

La razón del espectacular crecimiento en la producción de tomate cereza radica en su rentabilidad para el agricultor y en la constancia de los ingresos que produce

Opciones de producción de tomate cereza en invernadero

BERENGUER, J.J.¹; ESCOBAR, I¹; CUARTERO, J.².

¹ Estación Experimental La Nacla, Motril, Caja Rural de Granada.

² Estación Experimental La Mayora, CSIC, Málaga.



El cultivo del tomate cereza ha crecido espectacularmente, sobre todo en la provincia de Granada, donde se cultivan 367 de las 576 ha que se estima se dedican a él en el territorio español peninsular (Berenguer y col. 2002).

La razón del crecimiento radica en su rentabilidad para el agricultor y en la constancia de los ingresos que produce.

A pesar de esta realidad, no conocemos estudios que investiguen los costes de producción que tiene el tomate cereza y que servirían a los empresarios agrícolas para tomar decisiones en cuanto a los precios mínimos que rentabilizan el cultivo. El volumen exportado a países de la UE superó las 30.000 t la pasada campaña, de las que más del 50% se destinaron al

El cultivo del tomate cereza ha crecido espectacularmente, sobre todo en la provincia de Granada, donde se cultivan 367 de las 576 ha que se estima se dedican a él en el territorio español peninsular.

Reino Unido, mercado que cada año tiene un aumento importante del consumo dentro de este segmento del tomate.

Los costes se han obtenido de varias explotaciones de invernaderos sin calefacción de la vega de Motril (Granada).

Como los costes dependen del ciclo de cultivo y del tipo de invernadero, se han considerado los principales ciclos (julio a enero, diciembre a junio y agosto-septiembre a junio, Berenguer y col. 2002), y las estructuras de invernadero más frecuentes: las de tipo parral tradicional, y las multitúnel con entutorado bajo (2,5 m) o con entutorado alto (3,5 m) en los que se necesitan carretillas para entutorar, podar y recoger. En todos los casos el sustrato de

cultivo fue sacos de perlita de dos años de duración con fertirrigación automática.

Además, se acompañan datos orientativos sobre costes de confección en almacén y transporte desde Motril a diferentes puntos del Reino Unido, como Kent, Spalding o Evesham, puntos de descarga para posterior distribución a centrales de compra de grandes supermercados.

En los Cuadros 1 y 2 se muestran los datos obtenidos de las explotaciones estudiadas divididos en base a:

1º Estructura de invernadero (tipo parral y multitúnel).

2º Altura de entutorado, el tradicional a 2 m (parral), a 2,5 m (multitúnel bajo) y a 3,5 m de altura (multitúnel alto).

3º Ciclo de cultivo, julio a enero, diciembre a junio, septiembre a mayo y agosto a junio.

4º Variedad cultivada: Josefina para recolección uno a uno y Conchita para recolección en racimo.

Los costes del plástico de cubierta se han estimado en 6000

El cultivo del tomate cereza ha crecido espectacularmente, sobre todo en la provincia de Granada, donde se cultivan 367 de las 576 ha que se estima se dedican a él en el territorio español peninsular

euros ha⁻¹, y los gastos de colocación en 1500 euros ha⁻¹ en invernadero parral y en 3000 euros ha⁻¹ en multitúnel, renovando el plástico cada 2 años (Cuadro 1). El mayor coste de producción es, con mucho, la mano de obra que se desglosa más abajo.

El asesoramiento técnico más la gestión (1800 euros ha⁻¹) y la amortización son el segundo coste en importancia, habiéndose supuesto 15 años de amortización para el parral con coste de instalación de 6 euros m⁻² y 25 años para el multitúnel cuya instalación se ha estimado en 15 euros m⁻² (Cuadro 1). Las 5 carretillas elevadoras que necesita 1 ha se han valorado en 1023 euros/una y se ha supuesto su amortización en 8 años.

El coste de la planta es importante en los ciclos cortos, donde sobrepasa los gastos de fertilizantes (Cuadro 1). El coste del sustrato, en cambio, es relativamente bajo, llegando a ser menor que el de los abejorros polinizadores.

Las producciones obtenidas fueron altas (17,5 kg m⁻²), pero para alcanzarlas hay que contar con una adecuada infraestructura, hay que elegir un ciclo de cultivo largo y hay que manejar el cultivo apropiadamente. Variedades vigorosas como Conchita, se deberían cultivar en ciclos largos mientras que otras más débiles, como Josefina, se adaptarían mejor a ciclos cortos.

Los precios percibidos por el agricultor suelen ser notablemente mayores para Josefina que para Conchita (Cuadro 1). El ciclo diciembre-junio consigue una alta productividad, pero pierde los altos precios invernales. El precio en el otoño del 2000 fue muy alto y tuvo reflejo en todos los ciclos de ese año excepto en el de diciembre-junio, donde los precios del 2001-02 fueron mayores que los del 2000-01.

