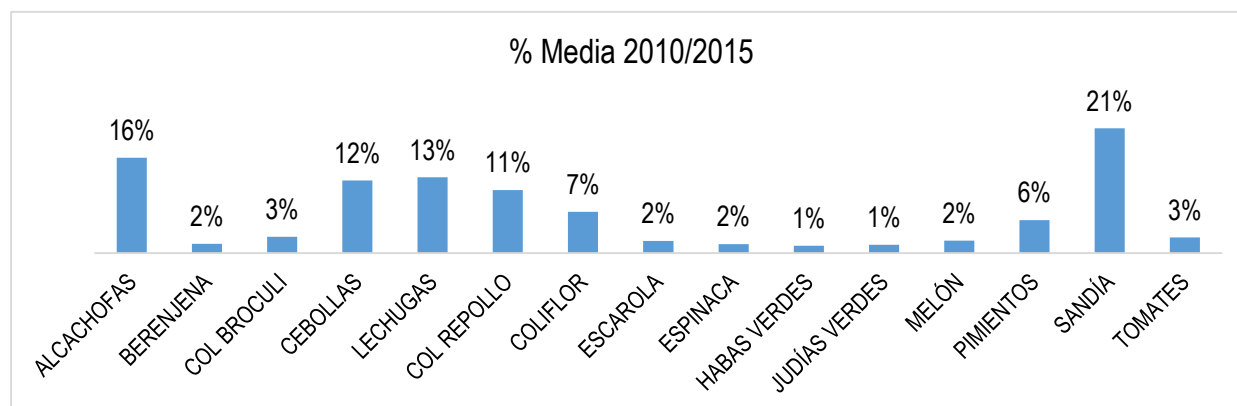
HORTALIZAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Escarola	58	56	166	166	106	106
Espinaca	6	4	4	4	179	227
Habas verdes	44	45	44	44	86	93
Judías verdes	55	52	49	53	83	84
Melón	74	108	103	103	126	126
Pimientos	315	307	266	284	308	315
Sandía	1.138	1.020	856	749	837	1.034
Tomates	92	86	89	122	152	150

*NR=No Registra

Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos de (GVA, 2016).

Dentro de los grupos de hortalizas algunos cultivos no tiene registro estadístico, la pérdida de uso de las superficie podría entenderse a la poca inserción a la actividad hortícolas de estos productos antes mencionados, y por otra parte crisis económica que lo ha agudizado.

Grafica 3: Porcentaje de cosecha de cultivos de hortaliza en Valencia



Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos de (CVA, 2016).

La grafica 3. Indica el promedio de superficies de aprovechamiento de la tierra a partir del periodo que comprende 2010 al 2015 para las hortalizas en Valencia. Tal como muestra la figura la sandía tiene una representación mucho mayor con 21% con relación a los otros grupos de hortalizas, cuya extensión de superficie alcanzó a 1.210 hectáreas; seguido por alcachofas que representa el 16%, es decir se sembraron 925 hectáreas de alcachofa en promedio por año durante los 10 últimos años.

Habas verdes y judías verdes son las hortalizas de menor superficie de producción con 1% de participación del grupo de hortalizas representa entre 74 y 81 hectáreas respectivamente.

b) Análisis del volumen de cosecha de las hortalizas en modelo de producción convencional

Las cosechas de hortalizas que a continuación son registrados en la tabla 4 es el resultado de la Encuesta anual sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE), de la Comunidad Valenciana. Esta metodología es estandarizada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para todas las CC.AA. de España.

Tabla 4: evolución de volumen de cosecha producción convencional (Miles de toneladas)

HORTALIZAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alcachofas	5,10	6,40	6,40	15,40	16,00	14,79
Berenjena	3,78	2,31	3,03	3,09	4,40	4,83
Cebollas	15,30	35,80	33,40	38,00	57,11	62,35
Col Brócoli	1,37	1,02	1,87	2,42	0,00	0,00
Col y repollo	19,30	25,50	17,40	14,10	18,48	21,00
Coliflor	7,80	7,50	6,80	6,10	8,15	10,75
Escarola	2,18	2,90	2,16	2,16	3,40	3,18
Espinaca	0,89	0,84	0,12	0,12	3,27	3,49
Habas verdes	0,40	0,50	0,20	0,20	4,30	0,47
Judías verdes	1,20	0,80	0,50	0,50	0,83	1,12
Lechugas	12,80	12,90	10,50	11,70	14,56	14,70
Melón	1,60	2,30	2,80	3,10	3,30	3,24
Pimientos	20,20	14,10	14,40	16,20	16,94	15,24
Sandía	52,30	43,30	36,70	36,00	27,36	40,84
Tomates	5,80	4,00	3,50	5,10	6,20	7,04

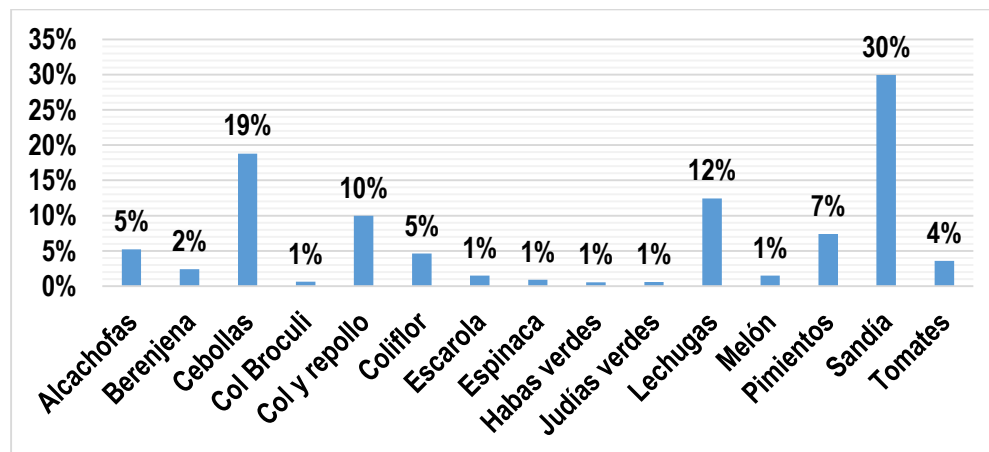
Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos de (GVA, 2016).

El volumen de cosecha de las hortalizas según la tabla 4. Han tenido una variabilidad muy significativa, esto ha influido los rendimientos de cada cultivo por año, en el caso de alcachofas al periodo 2011 hubo un incremento de producción y rendimiento de 22% superior al 2010. Sin embargo, cuando se analiza el último año 2015 con relación al 2014 el volumen de cosecha asimismo el rendimiento redujo en (-7%), solamente al periodo 2013 resulta ser una producción muy eficiente que llegó hasta 136% con relación al 2012. Lo que finalmente este cultivo llega un promedio de 26% de incremento durante los 5 años de producción.

Los cultivos berenjena, haba verde, judías verde, pimientos y tomates han mermado sus rendimientos y volúmenes de producción en un rango del promedio -4% a -6%.

Por consiguiente, los cultivos como cebolla, coliflor, lechuga y melón; cuyos volúmenes de producción durante los 5 años de producción, incrementaron en rango de +4% a 5% según los cálculos realizados de los datos de la tabla 4. El cultivo de espinaca por su parte, ha mermado en (-20%) del volumen de cosecha.

Grafica 4: Promedio en porcentaje de producción convencional



Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos de (MAGRAMA, 2016).

Como se muestra en la gráfica 4. El cultivo de sandía a enmarcado un volumen de cosecha superior frente al resto de los productos hortícolas con mayor peso en volumen de cosecha que alcanzó 31% sobre el total de las hortalizas seguido por cebollas con peso de participación porcentual de 19%, lechugas representa 12%, col y repollo 9%, y de menor porcentaje de participación durante el periodo con 1% (ajo, escarola, espinaca, habas verdes y judías verdes).

Por otro lado, los datos nacionales con referencia al consumo de hortalizas han manifestado los siguientes comportamientos; en 2013 con relación al periodo anterior, el consumo de hortalizas creció un 1,8%, situándose en 2.924 millones de kilos, destacando el crecimiento de judías verdes (+8,3%), calabacines (+5,6%) y cebollas (+4,1%). La hortaliza más consumida fue el tomate, seguido de cebolla y pimiento. El consumo de tomate en los hogares se situó en 689 millones de kilos (+0,7%), el de cebolla con 359 millones de kilos (+4,1%) y el de pimiento ascendió a 234 millones de kilos (+1%).

Al periodo 2015, el consumo de hortalizas a nivel nacional de España se redujo en un 4,7% totalizando 2.663 millones de kilos, descendiendo tomate, cebolla, pimiento, judías verdes y coles, mientras que subió el consumo de lechuga. El gasto se incrementó un 1% totalizando 4.415

millones de euros, destacando el crecimiento del tomate (+3,8%) con 913 millones de euros, lechuga-escarola-endibia, con 479 millones de euros (+19,5%), pimiento con 366 millones de euros (2.2%) y coles con 85 millones de euros (+2,2%). El consumo de patata en los hogares retrocedió un 4,9% en volumen, situándose en 978 millones de kilos y el gasto aumentó un 1,6%, totalizando 659 millones de euros (FEPEX, 2016).

4.1.2. Análisis de la producción ecológicos de hortalizas

a) Análisis de la evolución de las superficies de producción ecológica de hortalizas

Las superficies de cultivos de los productivos hortícolas ecológicas, han ampliado la extensión territorial y así mismo el número de productores ecológicos, la tendencia de los alimentos es que sean saludables con producción amigable con el medio ambiente.

Tabla 5: evolución de superficie de cultivos principales para producción ecológica (ha)

Hortaliza	2012	2013	2014	2015
Alcachofas	13,10	12,92	11,11	23,78
Berenjenas	13,10	12,92	10,87	16,00
Coliflor y brócoli	40,95	36,55	22,93	65,62
Cebollas	13,10	12,92	11,40	32,86
Repollo (blanco)	9,36	9,23	9,11	9,16
Espárragos	7,28	7,18	10,01	2,27
Ajos	8,19	8,08	8,40	5,20
Espinacas	8,19	8,08	9,45	8,49
Habas	21,84	21,54	16,90	20,76
Judías	8,19	8,08	8,71	17,02
Lechugas	10,92	10,77	9,48	26,46
Melones	10,92	10,77	10,29	16,08
Pepinos	13,10	12,92	11,23	10,83
Pimientos	16,38	16,15	12,54	54,54
Sandías	13,10	12,92	10,50	20,66
Tomates	16,38	16,15	13,66	26,15

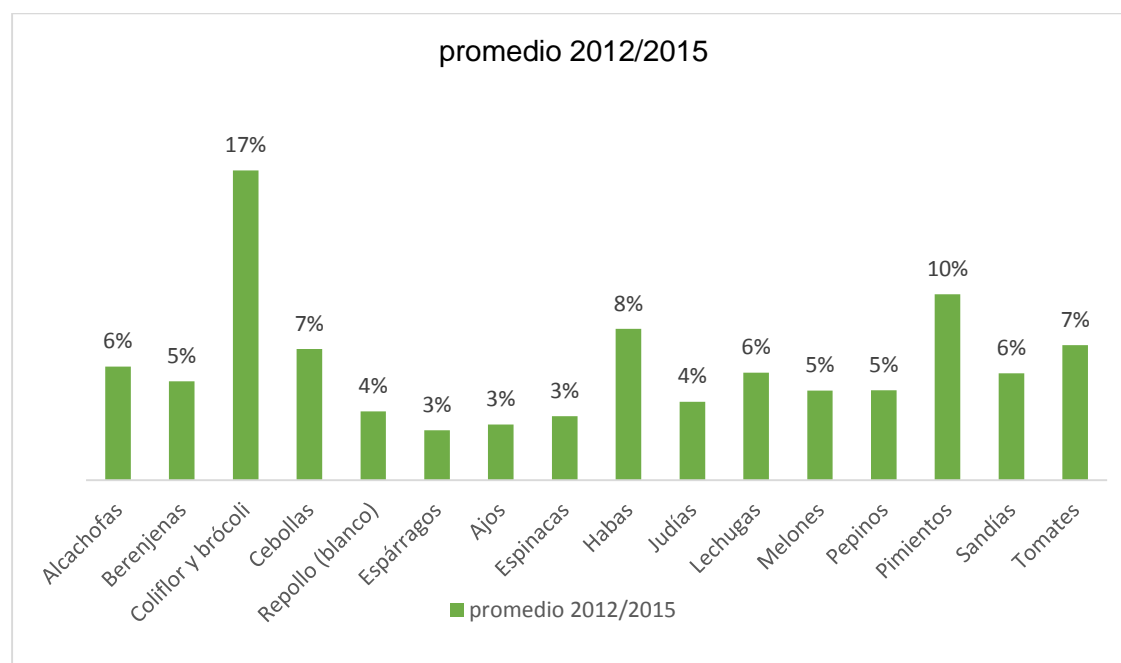
Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos de (CAECV, 2016).

