

## La intensificación y el uso de los factores de producción en horticultura

Caballero P<sup>1</sup>, De Miguel MD<sup>2</sup>, Fernández MA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias

<sup>2</sup> Universidad Politécnica de Cartagena

### INTRODUCCIÓN

Hasta el principio de los años 80 la agricultura en la CEE seguía un comportamiento productivista. La generación de excedentes y la preocupación medioambiental cambiaron las líneas de actuación, y tomaron importancia otros conceptos como la extensificación que más tarde se ha relacionado con la sostenibilidad.

Un aspecto clave en las tendencias extensivas es la reducción del nivel de empleo de determinados factores de producción. No obstante, toda actuación debe estar de acuerdo con los principios de economía.

Todo proceso productivo tiene su expresión en una función de producción muy cambiante en la que el empresario, basado en experiencias y resultados, combina los factores de producción disponibles para ir obteniendo economías internas.

Los cambios se dirigen, principalmente, a disminuir el coste unitario o conseguir que este represente una proporción menor respecto al ingreso bruto. Entre otros objetivos importantes se incluyen, también, la mayor facilidad en la gestión y la sustitución de factores, proceso que altera la función de producción y puede venir condicionada por nuevas disposiciones en la legislación, y cambios en la tecnología, mercado y condiciones sociales.

Son numerosos los conceptos que pueden emplearse para comprobar la evolución de los sistemas hortícolas y el grado de intensificación.

En el presente estudio se trata de analizar, vía costes, el empleo de factores de producción y su evolución, respecto a cinco cultivos hortícolas de menor a mayor intensidad. En los casos del agua y la mano de obra se ha establecido, en cada cultivo, la proporción que representan respecto de la ganancia.

### INFORMACIÓN Y CÁLCULOS

De acuerdo con los objetivos establecidos, se tomó información técnica y económica de los itinerarios técnicos de los cinco cultivos elegidos, con amplia representación en la horticultura de la Comunidad Valenciana. De menor a mayor intensidad los cultivos son: Patata temprana, Sandía, Fresón, Pimiento en suelo y Pimiento en sustrato. La patata es cultivada al aire libre; fresón y sandía en microtúnel; pimiento en suelo, en invernadero, y pimiento en sustrato en invernadero de calidad.

A continuación se calcularon los costes totales, según modelo de presupuesto empresarial (Caballero *et al.*, 1992).

Con los elementos más significativos de los cuadros de costes se ha efectuado una comparación entre las distintas formas productivas representativas de los cultivos, una vez introducidos los precios de venta de los productos.

Se han obtenido la *ganancia*, cuando se consideran los costes totales sin costes de oportunidad y el *beneficio*, si se consideran los costes totales incluidos los costes de

oportunidad. En ambos casos se ha considerado la totalidad de mano de obra a precio de mercado.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados se expresan en el Cuadro 1

	Cuadro 1				
	Patata			Pimiento en	Pimiento en
Precio del producto (euros/kg)	0,23	0,11	0,86	0,53	0,66
Volumen de agua (m <sup>3</sup> /ha)	3800	4000	9900	7100	10400
<b>Concepto (euros/ha)</b>					
Amortizaciones de capitales fijos	95,13	142,20	836,61	6539,01	22515,28
Interés del capital circulante	51,74	68,09	388,36	448,37	499,75
Productos fitosanitarios	433,22	239,16	3944,82	7374,42	5213,38
Fertilizantes	889,65	711,24	1876,07	2752,64	3365,67
Material vegetal	576,97	1350,47	4543,65	3515,92	4507,59
Agua de riego	113,99	216,36	510,86	1066,80	1562,63
Mano de obra	1668,48	3262,26	17483,44	14378,82	20157,76
<b>Ganancia (euros/ha)</b>	<b>1840,64</b>	<b>2038,71</b>	<b>2728,21</b>	<b>12081,38</b>	<b>41077,84</b>
<b>Beneficio (euros/ha)</b>	<b>1281,05</b>	<b>1510,37</b>	<b>1330,15</b>	<b>7927,80</b>	<b>33092,52</b>
<i>Valor de (mano de obra/Ganancia)</i>	<i>0,91</i>	<i>1,60</i>	<i>6,41</i>	<i>1,19</i>	<i>0,49</i>
<i>Valor de (Agua/Ganancia)</i>	<i>0,06</i>	<i>0,11</i>	<i>0,19</i>	<i>0,09</i>	<i>0,04</i>

El importe de los apartados de productos fitosanitarios, fertilizantes y material vegetal, nos da una idea gradual de la intensidad del cultivo. Una clara excepción en el importe de los productos fitosanitarios se manifiesta en la sandía debido a la utilización de planta injertada.

Nos ha parecido conveniente tomar como elemento significativo para el análisis los costes del agua y de la mano de obra.

Además de la escala de valores absolutos, en cuanto a la cantidad y al coste, se ha establecido en el Cuadro 1 un coeficiente Coste/Ganancia, y calculado el porcentaje que representa en cada cultivo. Obviamente, cuanto menor es el coeficiente o el porcentaje, más eficiente es el uso del factor.

A primera vista, se comprueba que la intensificación en el cultivo origina, en términos generales, una mayor eficiencia en el consumo del agua, especialmente en el caso de los invernaderos (4% en sustrato y 9% en suelo). El fresón se aparta de la regla, debido al volumen de agua empleado y a la escasa ganancia obtenida (19%). La patata temprana tiene una relación favorable (6%) por la menor dosis y, especialmente, por el bajo precio de coste.

En la mano de obra la situación más favorable se obtiene en la forma más intensiva que es el pimiento en sustrato. La situación más desfavorable corresponde al fresón, por el bajo nivel de la ganancia y el elevado número de horas empleadas.

La mano de obra es uno de los factores de producción más relevantes en el sector hortofrutícola. Sus costes, por se de inmediato desembolso, son los de mayor preocupación para el empresario, por el riesgo que se origina ante una caída de precios del producto, entre otras causas. La horticultura se ha beneficiado de una menor presión al

alza de los salarios en el campo, y la mayor ventaja corresponde a los cultivos en invernadero, por ofrecer un empleo de mano de obra más regular e intenso.

#### REFERENCIAS

- Caballero, P., De Miguel, M.D. (2002) "Costes e intensificación en la hortofruticultura mediterránea", *Mediterráneo Económico*. Colección de estudios socio-económicos. Nº 2: 222-244
- Caballero, P., De Miguel, M.D. y Juliá, J.F. (1992). *Costes y precios en horticultura*. Ed. Mundi Prensa, Madrid.