El mantenimiento y blanqueo fue mayor, lógicamente, en el multitúnel que en el parral (Cuadro 2). El entutorado y deshojado en el parral consumieron mucho

Cuadro 1:

Costes de cultivo (euros/m²), producción (kg/m²) y precios del tomate cereza en invernaderos parral y multitúnel (M), en tres ciclos de cultivo con Conchita y Josefina.

	Parral Josefina Jul-En	Parral Conchita Dic-Jun	M. bajo Josefina Sep-May	M. alto Conchita Ago-Jun
Plástico y preparación del invernadero	0,188	0,188	0,451	0,451
Plástico del suelo + perlita	0,091	0,091	0,183	0,183
Planta	0,420	0,559	0,404	0,559
Abejorros	0,080	0,206	0,079	0,228
Hilo de entutorado	0,019	0,019	0,031	0,210
Fertilizantes	0,313	0,512	0,432	0,549
Fitosanitarios + abonos foliares	0,305	0,170	0,213	0,317
Gasoil y electricidad	0,170	0,170	0,216	0,216
Agua de riego (0,09 euros m ⁻³)	0,027	0,034	0,048	0,062
Mantenimiento sistema de riego	0,088	0,088	0,096	0,096
Varios	0,070	0,070	0,099	0,099
Mano de obra (6 euros h ⁻¹)	4,250	3,100	6,526	7,496
Asesor técnico + gestión + amortización	0,581	0,581	0,781	0,845
Total	6,602	5,788	9,559	11,311
Producción (kg m ⁻²)	4,44	9,38	7,90	17,54
Coste de producción (euros kg⁻¹)	1,487	0,617	1,210	0,645
Precio (euros kg ⁻¹) en 2000-01	2,16	0,57	1,44	1,10
Precio (euros kg ⁻¹) en 2001-02	1,51	0,75	1,38	0,93

menos mano de obra que en el multitúnel, llegando en éste a ser la principal labor.

Los cultivos se llevaron cuidadosamente, lo que redundó en pocas plagas y enfermedades de modo que los tratamientos fitosanitarios fueron mínimos y necesitaron poca mano de obra.

Es sorprendente la influencia de la variedad en las necesidades de mano de obra; la recolección fruto a fruto (Josefina) requirió alrededor de 70 h t⁻¹ mientras que



■ **Las producciones obtenidas en el presente estudio fueron altas, pero fue necesario contar con una adecuada infraestructura. Variedades vigorosas como Conchita, se deberían cultivar en ciclos largos mientras que otras más débiles, como Josefina, se adaptarían mejor a ciclos cortos**

la recolección en racimo (Conchita) solo necesitó unas 18. La fertilización, tiempo de oficina y control de personal las realizó un encargado con mayor coste horario que los peones.

En el capítulo de varios se incluyeron, quitar plantas con virus, escardas, colocación de colmenas y de placas cromotrópicas, etc.

Las presentaciones que el consumidor final se encuentra en el tomate cereza son muy variadas, valga como ejemplo el contenido neto de las tarrinas: 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 g y 1 kg, además de los graneles con 3 ó 4 kg de contenido neto. En el Cuadro 3, se consignan los costes de confección en almacén y transporte, según diferentes presentaciones. A los costes totales habría que añadir un coste adicional de 3,6 a 7,2 céntimos de euro por kg, si se hace reparto directamente a puntos de venta.

■ **Los costes de confección engloban a los gastos fijos del almacén, la implantación del plan de calidad, los envases y la mano de obra. La mano de obra del manejo del tomate cereza en el almacén está en torno a 0,21 euros/kg**

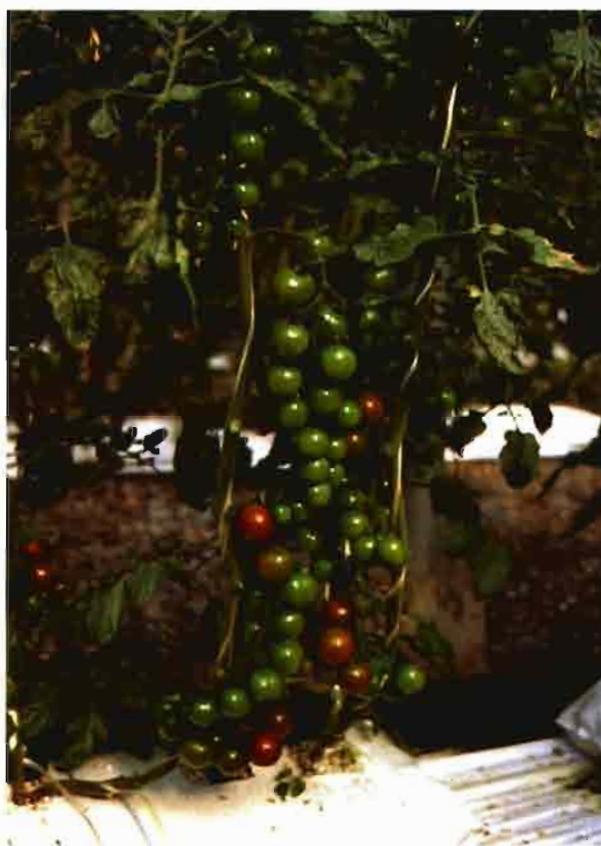
Los costes de confección engloban a los gastos fijos del almacén, la implantación del plan de calidad, los envases y la mano de obra. La mano de obra del manejo del tomate cereza en el almacén está en torno a 0,21 euros kg⁻¹ que se descompone en 0,09 euros de selección de frutos y 0,12 de envasado. Los costes de confección crecen, lógicamente, con la sofisticación del envase, siendo mayores en las tarrinas pequeñas que en las presentaciones a granel (cuadro 3).