La evolución de aprovechamiento de superficie de los cultivos ha manifestado una variación asimétrica de subidas y bajadas, en las que se puede notar para el caso de pimiento ha incrementado en 78%, lechuga 65% periodo 2015 con relación al periodo 2014. Tal Como se muestra en la tabla 5 al año 2015. Todos los cultivos se incrementaron de forma sustancial la superficie de terreno con excepción de (espárragos, ajo y espinaca). Este índice hace entender que hay una creciente restauración de suelos productivos para cultivos ecológicos. La razón se

podría considerarse. Por un lado el aumento de la demanda porque la ciudadanía es cada vez más consciente de los impactos que la agricultura industrial tiene en el medio ambiente y en su salud y pide más productos ecológicos. Por otro, muchos agricultores, vuelven a descubrir el valor de la agricultura, de la buena alimentación, de las relaciones de confianza a través de la revaloración de la importancia del suelo y de la biodiversidad, además este modelo es un modelo de agricultura alternativa. Para su sostenibilidad cada vez hay más apoyos y todas las personas que se incorporan a este sistema siempre dan buenos testimonios de su actividad.

Otro dato a considerar y es relevantes conocerlo. Según la Sociedad Española de Agricultura Ecológica, España es el primer productor de la Unión Europea y el quinto del mundo. Y, de hecho, son más de 1.600.000 las hectáreas cultivadas, que generan 1.100 millones de euros de facturación anual. En 2014, el incremento fue del 6%, con un volumen de operadores estabilizado en el entorno de los 35.000 y alrededor de 50.000 puestos de trabajo. Es un sector donde prevalecen los profesionales, frente a la agricultura tradicional, donde no se está dando el relevo profesional. (SEAE, 2015)

Grafica 5: Promedio en porcentaje de producción ecológica de Hortalizas



Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos CAECV, 2016.

En esta grafica indican el promedio de superficies de uso hortícola del periodo 2012 al 2015, siendo de mayor extensión el cultivo de coliflor y brócoli que ocupa 17 % del total de hortalizas

seguido por pimientos 10%; habas 8%; tomate y cebollas han ocupado 7% de superficie, en consecuencia, cultivos con menores participaciones de 3% son (espárragos, ajos, espinacas).

Según los registros de la agricultura ecológica durante 2014 había en España algo más de 30.600 productores agrarios ecológicos, de los que el 86,4% se dedicaba a la agricultura, el 6% a la ganadería y el restante 7,6% combinaba actividades agrícolas y ganaderas. En el mismo periodo han sido inscritas 1.663.190 hectáreas de tierras en los registros de agricultura ecológica, con un incremento interanual del 3,3%. De esa superficie, el 87,1% se encuentra calificado, un 4,4% aparece en conversión y el restante 8,5% está en su primer año de prácticas.

En el caso de las hortalizas ecológicas, las que ocupan una mayor superficie son las de hoja y tallo (25,8%), seguidas por las leguminosas de verdeo para consumo humano (23,2%), las cultivadas por el fruto (23,1%) y las hortalizas de bulbos y tubérculos (11,3%). Otras hortalizas suponen un 15,2%, mientras que las fresas y un pequeño porcentaje de setas representan el restante 1,4%.

a) Análisis de la evolución del volumen de cosecha de producción ecológica de hortalizas

Tabla 6: Evolución de volumen de cosecha producción ecológica (t)

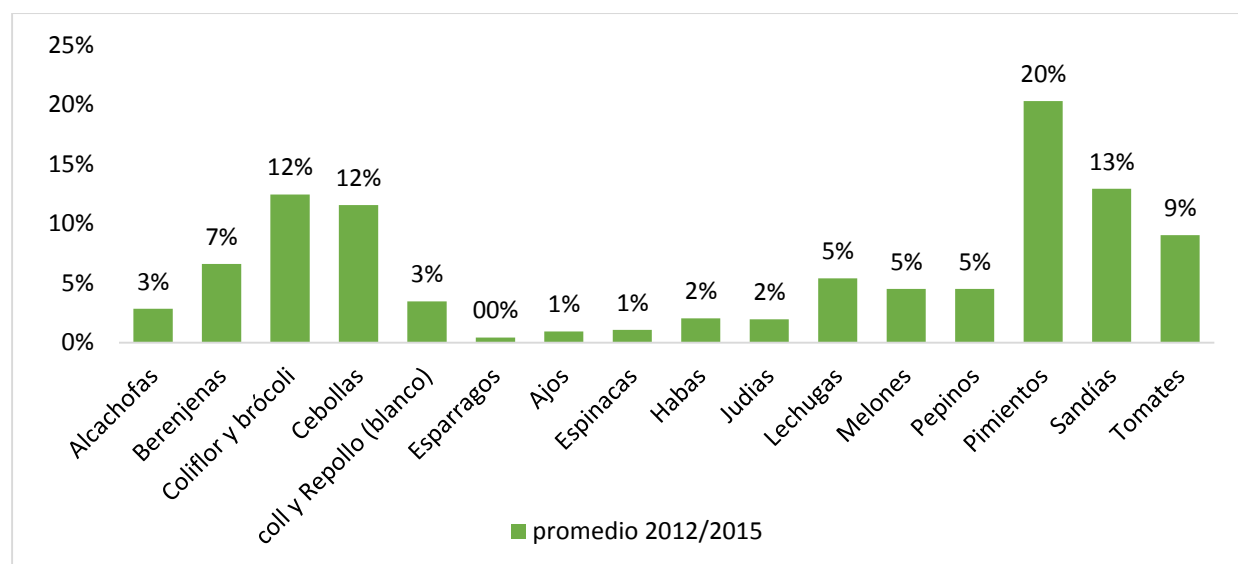
Hortaliza	2012	2013	2014	2015
Alcachofas	196,56	193,81	166,69	356,67
Berenjenas	524,17	516,84	434,64	639,96
Coliflor y brócoli	982,81	877,22	550,37	1574,79
Cebollas	786,25	775,25	683,87	1457,25
coll y Repollo (blanco)	280,80	276,88	273,38	274,84
Esparragos	36,40	35,89	50,04	11,37
Ajos	81,90	80,76	83,98	51,95
Espinacas	81,90	80,76	94,50	84,86
Habas	174,72	172,28	135,21	166,07
Judias	122,85	121,13	130,63	255,34
Lechugas	327,60	323,02	284,52	793,83
Melones	327,60	323,02	308,68	482,54
Pepinos	393,12	387,63	336,80	324,90
Pimientos	1310,42	1292,10	1002,89	2886,62
Sandías	1048,33	1033,67	839,99	1211,54
Tomates	655,21	646,05	546,35	1046,14

Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos CAECV, 2016.

El volumen de cosecha de las hortalizas ecológicas en la tabla 6, no ha tenido una variabilidad significativa, los rendimientos han mantenido los últimos años de producción, en el caso de los cultivos habas, judías, lechugas, melones, repollo (blanco), coliflor y brócoli, espárragos y tomate, han mantenido sin variar sus rendimientos productivos. Mientras los cultivos alcachofa, berenjena, ajo, espinaca y pepinos el rendimiento y volumen de producción ha reducido mínimo porcentaje de (-0,01%).

En cuanto a los cultivos, cebolla, sandia y pimiento, los rendimientos en promedio han mermado en (-8,71%), (-8,91%) y (-11,28%), este dato induce a varios factores que desfavorecen al cultivo, se puede asumir que las parcelas agrícolas puede que esté siendo castigadas sin rotación de cultivo, como también puede asumir en la calidad de las semillas.

Grafica 6: Promedio en porcentaje de producción ecológica



Fuente: elaboración propia en base a datos extraídos CAECV, 2016.

De acuerdo a la gráfica 6. La comparación porcentual de los principales cultivos representa del periodo 2012 al 2015 en el que se denota con mayor peso en volumen de cosecha al cultivo de pimiento que representa 20% sobre el total de hortalizas seguido por sandia 13%; coliflor, cebollas con peso de participación porcentual de 12%, tomate representa 9%, ajo y espinaca con 1%, habas y judías 2% y el menor porcentaje de participación es el cultivo de espárrago con 0,4% durante el periodo de análisis.

4.1.3. La articulación comercial de las hortalizas en Valencia

En los últimos años la distribución de hortalizas ha cambiado de forma sustancial, en el afán de la búsqueda de nuevos nichos de mercado, arrastrando en ese cambio a los distintos modelos de producción. En concreto, la gran distribución se han constituido en la fase líder de la cadena de producción, imponiendo gran parte de las nuevas formas de funcionar que actualmente condicionan el trabajo de todas las empresas del sector: producción hortícola, centrales hortofrutícolas, comercio y operaciones logísticas (Langreo, 2009).

Cuando se realiza el análisis de la cadena de distribución de frutas y hortalizas en España, se denota que la distribución del primer sector de la agricultura obedece a un sistema dual de comercio, el tradicional o especializado donde el producto pasa por los mercados centrales (red de Mercas) y se vende en el pequeño comercio de calle (tiendas hortofrutícolas), galerías de alimentación o puestos de mercados municipales; y el de la distribución organizada que es el que componen las centrales de compra/plataformas de distribución y los supermercados e hipermercados en la venta final. Otros canales alternativos son la venta on-line y los especialistas en suministro a comedores escolares, hostelería y restauración (Illescas, 2014).

Tomando como referencia las consideraciones anteriores, y para tener mayor claridad sobre las diferentes vías de comercialización de hortalizas en Valencia, se procedió a recabar información primaria a través de entrevistas a informantes clave (horticultores de producción convencional y ecológica). Se estudiaron tres canales de comercialización en la zona: la venta directa minorista (mercadillos o mercados municipales, tiendas propias, en la puerta de casa, ventas online...); la mayorista (un intermediario recoge la producción en origen, se entrega directamente a minoristas o se vende en la Tira de Contar en Mercavalencia y Mercapuig) y la modalidad cooperativa, en la cual varios agricultores entregan su producción a una cooperativa que comercializa.