El que la tarrina lleve o no tapa repercute también en los costes de confección, suponiendo alrededor de 0,10 euros kg⁻¹. La confección del tomate en racimo no está hoy mecanizada; además los racimos han de ser tratados con cuidado para evitar el desprendimiento de frutos y todo ello repercute en el coste del envasado.

Cuadro 2:

Mano de obra (h/ha') para cultivar tomate cereza en invernaderos parral y multitúnel (M), con recolección fruto a fruto de Josefina (julio-enero y sept-mayo) y recolección en racimo de Conchita (dic-junio y agosto-junio).

	Parral Josefina Jul-En	Parral Conchita Dic-Jun	M. bajo Josefina Sep-May	M. alto Conchita Ago-Jun
Mantenimiento infraestructura	189	139	215	220
Blanquear y desblanquear		81	180	200
Colocar sustrato y plantar	204	136	234	234
Entutorado	1742	1592	2507	4840
Deshojado	300	290	650	1460
Tratamientos fitosanitarios	183	306	220	222
Limpieza	55	219	130	122
Fertilización + oficina + control personal	400	446	900	900
Recolección	3543	1559	5034	3595
Levantar cultivo	378	305	437	267
Varios	90	94	370	433
Total	7084	5167	10877	12493



Es sorprendente la influencia de la variedad en las necesidades de mano de obra: la recolección fruto a fruto (Josefina) requirió alrededor de 70 h/t' mientras que la recolección en racimo (Conchita) solo necesitó unas 18.

El coste del transporte es proporcional al volumen de la presentación. Un kg de fruto en tarrinas de 250 g ocupa mayor volumen que 1 kg a granel y mayor es también el coste del transporte.

Es interesante comparar los costes de transporte más confección (cuadro 3) con los costes de producción del agricultor (cuadros 1 y 2). Cuando se trata de tomate en racimo, los costes de confección más transporte superan a los costes de producción en campo. Mientras que en el caso de tomate para recolección uno a uno, los costes de confección y transporte se mantienen inferiores a los segundos. La suma de los

■ **Los costes del plástico de cubierta se han estimado en 6000 euros/ha, y los gastos de colocación en 1500 euros/ha en invernadero parral y en 3000 euros/ha en multitúnel, renovando el plástico cada 2 años**



costes de cultivo, con los de transporte y la confección más sofisticada de entre las consideradas, llevan a que el tomate cereza recogido uno a uno (suelto) cues-

te en destino entre 2,07 y 2,35 euros kg⁻¹, mientras que el tomate en racimo cuesta alrededor de 1,6 euros kg⁻¹.

Agradecimientos

Nuestro más sincero agradecimiento a cuantos agricultores nos suministraron datos económicos de sus explotaciones y a D. José María Cuadrado, Director Comercial de la Empresa Cooperativa Procam, por su ayuda inestimable en el aporte de algunos datos del presente artículo.

Para saber más...

- Berenguer, J.J.; Escobar, I.; Cuartero, J. 2002. Greenhouse cultivation of cherry tomatoes in Spain. 1st International Symposium on Cherry Tomatoes. Santorini, Greece.
- Berenguer, J.J.; Escobar, I.; Cuartero, J. 2003. Gastos de cultivo de tomate tipo cereza en invernadero. X Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas. Pontevedra 26-30 Mayo de 2003. SECH. Actas de Horticultura Nº 39.



Atlántica Agrícola, s.a.

BIOESTIMULANTES, CORRECTORES DE CARENCIAS Y ABONOS SOLUBLES



ATLÁNTICA AGRÍCOLA, S.A. - C/ Corredora, 33 Entlo. 03400 VILLENA (Alicante - ESPAÑA)
Tel: (34) 965 800 358 / (34) 965 800 412 / Fax: (34) 965 800 323
e-mail: info@atlanticaagricola.com / www.atlanticaagricola.com