Históricamente según Beatriz Giobellina, “La Huerta ha tenido un doble valor: el autoabastecimiento alimentario de la ciudad a través de la venta en La Tira de Contar⁹, que es una figura histórica, donde el agricultor vendía en el Mercado de Abastos; era una superficie

⁹ La ordenanza municipal de mercados en Valencia (2004), legisla la Tira de Contar: Artículo 16.- Podrá autorizarse en los mercados de distrito un número de puestos determinado para la venta temporal o «Tira de Contar», en puestos del mercado que se encuentren vacantes o en zonas habilitadas expresamente al efecto. Los puestos de los ocupantes de la «Tira de Contar» se adjudicarán a los huertanos que acuden a vender directamente y sin intermediarios, los frutos de sus cosechas propias y se concederán diariamente por riguroso orden de entrada y descarga de mercancías. La condición de huertano se acreditará, además de cuanto establece el artículo 18, mediante el recibo del impuesto de bienes inmuebles de naturaleza rústica o documento estimado suficiente por el Excelentísimo Ayuntamiento y la certificación de su respectivo Consejo Local Agrario de que poseen tierras cultivables en alguno de los términos municipales que integran la llamada «Vega de Valencia». Artículo 19.- Tanto los huertanos como los agricultores, cooperativas, etc., no podrán vender en los puestos de la «Tira de Contar» más productos que aquellos que sean de su propia cosecha. Los que infrinjan este precepto podrán ser sancionados hasta con la expulsión definitiva del mercado.

donde se pagaba un precio por vender. También existían los Asentadores, que eran intermediarios entre el agricultor y los comercios; acopiaban productos de gente que no iba a vender directamente al mercado.” (Giobellina, 2011).

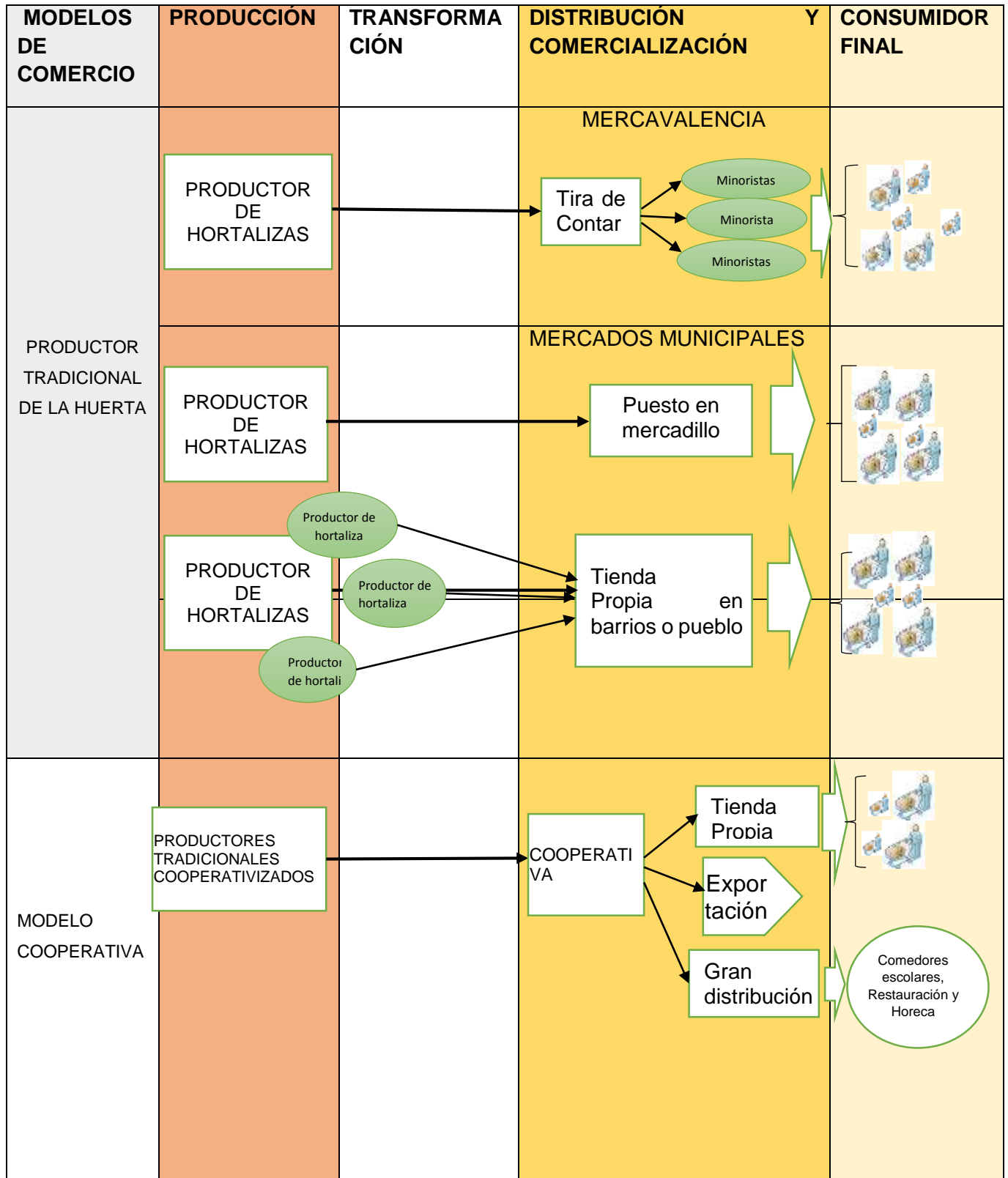
En algunos casos la venta es individual, con productos gestionados a través de intermediarios en origen o bien a través del mercado mayorista, de las tiendas detallistas o de los mercados municipales. En otros casos, la venta es agrupada a través, por ejemplo, de cooperativas, Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) y/o sociedades anónimas (SA). Estas entidades pueden destinar sus productos a los mercados mayoristas, a otros intermediarios en origen y, en el caso de las cooperativas, a las cooperativas de segundo grado, que no son más que una asociación de un grupo de cooperativas que permite optimizar el trabajo y cada organización y/o grupo tienen diferentes tipos de contratos de compra-venta de sus productos.

Los mercados municipales son también uno de los agentes económicos de relevante importancia en la compra-venta de hortalizas, pero de forma mucho más detallista. Existen en toda la provincia de Valencia 65 mercados municipales. En Valencia ciudad, 16 mercados municipales según datos del censo de mercados municipales de la Comunidad Valenciana a través de la Dirección General de Comercio y Consumo 2010. Muchos mercados de este tipo concentran puestos de venta de hortalizas, siendo el más grande el Mercado Central de Valencia que en su interior contiene 118 puestos de venta de frutas y hortalizas. Aunque existen otros con bastante actividad comercial como, por ejemplo, el Mercado del Cabañal.

En cuanto a los mercados mayoristas, por sus amplias superficies están destinados a la compra-venta de productos hortofrutícolas y de más productos alimentarios. Subsisten distintos tipos de relaciones comerciales y aparece la figura del asentador. El asentador compra, almacena y surte a los compradores minoristas (tiendas del barrio y/o mercados municipales) que luego venden directamente al consumidor.

A partir de las entrevistas informales realizadas a agricultores y otros agentes de la zona, hemos construido el siguiente esquema que resume los canales de comercialización de las hortalizas en el área estudiada, todavía basándonos en las formas de venta de los productos convencionales:

Esquematzación de las vías de comercialización de las hortalizas convencionales



Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas 2016

Cabe precisar, en la huerta de Valencia la agricultura está basado en el minifundio, ya que son pocos los agricultores que cultivan más de 2 hectáreas, propias o arrendadas. Entre los cultivos del sector predomina el cultivo de las hortalizas y el trabajo a tiempo parcial. Salvo excepciones, es un modelo en crisis de rentabilidad, por lo que se está produciendo el abandono de la agricultura y de las tierras. También es insustentable desde el punto de vista ambiental, porque sigue dependiendo del uso de agroquímicos y está cada vez más presionado por la legislación medioambiental de la UE. Es el modelo de agricultura industrial difundido a partir de la Revolución Verde, en el que se han perdido gran parte del conocimiento agroecológico de la Huerta. (Giobellina, 2011).

La Tira de Contar se conoce como un modelo de comercio tradicional en Valencia que se viene desarrollando desde ya hace buen tiempo, según la literatura su historia se remonta al siglo XII, donde los agricultores se preocupaban por asegurar el abastecimiento de la alimentación en la ciudad, circunstancia que aún perdura hoy. En la Tira de Contar están habilitados para efectuar transacciones comerciales 1.300 vendedores acreditados, si bien es una media de 300 agricultores los que acuden diariamente a comercializar sus productos directamente de la huerta valenciana (Mercavalencia, 2107).

En cuanto a los puestos de mercadillo o de mercado municipal, tienden a ser cada vez menores debido a que el hábito de compra en los mercados tradicionales es menor por la disposición incompleta de algunos alimentos y/o insumos de la cesta básica alimentaria, puesto que la tendencia de un consumidor es siempre conseguir todos sus requerimientos en un solo lugar, por el que van sustituyéndolos por los supermercados e hipermercados. En estos puestos se vende directamente al consumidor final. El precio es fijado por el mercado en competencia con otros productos similares (a veces sufriendo competencia desleal, como se ha señalado antes). Presentan como ventaja, si el productor es quien posee la titularidad del puesto de venta, que se evita la intermediación, por lo que podrían constituir una buena alternativa para los productores (Giobellina, 2011).

Otra variante del modelo anterior es la tienda propia en barrios o pueblos, donde es necesario contar con productos de otros agricultores proveedores o de mayoristas para contar con más género (variedades de hortalizas). En estas tiendas se ofrece variedad de productos sin que se explote la procedencia de la Huerta valenciana. También puede ser una fórmula atractiva para el productor, si es el propietario (Giobellina, 2011).

Sin embargo, a pesar del atractivo teórico de las formas directas de comercialización, es claro que existen deficiencias, que en muchos casos se basan en las dificultades que existen para iniciar nuevos negocios de este tipo. A pesar de ello, el sector agrícola valenciano recibe el impulso de propuestas innovadoras de emprendedores que aspiran a reactivar el malherido sector primario agroalimentario.

Así, el comercio de proximidad ha recibido un nuevo impulso en la comarca de la Huerta. Para ilustrar este proceso podemos ver el ejemplo en el municipio de Meliana.

El Ayuntamiento de Meliana a través de la Concejalía de Agricultura viene impulsando “productos



de proximidad” (del productor al consumidor y de él al plato), siendo estos mecanismos de fomento del consumo de productos agropecuarios del sector primario procedentes de Meliana. En este contexto ha creado un distintivo de identificación (Marca Productos de la Huerta de Meliana), los cuales con la organización de ferias pone a disposición de aquellas personas dedicadas a la agricultura y la ganadería, por lo tanto

los titulares y las titulares de los comercios de productos agropecuarios situados dentro del término municipal de Meliana son comprometidos a la venta de los productos definidos en el marco de comercio de proximidad. Y también las personas titulares de los establecimientos de hostelería y de restauración situados dentro del término municipal de Meliana elaboran sus platos con los productos definidos anteriormente. (Ayuntamiento de Meliana, 2016).

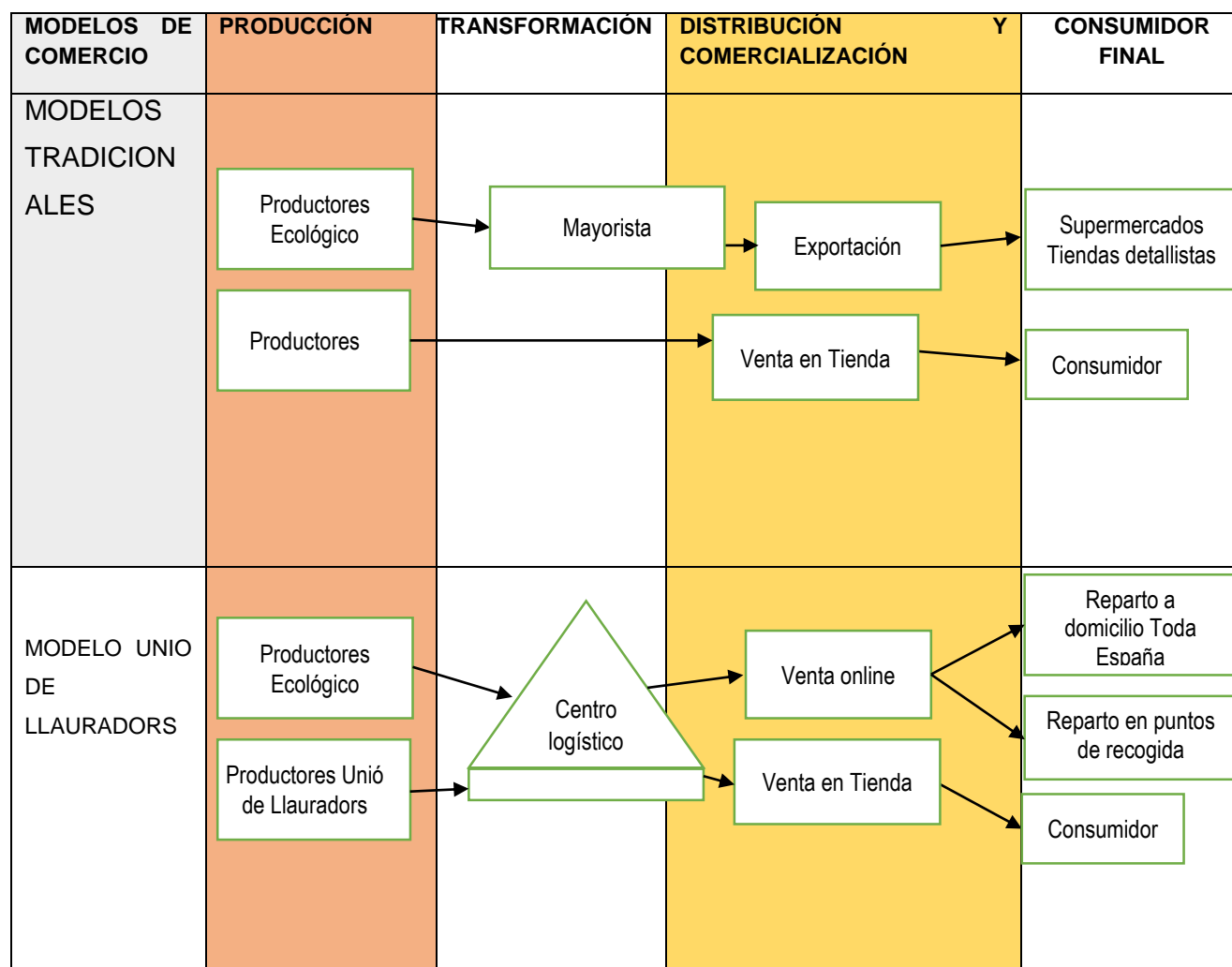
El Ayuntamiento bajo este criterio difunde este valor "de proximidad" dando publicidad al distintivo Productos de la huerta de Meliana como elemento diferenciador del resto de productos agropecuarios de otras procedencias. Este proyecto está en marcha desde el mes de junio del 2016 y van ejecutando por medio de diversas acciones (ferias, eventos culturales, con difusión por medio de las redes sociales, la página web municipal, campañas sectoriales, ferias locales, mercados locales, etc.

En lo que se refiere, a las hortalizas de producción ecológica la comercialización y/o modelos de negocio, ya trasciende la idea de la innovación y de un comercio más justo. Tal es así que aumenta el interés de la gente que va a la huerta y compra directamente al agricultor, o bien, se distribuyen cajas preparadas en puntos concertados de distintos barrios, donde se recogen una

vez a la semana. Este sistema funciona exclusivamente bajo pedido por vía internet (pedido online). Un ejemplo de este sistema es la tienda Punt de Sabor.

Si ya nos centramos en las hortalizas de producción ecológica, su comercialización puede ser resumida según el esquema siguiente:

Esquematación de las vías de comercialización de las hortalizas de producción ecológica



Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas 2016

El modelo de comercialización de Punt de Sabor tiene un enfoque de comercio de proximidad.



Se trata de una tienda de frutas, verduras y hortalizas creada por la Unió de L'auradors y Ramaders. La idea consiste en “coordinar a todos los productores ecológicos que forman parte de La Unió y llevar el producto de temporada de la zona y venderlo en la tienda para que la gente tenga la oportunidad de conocer y comprar los productos valencianos y ecológicos”. Una venta directa y distribución,

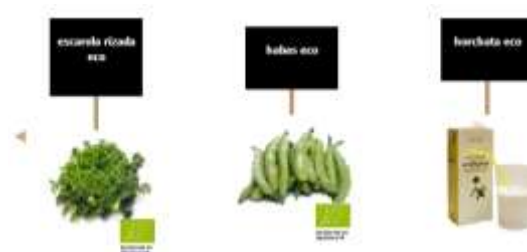
sin intermediarios.

El mecanismo de trabajo del sistema de negocios de proximidad de Punt de Sabor, se inicia con los agricultores que cultivan un gamma de productos ecológicos. Por ejemplo, la propia Unió tiene una finca en Marjal dels Moros (Sagunto) que comprende una extensión de superficie productiva de 50 hectáreas, cuyo local de producción comprende en el espacio natural protegido que pertenece a la Red Natura 2000 (zona ZEPA y RAMSAR), junto al Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana. En ella se produce todo tipo de verduras, hortalizas y frutas de temporada. Destacan por su calidad los puerros, cebollas, alcachofas, patatas, lechugas, col lisa y lombarda, melones, calabazas, tomates de variedades locales, acelgas y espinacas. Los mismos son expandidos en la tienda de Punt de Sabor en la ciudad de Valencia. El interés por el consumo de alimentos ecológicos ha permitido otra apertura de un nuevo local. Los responsables de la tienda entienden que es, por tanto, un modelo que está dando un resultado positivo, ya que el modelo se enfoca una cadena de comercialización muy corta sin intermediarios, en donde los agricultores son beneficiados al igual los consumidores.

Además, para mantener estable y completar el calendario productivo de todas las frutas, hortalizas y verduras ecológicas, trabajan con otros agricultores ecológicos, principalmente de la Comunidad Valenciana, de ponerlo como de referencia: cítricos ecológicos (clementinas de Castellón, naranjas de Valencia, limones de Alicante), todos los mencionados y otros son seleccionados por su proximidad, que apuesta por sus variedades autóctonas y los productos de temporada garantizados por sus certificados según la normativa europea de producción ecológica. De esta manera evita los intermediarios y puede garantizar unos precios justos tanto para los productores como para los clientes. Para que de esta forma sus clientes puedan componer una cesta de la mayor calidad y la más económica del mercado.

La confección de los diferentes formatos de venta lo realizan en el centro logístico puntdesabor.com situado en la localidad valenciana de El Puig de Santa María, en plena huerta de Valencia.

Además, de ofrecer productos ecológicos en dos tiendas ubicadas en la calle San Vicente y **calle**



Navarro Cabanes, abajo del barrio de Nou Moles, también tienen una tienda on-line donde se pueden consultar todas las referencias que dispone actualmente, así como una presentación de nuestro proyecto, de nuestra tienda en la y de nuestros productores.



Este servicio de venta en on-line entrega los pedidos a través de una red de **puntos de recogida** donde el transporte es gratuito. Fuera de estos puntos el transporte cuesta 6 euros para toda la Península.

Tampoco hay pedido mínimo.

4.2. UNA MIRADA A LOS COSTOS DE PRODUCCION DE MODELOS ALTERNATIVOS

Las hortalizas son productos especialmente sensibles a modificaciones de los precios puesto que el consumidor no los percibe como productos básicos. Además, su carácter de producto perecedero impide el almacenamiento y dificulta el transporte y la logística de distribución.

Para conocer la rentabilidad es necesario conocer los costos de producción de los cultivos, Los costos de producción son una fuente de información estratégica para la evaluación y toma decisiones. Lo que permite al productor seguir una metodología para su medición, seguimiento y actualización. Un conjunto de variables ajenas al proceso productivo pueden afectar los costos de producción, entre las que se destaca: factores climáticos, enfermedades y plagas, variaciones en los niveles de la tasa de cambio cambios en la normativa laboral, los ciclos de producción de los cultivos (Nieto, 2015)

4.2.1. Estudio de caso: cultivo de cebolla

La cebolla es un cultivo muy extendido por todo el mundo. Ello se debe a que existe un gran número de cultivares con distinta adaptación a las diferentes condiciones ambientales que influyen en su vegetación en todas las escalas de producción. Los numerosos cultivares de cebolla que existen muestran una gran variabilidad en diferentes características de importancia

hortícola, siendo múltiples los atributos que caracterizan a las diferentes variedades o tipos (Mallor, 2008).

Tabla 7: Producción de cebollas (Miles de toneladas)

	2011	2012	2013	2014
MUNDO	84.308	82.498	85.795	85.800
UE	6.332	5.793	5.702	5.800
ESPAÑA	1.357	1.187	1.248	1.314
C. VALENCIANA	51	51	59	81
VALENCIA	36	17	14	57

Fuente: Elaboración propia a partir de: MAGRAMA y (EUROSTAT, 2016)

En España la producción de cebolla ha tenido mayor participación en el mercado como las variedades babosa 233.875 miles toneladas; la cebolla medio grano o Liria 99.562 miles toneladas; cebolla grano o valenciana 468.759 miles toneladas; Otras cebollas 412.305 miles de toneladas (MAGRAMA, 2016), Estas variedades, se han extendido a toda España por las buenas características peculiares como son la precocidad.

Como se ve en la tabla 7. La producción sufre oscilaciones. Los años de mayor producción en la Provincia de Valencia en el período estudiados fueron 2011 y 2014. La cebolla sigue siendo un producto demandado, lo que se debe al aumento de población, pero también a una tendencia internacional de mayor consumo mundial de cebolla, reflejado en un aumento de 26% en el consumo per cápita entre 2004 y 2011 (de 23 a 31g/persona/día) (MAGRAMA, 2016)

Para el 2015 la superficie ocupada por el cultivo aumentó en 1%, con respecto a 2014, y el volumen de producción subió al 9%. Finalmente las estimaciones de producción a julio del 2016 en el grupo de las cebollas muestran un ascenso (+13,8% en cebolla babosa y +1,9% en cebolla grano) (MAGRAMA, 2016)

4.2.1.1. Costes de producción de cebolla en la huerta norte de valencia

En esta sección se desarrolla una estructura de costes de producción hortícola en la Huerta de Valencia, puesto que es uno de los objetivos de este trabajo. Para dicho fin se tomaron en consideración la cebolla de grano o valenciana según los sistemas convencional y ecológico con

el fin de hacer una comparación entre los dos modelos de producción y así tener algunos datos para evaluar la rentabilidad del cultivo en mención.

El desarrollo de la estructura de costos, se realizó a través de la encuesta abierta de los agricultores de cultivos ecológicos y de convencionales. Se tomaron datos de 2016, por lo que no podemos esperar que los resultados sean representativos a medio plazo. Sólo se trata de aportar elementos para la discusión sobre el desempeño de los cultivos convencionales y ecológicos, en una campaña en la que precisamente hubo una presión a la baja sobre los precios. Por otro, lado los datos tampoco corresponden a una encuesta representativa, sino han sido elaborados con la ayuda de agricultores de la zona.

Los costos de producción de las hortalizas en Valencia son muy variables, ya que dependen del tipo de producción, la estación del año, aumento de precio de los insumos técnicos y de la mano de obra.

a) Estructura de costos de producción convencional de cebolla

A continuación, se aborda la información tomada de las entrevistas abiertas a los agricultores de l'Horta Nord de Valencia. El detalle de cada rubro se puede ver en apartado de anexos.

Tabla 8: Costos de producción convencional de cebolla- huerta Valencia (2016)

Información General		Parámetros generales:	
Cultivo:	Cebolla grano o valenciana	1 hanegada agosto 2016	831m2
Variedad:		Rendimiento (Kg/hg):	4880
Tipo de producción	verano	Precio de venta mercado interno (€/kg): (1)	0,27
Densidad (Plantas/hg):	25.000	Costo jornada hombre (€/HT)	5
Régimen hídrico:	A manta	Fecha plantación:	Marzo-Abril
Tecnología:	Media	Fecha cosecha:	Julio-Agosto

RUBROS	Total Costo (€)
I Costos directos	1270,396
a mano de obra	684,25
preparación de terreno	19,50
siembra	90,00
labores culturales	374,75
cosecha	200,00

b. insumos	425,85
semillas (plántulas)	250,00
fertilizantes	175,85
c mecanización	93,00
d. otros gastos	67,300
II. Costos Indirectos (Variables)	142,90
Total costos por Hg	1.413,30 €

Resumen contable:	
Costos directos por hanegada (a+b+c)	1346,00
Costos totales por hanegada (a+b+c+d)	1413,30
Ingreso por hanegada (e)	1317,60
Margen bruto por hanegada (e - (a+b+c))	-28,40
Margen neto por hanegada (e - (a+b+c+d))	-95,70

Fuente: elaboración Propia a partir de encuesta a agricultores de l'Horta Nord de Valencia

Según esta estructura de costes de la tabla 8. La producción convencional de la cebolla, ha resultado un déficit en este periodo de producción, cuyo margen neto es - 95,70 euros por hanegada. Este resultado negativo en 2016 se debió en buena parte al incremento de oferta en el mercado, los ingresos de la cebolla de Murcia, Andalucía, Almería. Esta competencia presionó a la baja los precios en el mercado local de Valencia. Así, los precios de venta en origen entre los meses de mayo a junio llegaron a ser de 0,29-0,30 €/kg y finalmente en la segunda semana de julio cayeron a 0,27€/kg en la zona de la huerta de Valencia. Se tomó este precio para el resultado económico de la producción, puesto que en esta fecha los agricultores ya cosecharon las cebollas. No obstante, según el observatorio de precios del MAPAMA, continuó posteriormente el descenso de precios de venta en origen, lo que resultó para finales de agosto de 0,19€/kg - 0,20€/kg, según el Boletín Mensual de Estadística (MAGRAMA, 2016). Estas caídas se deben a que la oferta en mercado aumentó en 13,8% cebolla babosa y 1,9% cebolla grano. Es claro que con estos precios no pueden cubrirse los costes de producción en la zona de la huerta de Valencia. En concreto, con 0,25€/Kg, nuestro ejercicio muestra un resultado negativo.

A partir de los resultados anteriores, se desarrolla el análisis de sensibilidad de los costos. Podemos así calcular los límites de rentabilidad de la producción a diferentes niveles de rendimientos. Se han supuesto dos alternativas a una producción mayor o menor de un 10% a la real. Para efectuar el ajuste de los costos directos, éstos se presentan agrupados por etapas (cultivo propiamente tal y cosecha), asociados a diferentes rendimientos. Adicionalmente se agrega una estimación del costo unitario (costo/Kg), equivalente al anterior, incrementado o

reducido en un 10%, lo que permite evaluar el comportamiento de costos de producción y una rápida asociación con el precio supuesto del producto. Luego se calcula el Margen Bruto a diferentes niveles de precios y rendimientos.

Tabla 9: Análisis de sensibilidad de costos de producción convencional de cebolla

Análisis de sensibilidad			
Margen neto (€/hg)			
Rendimiento (Kg/Hg)	Precio (€/Kg)		
	0,24	0,27	0,30
4392	-324,53	-205,94	-87,36
4880	-227,46	-95,70	36,06
5368	-161,89	-16,95	127,99

Punto de equilibrio (6)	Rendimiento (Kg/hg)		
	4392	4880	5368
	0,32 €	0,29 €	0,27 €

*Representa el precio de venta mínimo para cubrir los costos totales de producción.

Fuente: elaboración Propia a partir de encuesta a agricultores de l'Horta Nord de Valencia

Como antes mencionado, el análisis de la sensibilidad permite ilustrar los márgenes de rentabilidad de producción, en este caso para cultivo de cebolla de producción convencional.

El cálculo en la tabla 9. Corresponde al ingresos totales (precio venta x rendimiento) menos los costos totales. Si el rendimiento incrementa en 10% llega a ser 5368 kg/hg y con el precio actual el margen neto resultaría -16,95 €/hg siendo aún negativo. Si aumenta el precio de venta en 10% con el rendimiento actual de 4880 Kg/hg el margen neto es a ganar 36,06 €/hg siendo esta la posibilidad de poder cubrir todos los costes de la producción y generar una ganancia mínima de margen 0,74% por kilogramo de cebolla.

Cuando hay disminución en 10% para ambos variables, definitivamente se estima una pérdida de 324,53 €/hg. Lo que no sería infrecuente por la volatilidad de precios. La producción también es inestable y el cultivo requiere de fertilización.

En consecuencia, evaluando el punto de equilibrio de la producción para las alternativas planteadas de mayor y menor a 10% de rendimiento, estimamos que para cubrir todos los costes totales con rendimiento 4392 Kg/hg (10% inferior al actual), el precio de venta debería ser de 0,32€/kg; cuando el rendimiento es superior un 10% al actual, que llega a ser 5368 Kg/hg, los costos totales se verían cubiertos con 0,27 €/Kg.

Si es el rendimiento real de la producción es el observado en la campaña actual de 4880 Kg/Hg. Los costos totales se cubren cuando el precio de venta es 0,29 €/Kg. A partir de este precio de venta, el productor puede percibir un margen de ganancia por el cultivo de cebolla en producción convencional.

b) Estructura de costo de producción ecológica de cebolla

Hemos tomado datos de la misma campaña que el ejercicio anterior. Entendemos que, por tanto, pueden no ser representativos de una situación típica, aunque el ejercicio puede indicarnos algunos aspectos diferenciales de los modelos convencional y ecológico. La estructura de los costes detallada puede ver el apartado de anexo.

Tabla 10: Costos de producción ecológica de cebolla- huerta Valencia (2016)

Información General		Parámetros generales:	
Cultivo:	Cebolla grano o valenciana	1 Hanegada agosto 2016	831m2
Variedad:	para verano	Rendimiento (Kg/Hg):	2300
Tipo de producción:	Densidad (Plantas/hg):	Precio de venta mercado interno (€/kg):	0,80
Densidad (Plantas/hg):	18000	Costo jornada hombre (€/HT)	5
Régimen hídrico:	A manta	Fecha plantación:	Marzo- Abril julio- agosto
Tecnología:	Media	Fecha cosecha:	agosto

RUBROS	Total Costo (€)
I Costos directos	1629,64
a mano de obra	842,75
preparación de terreno	20,13
siembra	90,00
labores culturales	572,63
cosecha	160,00
b. insumos	617,72
semillas	360,00
fertilizantes	257,72
c mecanización	83,00
d. otros gastos	81,42
II. Costos Indirectos (Variables)	89,00
Total costos por hg	1.723,89 €

Resumen contable:	
Costos directos por hanegada (a+b+c)	1628,47
Costos totales por hanegada (a+b+c+d)	1723,89
Ingreso por hanegada (e)	1840,00
Margen bruto por hanegada (e - (a+b+c))	211,53
Margen neto por hanegada (e - (a+b+c+d))	116,11

Fuente: elaboración Propia a partir de encuesta a agricultores de l'Horta Nord de Valencia

En 2016, los costes de producción ecológica de cebolla de variedad grano de oro y/o valenciana alcanzaron 1.723,89 €/hg, con un margen neto de 116,11 euros. En esta campaña, la oferta de los cultivos ecológicos pudo acceder a un nicho de mercado local que puede sostener ganancias netas.

En la producción ecológica como denota la tabla10. Se registró un margen para cubrir los costos de producción. Ello justifica y recompensa el trabajo del agricultor. Según las manifestaciones de los encuestados, los precios de venta son fijados por el mismo productor cuyo precio de venta es fijado por encima de los costos de producción, cuya fijación de precio del género es estable al menos durante el periodo de la campaña productiva,

Por otra parte, en ciertas ocasiones el productor ya programa y fija acuerdos previos con intermediarios para la exportación, de manera que, al agricultor permite una garantía que su producción ecológica tendrá un mercado potencial atractivo. Estas manifestaciones denotan la existencia de un nicho de mercado real y potencial, por lo general como en los países de Alemania, Francia y otros países nórdicos de Europa.

La clave de la rentabilidad está en un incremento de costos, propio de la producción ecológica, que se ve compensando por un precio sustancialmente superior al de la producción convencional. Lo que mostramos en este ejercicio es sólo un ejemplo, que debería ser sustentado por un muestreo y monitoreo más riguroso.

Para conocer la tendencia de variabilidad y el margen neto de la producción ecológica se procede al análisis de sensibilidad de los costos directos a diferentes niveles de rendimiento y precios de venta. Se toman también dos alternativas a una producción, mayor o menor en un 10% a la real.

Para tal efecto, se calcula a partir de los ingresos totales (precio venta x rendimiento) menos los costos totales. Luego se calcula el margen bruto con las alternativas propuestas para conocer la estimación de costos de producción por una hanegada,

Tabla 11: Análisis de sensibilidad de costos de producción ecológica de cebolla

Análisis de sensibilidad			
Margen neto (€/hg)			
Rendimiento (Kg/hg)	Precio (€/Kg)		
	0,72	0,80	0,88
2070	-67,46	98,14	263,74
2300	-67,89	116,11	300,11
2530	211,87	414,27	616,67
Punto de equilibrio (6)	Rendimiento (Kg/hg)		
	2070	2300	2530
	0,75 €	0,75 €	0,64 €

*Representa el precio de venta mínimo para cubrir los costos totales de producción.

Fuente: elaboración Propia a partir de encuesta a agricultores de l'Horta Nord de Valencia

Ahora bien, de la tabla 11. Según la alternativa propuesta, si el rendimiento de producción ecológica se incrementa en 10% y llega a 2530 kg/hg, y el precio de venta es el actual (0,80€/kg), el margen neto resultaría 414,27 €/hg cuyo margen de ganancia aumentaría en 71,9% con respecto el margen neto actual. Según la alternativa, si el precio de venta aumenta en 10% con el rendimiento actual de 4880 Kg/hg, el margen neto aumentaría a 300,11 €/hg, lo que supone un incremento de 61,31% de margen neto por hanegada.

Por otro lado, cuando ocurre una disminución de un 10% para ambas variables entonces el resultado acarrea una pérdida de 67,46 €/hg.

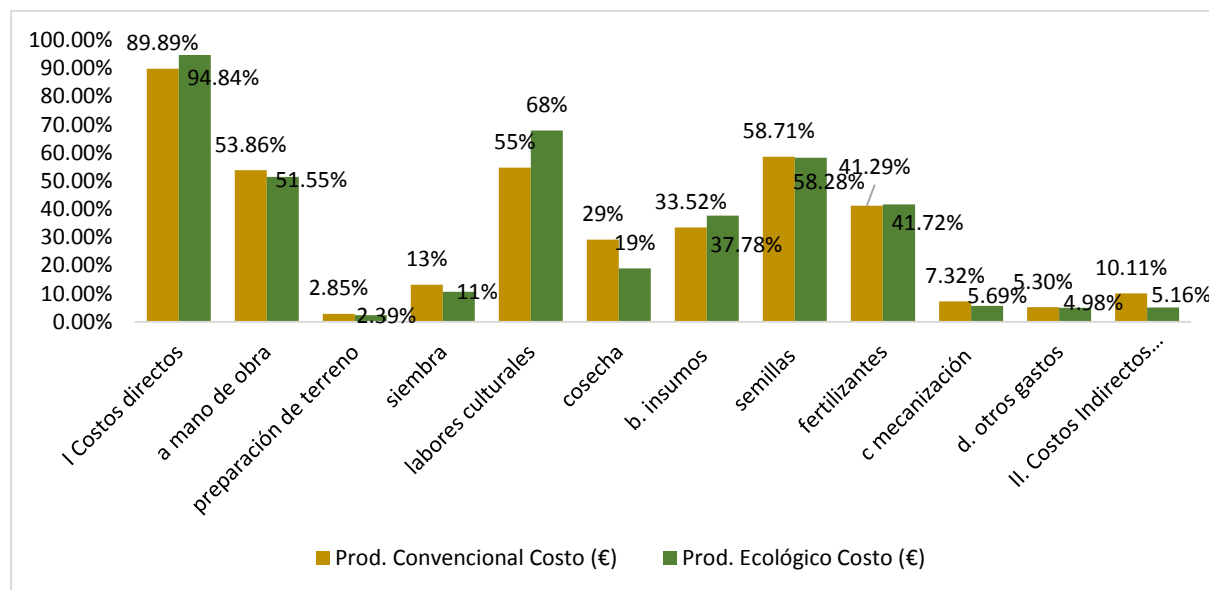
Con respecto, al análisis del punto de equilibrio de la producción para las alternativas planteadas de mayor y menor a 10%, cuando el rendimiento de producción disminuye en -10%) lo que llega a ser 2070 Kg/hg, el precio de venta ha de ser 0,75€/kg. Si el rendimiento incrementa en 10% con respecto al actual, alcanzaría 2530 Kg/hg. En este caso, entonces los costos totales por hanegada se cubren por los ingresos con 0,64 €/Kg de margen.

Finalmente, se calcula para el rendimiento actual (2300 Kg/hg) que los costos totales se cubren cuando el precio de venta en origen es 0,75€/Kg. Sin embargo, el precio de venta actual en origen en la campaña de verano fue de 0,80 €/Kg, siendo esta el margen de ganancia de 7% por kilogramo de cebolla. Vemos en cualquier caso, que la producción ecológica es viable cuando el precio de venta es suficientemente elevado, dado que los costos directos son significativamente más altos que los de la producción convencional.

c) Comparación de costos

En esta sección realizamos la comparación de costos para 2016, con los datos disponibles.

Grafica 7: Comparación de los rubros de costos de cultivo convencional y ecológico (2016)



Fuente: elaboración Propia a partir de encuesta a agricultores de l'Horta Nord de Valencia

Es interesante observar el porcentaje de costos de las actividades que se desarrollan en cada método de producción en la gráfica 7. En el caso de la actividad de mano de obra, el costo de producción convencional tiene una proporción superior en el costo total frente a la producción ecológica. Esto se debe a que en el campo de cultivo en producción convencional hay mayor labor en trasplante de plántones, por el mismo hecho que es mayor número de plántones que son trasplantados y, por consiguiente, se requiere de un mayor número de horas laborales como también aumenta el coste del mismo.

En cuanto a la cosecha, en la producción convencional se requiere de una mayor participación de mano de obra, puesto que el rendimiento de la cosecha es 52% superior frente a la producción ecológica. Sólo en lo que respecta a labores culturales la producción ecológica supera en 13,1% al emplear mayor número de veces en la actividad de limpieza durante el periodo vegetativo del cultivo.

La proporción de la utilización de los insumos en el costo total es relativamente similar. Esto no quiere decir que se utilicen los mismos controles fitosanitarios ni mucho menos el control se lleve con el mismo producto agroquímico. Esto vale decir, que el costo de los fitosanitarios para el

cultivo ecológico es más costoso y además para su uso tienen que ser autorizados por el Comité de Agricultura Ecológica Valenciana.

La mecanización para ambos métodos productivos es similar puesto que se utilizan las mismas horas de trabajo en preparación de terreno y practicas complementarias de uso de maquinarias (subsolar, retovatar, melgar y/0 surco), aunque en términos de participación es inferior la del costo en producción ecológica pues coste directo total de la producción ecológica es superior y lógicamente esto influye el porcentaje de participación de los costos de mecanización.

4.3. EVALUACION DE PRECIOS DE VENTA DE LA CEBOLLA EN CENTROS COMERCIALES

En este apartado presentamos de un examen que hemos realizado de precios de venta final al consumidor ofertados en centros comerciales de Valencia. Los datos registrados fueron tomados in situ, en los meses de julio y agosto en periodos de cada semana. Los centros comerciales de estudio de precio de venta final de la cebolla fueron: Mercadona, Consum, Mercado Central de Valencia y una tienda tradicional de frutas y hortalizas.

4.3.1. precios de venta final de cebolla de producción convencional

a) Mercadona:

Mercadona, es una compañía de supermercados de capital español, cuyo objetivo es satisfacer plenamente todas las necesidades de alimentación. Cuenta con 1.050 tiendas de barrio y un modelo comercial que busca eficiencia en todas las fases de la distribución. La política de Siempre Precios Bajos no implica abusar de promociones ni ofertas, pero sí aplica a sus referencias los precios más reducidos posibles, lo que se traduce en una de las cestas con el presupuesto más barato y estable del mercado Este supermercado congrega a más de 2.000 proveedores de los que 109 son interproveedores. En este supermercado se encuentran las marcas blancas en su comercio (marcas del distribuidor) como: el Hacendado, el Bosque Verde, Deliplus y Compy, que igualmente comparten la filosofía de satisfacción total a los clientes con precios bajos que caracteriza a la compañía.

Tabla 12: Evolución de precios de venta final en supermercado Mercadona (euros/kg)

Variedad de cebolla	04/07	11/07	18/07	25/07	01/08	08/08	15/08	22/08
Cebolla grano	0,45	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3
Cebolla dulce	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Cebolla Blanca tierna	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Cebolla en tubo	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Fuente: elaboración propia de registro de observación de precios en mercado local Valencia.

Como se puede observar en la tabla 12. El precio de venta final en el supermercado Mercadona, no ha mantenido una evolución variable, excepto la cebolla variedad grano al inicio y término del estudio redujo en 42% en el registro de 22 de agosto, temporada en que la oferta de la cebolla de grano ha incrementado.

b) Consum, S. Coop. Valenciana:

Consum es una cooperativa que se enmarca en el sector de la distribución comercial, en el que conviven con otros tipos muy diferentes de organizaciones, los pequeños comercios familiares y las grandes cadenas de distribución, supermercados, hipermercados y grandes almacenes.

Actualmente Consum desarrolla su actividad a través de una red comercial compuesta por hoy con 661 supermercados propios y franquicias Charter, en un ámbito geográfico que abarca la Comunidad Valenciana (65 % del total de las tiendas). Lo que favorece un trabajo articulado con sus socios.

Tabla 13: Evolución de precios de venta final en supermercado Consum (euros/kg)

Variedad de cebolla	04/07	11/07	18/07	25/07	01/08	08/08	15/08	22/08
Cebolla grano	0,99	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Cebolla dulce	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Cebolla morada	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18
Cebolla blanca en unidades	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18
cebolla nueva tubo	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Fuente: elaboración propia de registro de observación de precios en mercado local Valencia

El supermercado Consum ha fijado el precio de venta final de las cebollas que no ha sufrido variación alguna. Tal como se indica en la tabla 13, excepto la cebolla grano a partir de la segunda semana de julio ha sufrido una baja de 30% y después manteniendo el mismo precio.

c) Mercado Central de Valencia:

Este mercado valenciano agrupa a casi 400 comerciantes independientes, movilizándolo en la actividad diaria a 1.500 personas. Es el mayor centro de Europa dedicado a la especialidad de productos frescos y el primer mercado del mundo que afronta el reto de la informatización de las ventas y distribución a domicilio. En la actualidad, el Mercado Central es un importante foco



económico en la ciudad de Valencia, tanto por la actividad de los comerciantes como por las numerosas visitas que recibe y actos que se organizan.

Tabla 14: Evolución de precios de venta final en Mercado Central de Valencia (euros/Kg)

Variedad de cebolla	04/07	11/07	18/07	25/07	01/08	08/08	15/08	22/08
Cebolla grano	0,70	0,80	0,70	0,60	0,80	0,60	0,70	0,8
Cebolla dulce	1,70	1,70	1,95	1,70	1,65	1,60	1,70	1,70
Cebolla morada	1,95	1,90	1,70	1,70	1,65	1,65	1,49	1,49
Cebolla blanca en unidades	2,00	1,80	1,90	2,00	1,70	1,70	1,70	1,65
Cebolla Blanca tierna	1,00	1,00	0,90	0,85	0,85	0,70	0,70	0,70

Fuente: elaboración propia de registro de observación de precios en mercado local Valencia

Los precios de venta final en Mercado Central de Valencia como demuestra la tabla 14. Han manifestado una evolución muy volátil, pues en este centro comercial se congregan los minoristas que fijan el precio final en función a la demanda del día. El género es proveído de Mercavalencia y algunos del campo de cultivo, porque los expendedores también se dedican al cultivo de hortalizas.

- d) Tiendas tradicionales:** son establecimientos de venta de frutas y hortalizas que se abastecen del mercado mayorista (Mercavalencia). Para luego proveer al consumidor final.

Tabla 15: Evolución de precios de venta final en una tienda tradicional de Valencia

Variedad de cebolla	04/07	11/07	18/07	25/07	01/08	08/08	15/08	22/08
Cebolla grano	0,80	0,80	0,65	0,60	0,55	0,49	0,33	0,33
Cebolla dulce	1,59	1,59	1,50	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
Cebolla morada	1,70	1,50	0,49	1,49	1,40	1,39	1,39	1,29
Cebolla blanca en unidades	1,49	1,30	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Cebolla Blanca tierna	1,00	1,00	0,80	0,80	0,75	0,75	0,75	0,75

Fuente: elaboración propia de registro de observación de precios en mercado local Valencia.

En la tienda tradicional visitada, conocida también como “tienda del barrio” hemos observado que los precios de cebolla ha ido variando a la baja como se puede ver en la tabla 15. En este canal los géneros son suministrados de diferentes puntos de partida, Mercavalencia, Mercabasa y de los corredores hortícolas.

4.3.2. Análisis de precios finales de los centros comerciales

En esta sección, se hace la comparación de los precios de venta final de las cebollas en los cuatro centros comerciales. El contraste denota una significativa variabilidad entre los centros comerciales, de manera que se podría identificar el porcentaje de sobrevaloración al consumidor, para las mismas variedades.

Tabla 16: consolidado de precio de venta final de las cebollas de los centros comerciales

	Mercado Central		Consum		Mercadona		Tienda Tradicional	
	promedio PVF	Desv. Estandar	promedio PVF	Desv. Estandar	promedio PVF	Desv. Estandar	promedio PVF	Desv. Estandar
Cebolla grano	0,71	±0,06	0,74	±0,10	0,62	±0,16	0,57	±0,18
Cebolla dulce	1,71	±0,10	1,99	0,00	1,99	0,00	1,52	±0,05
Cebolla morada	1,69	±0,17	3,18	0,00	-	-	1,33	±0,36
Cebolla blanca	1,81	±0,14	3,18	0,00	-	-	1,32	±0,07
Cebolla Blanca tierna x 3 unid	0,85	±0,11	-		0,95	0,00	0,83	±0,11
cebolla amarilla	-	-	1,10	0,00	1,10	0,00	-	-

Fuente: elaboración propia de registro de observación de precios en mercado local Valencia.

La tabla 16 indica el promedio de las variaciones del precio de venta final (PVF) durante el periodo de evaluación. La cebolla variedad grano ha marcado un precio menor de 0,57 €/kg con una variabilidad de (±0,18) en tienda tradicional, mientras en mercado central 0,71 €/kg (±0,10), en el supermercado Consum 0,74 €/kg, mercadona 0,62 €/kg.

Podemos comparar estos precios con el precio en origen, en el período estudiado, tenía un precio de 0,27 €/kg con una baja a finales de agosto hasta por 0,19 €/kg. Es decir, en tienda tradicional, el margen sobre el precio en origen los incrementa al por menor en un 111,1%. En el supermercado Consum el incremento es de 174%. Es evidente la sobrevaloración de la cebolla de la misma variedad por parte del Consum con relación al resto de centros comerciales, lo que debería invitar a la reflexión.

Por otra parte, la comparación de precio de venta final de la cebolla dulce, en los centros comerciales han manifestado una variación significativa, siendo para los supermercados Mercadona y Consum de 1,99 €/kg. Este precio se ha mantenido constante durante el periodo de evaluación, mientras la tienda tradicional ha ofertado en 1,52 €/kg con fluctuación (±0,05)

y finalmente en el Mercado Central el precio de venta medio ha sido de 1,71 €/kg con ($\pm 0,10$). Así, los precios finales han diferido en 30% entre los supermercados con respecto a la tienda tradicional y el Mercado Central.

La diferencia de precios fijados en los centros comerciales puede atribuirse a su política de calidad, o quizás a su poder de negociación. La ventaja de los supermercado de fijar los precios se ve favorecida por poder concentrar la mayor variedad de alimentos básicos que los involucra indirectamente la compra de algún producto en común.

Con referente a la cebolla morada, los precios al consumidor han diferido bastante. En el supermercado Consum, con 3,18 €/kg, sin variación apreciable durante el periodo de evaluación, mientras en el Mercado Central fue de 1,69 €/kg con variabilidad de ($\pm 0,17$) y en la tienda tradicional de 1,33 €/kg con ($\pm 0,36$) que representa 58% menor en comparación de supermercado Consum y a su vez 21% que el precio en el Mercado Central.

El precio final para la cebolla blanca ha experimentado el mayor nivel en el supermercado Consum que oferta a 43% más elevado en comparación con el mercado central, y 57% superior a la tienda tradicional.

Con respecto el precio final para la cebolla blanca tierna, los centros comerciales han fijado diferentes precios siendo Mercadona el centro que ha mantenido constante el precio, aunque es superior en un 10% al precio fijado en el Mercado Central y 12% superior de la tienda tradicional, y este último es más bajo en un 2,4% frente a los precios del Mercado Central.

El precio final para la cebolla variedad amarilla en los supermercados Mercadona y Consum se ha mantenido a niveles similares y no hubo variación alguna en periodo de julio y agosto.

4.3.3. Precios de venta final de cebolla de producción ecológica

Para la evaluación de precios de cebolla ecológica, se procedió a registrar los precios de venta final durante el mes de julio y agosto a la tienda Punt de Sabor. De nuevo, no pretendemos que el ejercicio sea estadísticamente representativo, pero sí puede aportar información sobre la situación comparativa en un período del año en la zona de Valencia.

a) LA TIENDA PUNT DE SABOR:

Como se ha indicado, Punt de Sabor es una tienda de productos ecológicos, propiedad de la Unió de L'auradors constituida por una organización muy representativa de los profesionales de la agricultura y la ganadería valenciana. La empresa se dedica principalmente a la venta

directa de frutas, hortalizas y verduras, producidas y elaboradas de forma ecológica certificados según normativa europea (CV-2962-E).

Tabla 17: Evolución de precios de venta final en la tienda Punt de Sabor

Cebolla variedades	04/07	11/07	18/07	25/07	01/08	08/08	15/08	22/08	Promedio	Desv. Estandar
ceba tierna X 3 unid blanca	1,65	1,85	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85	1,85	1,90	0,13
ceba tierna X 3 unid Roja	1,65	1,85	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85	1,85	1,90	0,13
Ceba babosa (€/kg)	1,90	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,55	0,14
ceba roja (€/500g)	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	0,00

Fuente: elaboración propia de registro de observación de precios en mercado local Valencia.

Los precios de las cebollas de producción ecológica que se expone en la tabla 17, son fijados por el agricultor de acuerdo con la empresa. Según manifiesta el personal de servicio de venta de la tienda, el trabajo de Punt de Sabor es hacer un nexo entre el productor y el consumidor. Ello mantiene en actividad y da sostenibilidad a la tienda, con un porcentaje de márgenes razonable que se aplican al producto al expender al consumidor. Es una política de trabajo de Punt de Sabor el comercio justo en la venta de productos ecológicos.

Con lo que respecta a la cebolla tierna blanca y cebolla tierna roja, los precios han tenido una variabilidad bastante moderada en el período. Sus precios han sido 1,90€/manojo x 3 unid, cuya varianza es ($\pm 0,13$) para ambos productos. Estos productos son suministrados por socios de la Unió de Llauradors y por otros agricultores de proximidad con certificación ecológica europea.

El precio final para la cebolla variedad babosa en promedio ha sido fijado en 1,55€/kg, cuya variabilidad es ($\pm 0,13$). La mayor variación se dio la primera semana de julio, que posteriormente se ha manteniendo constante. Finalmente la cebolla variedad roja ha mantenido el precio final en 1,99 €/500g.

Es claro que los precios de la producción ecológica son superiores, pero es importante que se mantienen relativamente estables en el tiempo, sobre todo si se trata de un modelo que parte del mutuo acuerdo entre el productor y el distribuidor final.

5. CONCLUSIONES

El aprovechamiento de las superficies ocupadas cultivos de hortalizas en la Huerta de Valencia, ha tenido una evolución decreciente en los periodos del 2004 al 2010 (-62 %). Probablemente esta reducción se atribuye a la crisis de la demanda que afectó a la economía española desde el año 2008. No obstante, en años posteriores, se ha recuperado la superficie productiva en +25 %. Principalmente, los cultivos que han tenido cierta expansión han sido alcachofa, cebollas, berenjenas, lechugas, espinaca y tomate.

Por otro lado, si nos referimos a la superficie en los cultivos ecológicos, los datos son positivos, con un incremento del 55% entre 2004 y 2015, si bien es cierto que este proceso de reconversión ha sido gradual entre 2004 al 2010 (+21%), y más acelerado en los últimos 5 años (+42,96%). Judías verdes, cebollas, tomates, alcachofa, berenjena, col y brócoli son los cultivos que ampliaron la superficie productiva en último año (2015).

En cuanto al análisis de los volúmenes de cosecha, los resultados en cultivos convencionales han tenido una variabilidad muy significativa. En esto han influido los rendimientos de cada cultivo por año. En el caso de alcachofas, el volumen de cosecha se ha incrementado en promedio el 26%;, los cultivos como cebolla, coliflor, lechuga y melón incrementaron en rango de +4% a 5% durante los últimos 5 años. Sin embargo, los cultivos como la berenjena, haba verde, judía verdes, pimientos y tomates al aire libre han mermado sus rendimientos y volúmenes de producción en un rango de promedio -4% a -6%. El cultivo de espinaca ha reducido su producción en -20%. .

En producción ecológica, el volumen de cosecha de las hortalizas no ha tenido una variabilidad significativa en los rendimientos. Siendo así, el volumen de cosecha relativamente homogénea, excepto en tres cultivos, como cebolla, sandía y pimiento, donde los rendimientos en promedio han mermado en los últimos cinco años (-8,7%, -8,9% y -11,3%, respectivamente). Mientras, en cultivos de alcachofa, berenjena, ajo, espinaca y pepinos el rendimiento y volumen de producción se han reducido en un mínimo porcentaje de (-0,01%). En el caso de los cultivos habas, judías, lechugas, melones, repollo (blanco), coliflor y brócoli, espárragos y tomate se han mantenido también los rendimientos productivos entre el año inicial y la final del período considerado.

Se ha realizado un ejercicio comparativo de análisis de costos y márgenes para los meses de verano de 2016. Se desarrolló un estudio de caso en l'Horta Nord de Valencia, en cultivos de cebolla variedad grano y/o valenciana, y se realizó un contraste de resultado económico de margen neto entre la producción en modelo convencional y ecológico. En este ejercicio, el cultivo de cebolla convencional presentó margen neto de -95,70 euros por hanegada. Siendo así, en el

periodo productivo de verano del 2016, los costos de producción no fueron cubiertos, y de esta manera el agricultor tuvo una pérdida. En contraste, en la producción ecológica tuvo un resultado económico de margen neto de 116,22 euros por hanegada, valor que indica un beneficio para el agricultor de producción ecológica. No podemos presentar estos resultados como representativos de un período o territorio, pues lo que más nos ha interesado es constatar que el productor ecológico, si encuentra los canales adecuados, puede aumentar el margen considerablemente.

Con respecto a la evolución de precios de venta final de cebolla en los centros comerciales, es evidente, la existencia de una variabilidad de precios finales al consumidor, según la semana y el punto de venta. El supermercado Consum parece aplicar márgenes superiores frente a otros mercados locales de Valencia. En el caso de cebolla de grano el precio que ofrece al público es 174% superior al precio en origen pagado al agricultor. Mientras tanto, la tienda tradicional o tiendas en barrio expenden con incremento de 111% superior al precio en origen. Sigue habiendo una diferencia sustancial, entre precios en origen y minorista.

Si realizamos una comparativa de precios finales entre mercados locales en Valencia. Los supermercados aplican precios superiores los precios ofertados en tiendas tradicionales. Este situación, se debe a su poder de negociación. El consumidor incluso cuando tiene una compra amplia de muchos productos, simplemente llena su cesta y paga, en ocasiones sin darse de cuenta el por qué las frutas, verduras y hortalizas están tan caras.

Si tomamos las tiendas ecológicas, como es el caso de Punt de Sabor, nos planteamos que quizás sea el modelo de relación entre productor y tienda el que marca la diferencia. Hemos constatado, que los precios en esta tienda son más estables que los de las tiendas convencionales. Sin embargo, como hemos apuntado, no es sólo la valoración del producto ecológico lo que marca la diferencia, sino el modelo de relación productor y minorista, con la comercialización de productos de proximidad y de temporada adaptados a un nuevo modelo de consumidor que cada vez está más presente.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aisa, A., Fernandez, A., Otero, C., Villa, E., Ramirez, J., & Arias, P. (2013). *Plan de Viabilidad de la Agricultura Ecológica: Una realidad para todos*. Asturias.
- CAECV. (2016). *Series históricas y evolución de la producción ecológica (1991- 2015)*. Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana: Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- CAJAMAR. (20 de enero de 2017). El mercado de productos ecologicos. Obtenido de cajamar: <http://www.publicacionescajamar.es>
- Cámara, H. M., Valle, V. C., & Mollá, D. A. (2003). Consumo de frutas y hortalizas. Hábitos, tendencias y recomendaciones. *II Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos*. Alicante.: Orihuela.
- Casal, J. (2003). Tipos de muestreo. *Centre de Recerca en Sanitat Animal* , 5. CRESA.
- Casseres, E. (1980). *produccion de hortalizas*. San Jose, Costa Rica: IICA.
- CEACV. (20 de noviembre de 2016). *El Huerto Histórico de la Comunitat Valenciana: Guía didáctica*. Obtenido de Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana: <http://www.cma.gva.es/ceacv>
- COAG. (2006). *De la produccion agraria convencional a la ecologica: Coordinadora de organizaciones de agricultores y ganaderos*. MADRID: ICE-Comunicacion.
- CVA. (2009). *El Mediterráneo y sus sabores*. Comunidad Valenciana. Valencia.
- Espinoza, V. J., Palacios, E. A., Avila, S. N., Guillén, T. A., De Luna, P. d., Ortega, P. R., & Murillo, A. B. (2007). *La ganadería orgánica, una alternativa de desarrollo pecuario para algunas regiones de México*. Mexico: INCI32 (6): 385-390.
- EUROSTAT. (10 de Setiembre de 2016). *Estadísticas Europeas*. Obtenido de Estadísticas sobre productos agrícolas: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apro_acs_a&lang=en
- FAO. (12 de Enero de 2017). *Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo. Hortalizas y frutas*. Obtenido de Organizacion para la agricultura y la alimentacion: <http://www.fao.org>

- Félix, H. J., Sañudo, T. R., Rojo, M. G., tinez, R. R., Olalde, P. V., & Quiterio, M. M. (2008). *Importancia de los abonos orgánicos*. Ra Ximhai 4 (1): 57-67.
- FEPEX. (22 de diciembre de 2016). *informe económico del sector de frutas y hortalizas en España*. Obtenido de Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y Plantas vivas: <http://www.ifema.es>
- García, H., Valdez , C., Servín , V., Murillo , A., Rueda , P., Salazar , S., & Vasquez , V. (2009). *Manejo de plagas en la producción de hortalizas orgánicas. tropical and Subtropical Agroecosystems*.
- Giobellina, B. (2011). *La defensa del suelo agrícola de calidad como recurso finito y estratégico para la soberanía alimentaria y la sustentabilidad local y global. El caso de la Huerta del gran Valencia*. (Tesis de doctorado, Universidad Politecnica de Valencia). Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/13616?show=full>.
- Gliessman, S. R. (1998). *agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. Costa Rica: CRC Press.
- Gómez, A. R., Lázaro, J. G., & León , N. A. (2008). *Producción de frijol (Phaseolus vulgaris L.) y de rábano (Rhabanus sativusL.) en huertos biointensivos en el trópico húmedo de Tabasco*. Universidad Ciencia.
- Gómez, C. M., Chwentesius, R. R., Gomez, T. L., Arce, C. I., Moran, V. Y., & Quiterio, M. M. (2001). *Orgánica de México. Datos básicos*. Mexico: SAGARPA-UACH-CIESTAM.
- Guinot, E. (2008). *El Paisaje de la Huerta de Valencia. Elementos de interpretación de su morfología espacial de origen medieval*. Valencia. Universitat de Valencia.
- GVA. (12 de diciembre de 2016). *Anteproyecto de la Ley de la Generalitat, de la Huerta de Valencia*. Obtenido de Generalitat de Valencia: Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio: <http://www.habitatge.gva.es/>
- GVA. (11 de noviembre de 2016). *Informe de Comercio Exterior Agroalimentario de la Comunidad Valenciana*. Obtenido de Generalitat Valenciana: Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural: <http://www.agroambient.gva.es/>
- GVA. (25 de noviembre de 2016). *Informes del Sector Agrario Valenciano*. Obtenido de Generalitat Valenciana: Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural: <http://www.agroambient.gva.es/>

- Hopkins, R., & Andersen, M. y. (2003). *Agricultura Orgánica: una herramienta para el desarrollo rural*. Costa Rica: Multiprint.
- ICEX. (30 de setiembre de 2016). *Informe de Comercio Exterior Hortalizas y frutas*. Obtenido de Dirección Territorial de Comercio Exterior en Valencia. Ministerio de Economía y Competitividad: <http://www.agroambient.gva.es/>
- Ida del Greco, N. (2010). *Estudio sobre la tendencia de consumo de Alimentos*.
- IFOAM. (25 de Octubre de 2016). *frutas y hortalizas*. Obtenido de International Federation of Organic Agriculture Movements : <http://www.ifoam-eu.org/>
- Illescas, J. L. (2014). *La cadena comercial de las frutas y hortalizas*. Madrid, España.
- Langreo, A. (2009). *nuevas estrategias de la distribucion de frutas y hortalizas*. España.
- MAGRAMA. (2016). *Avance anuario de estadística Ministerio de Agricultura 2015*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Mallor, C. (2008). Principales variedades de cebolla de preimavera-verano. *Horticultura* , 10.
- MAPAMA. (17 de diciembre de 2017). *Agricultura Ecologica estadísticas: Ministra de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente*. Obtenido de <http://www.mapama.gob.es>
- Montañes, S. M. (2010). *cuadernos las entrevistas. Cismas*.
- Moreno, A., & Cano, R. P. (2009). *roducción orgánica de melón bajo condiciones de invernadero. XIII Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas. 17–21 agosto*. Torreon, Mexico.
- Mulet, J. (2014). *Comer sin miedo: Mitos, falacias y mentiras sobre la alimentación en el siglo XXI*. Valencia, España: chungalitos.
- Nieto, P. (2015). *Estudio de caso: Cinturón Verde de la Ciudad de Córdoba*. INTA.
- SEAE. (2015). *Agricultura ecologica y economia*. Sociedad Española de Agricultura Ecologicca. Madrid, España.
- Sicart, T., & Rodriguez, L. (2002). *Cuaderno Tierra y Justicia, Ciencia, Tecnología y Ambiente en la Agricultura Colombiana*. Colombia: Ilsa.
- Vilaplana, M. (2004). *Verduras y hortalizas: Fuentes naturales de antioxidantes*. España: OFFARM.

7. ANEXOS

7.1. Cuestionario para determinar los costos de producción del cultivo de cebolla

a) Identificación de la variedad del cultivo

Nombre del cultivo y variedad:

¿Cuál es el Periodo vegetativo del cultivo?

¿Cuál es la época de siembra?

b) Elementos de consideración en la preparación de terreno

¿Qué actividades realiza en la preparación de terreno para cultivo de cebolla?

¿Qué máquinas agrícolas utiliza en la preparación de terreno y como se realiza el pago por trabajo realizado? cuanto es el coste de operación. (Horas/máquina)

Descripción de Actividades	de	Número de veces	de	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (€)
Mano de obra (horas/hombre)						
Máquinas utilizadas (Hora/Maq)						

¿Qué fertilizantes utiliza al realizar la preparación del terreno, añade algún fertilizante durante el proceso del cultivo?

c) Actividades desarrolladas en la Siembra

Descripción de Actividades	de	Número de veces	de	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (€)
Mano de obra (horas/hombre)						

Máquinas utilizadas (Hora/Maq)					
Fertilizantes tipos					

¿Utiliza alguna maquinaria asociada al regadío? (motobombas, ordenadores de control del riego, temporizadores...) cuanto es el coste de operación.

Descripción de actividades		Numero veces	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (€)
Riego (pago/hora) tipo					

d) Labores culturales

Descripción de actividades		Numero veces	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (€)
Mano de obra (horas/hombre)					
Máquinas utilizadas (Hora/Maq)					

e) Controles fitosanitarios

Descripción de actividades		Numero veces	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (€)
	Nombre de producto				
Herbicidas					

Insecticida					
Fungicidas					

f) Cosecha

Descripción de actividades		Numero veces	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (€)
Mano de obra (horas/hombre)					
Máquinas utilizadas (Hora/Maq) tipos					
materiales					

g) Poscosecha

D Descripción de actividades	Numero veces	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (€)
Mano de obra (horas/hombre)				
Movilidad al mercado				
Alquiler de almacén				
Otros				

7.2. LA ARTICULACIÓN AL MERCADO y VIAS DE COMERCIALIZACION DE HORTALIZAS

(Entrevistas al agricultor muestreo de juicio o conveniencia) e informaciones secundarias

1. ¿Para la venta de su producto utiliza marcas del distribuidor?
2. ¿Cuál es el precio en origen de las cebollas?
3. ¿cuál es la variabilidad normalmente qué relación con el calendario?
4. ¿Cuál es la temporada de cosecha de cebolla? Periodo de mes inicio y fin
5. ¿Interviene una cooperativa? ¿Exportación o venta en mercados locales o nacionales?
6. ¿Considera que el precio pagado de sus cultivos es justo?
7. ¿Transporta su producción o viene a recoger a su parcela?
8. ¿Qué inconvenientes existe en la comercialización de hortaliza de la Huerta de Valencia?
9. ¿Cuáles son las tendencias comerciales más comunes en la Horta de Valencia?
10. ¿Tiene público objetivo identificado de su producto?
11. ¿En qué mercados valencianos se concentra su producto hortícola?
12. ¿Realiza venta directa al consumidor? En qué porcentaje.

7.3. Estructura completa de costos de producción de cebolla

7.3.1. Estructura de costos de producción en modelo convencional

COSTES DE PRODUCCION CEBOLLA COVENCIONAL

Labor/insumo	# veces	Cantidad	Unidad	Precio(€/un)	Costo (€)
Mano de Obra (a)					
trasplante (correccion de planteles)	1	18	JH	5	90,00
riego	12	1	HT	5	60,00
aporque (limpieza de malas hierbas)	7	8	HT	5	280,00
Aplicación fitosanitarios	13	0,65	HT	5	42,25
Cosecha (2)	1	40	HT	5	200,00
Total mano de obra					672,25 €

Maquinaria (b)

Aradura (Subsolado)		1	JM	20	20
sufatar o retobato		2	JM	14	28
Melgadura (caballones)		1	JM	25	25
motocultor		1	JM	20	20
Acarreo de Insumos		1	Glob	15	15
acarreo de cosecha (2)		1	Glob	55	55
Total maquinaria					163,00 €

Insumos (3) (c)

semillas					
plantulas de cebolla	1	25000	unid	0,01	250,00
materiales y/o recursos					
embalaje (cajas de carton 0,49; 0.08 malla)	1	243	glob	0,3	72,90
gestion de agua (pozo)	1	1	glob	12	12,00
fertilizantes					
Abono organico (Gallinaza)	1	1,5	Tn	30	45,00
nitrate potasico	2	25	Kg	1,02	51,00
nitrate de calcio	1	16	Kg	0,43	6,88
FUNGICIDA					
rovral	6	0,05	L	48,97	14,69
rodimil	5	0,25	Kg	18,94	23,68
bravo	6	0,075	L	22,2	9,99
Insecticida					
clorpirifos	3	0,075	L	8,6	1,94
peritrina		0,045	L	215	9,68

Herbecida					
Linuron 40%	4	0,2	L	13	10,40
oxifluorfen	2	0,2	L	6,5	2,60
Total insumos					510,75 €

Otros costos (d)	Observación	Porcentaje	Valor
Imprevistos	Porcentaje sobre el total de los costos directos	5%	67,30
	Valores equivalentes a una hanegada, por un periodo de año		100,00
Total otros costos			67,30 €

Total costos	1.413,30 €
---------------------	-------------------

7.3.2. Estructura de costos de producción en modelo ecológico

COSTES DE PRODUCCION CEBOLLA ECOLOGICO

Labor/insumo	# veces	Cantidad	Unidad	Precio(€/un)	Valor (€)
Mano de Obra (a)					
trasplante de planteles	1	18	JH	5	90
riego	13	1	HT	5	65
aporque rascar	12	8	HT	5	480
Aplicación fitosanitarios	11	0,65	HT	5	35,75
Cosecha (2)	1	32	HJ	5	160
Total mano de obra					830,75

Maquinaria (b)					
Aradura (Subsolado)	1	1	JM	20	20
sufatar o retobato	2	1	JM	14	28
Melgadura (caballones)	1	1	JM	25	25
motocultor	1	1	JM	20	20
Acarreo de Insumos	1	1	glob	15	15
Acarreo de cosecha 3tn	1	1	glob	30	30
Total maquinaria					138

Insumos (3) (c)					
semillas					
plantulas de cebolla	1	18000	millar	0,02	360
materiales y/o recursos					

gestion de agua (pago)	1	1	anual	12	12
material de cosecha (cotaes y cajas)	1	100	unid	0,3	30
fertilizantes					
Abono organico (Gallinaza)	1	2	Tn	27	54
extracto de Algas marinas	6	0,375	L	9,65	21,71
fungicida					
cobre	4	0,24	Kg	33	31,68
azufre	3	0,3	Kg	16,1	14,49
cola de caballo	11	1,125	L	7,95	98,38
insecticida					
spintor (trip)	3	0,025	L	382,72	28,704
Quelato de Hierro	2	0,5	Kg	8,75	8,75
Total insumos					659,72

Total costos directos (a+b+c)	1628,47
--------------------------------------	----------------

Otros costos (d)	Observación	Porcentaje	Valor
Imprevistos	Porcentaje sobre el total de los costos directos	5%	81,423
pago de certificacion ecologica			14
Costo oportunidad (arriendo) (4)	Valores equivalentes a una hanegada, por un periodo de año		100
Total otros costos			95,423