

# **INFLUENCIA DEL ACOLCHADO NEGRO Y DEL MARCO DE PLANTACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN Y TAMAÑO DE TRES CULTIVARES DE TOMATE EN CULTIVO AL AIRE LIBRE**

**SOTERO MOLINA VIVARACHO**

Centro de Experimentación y Capacitación Agraria  
Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla-La Mancha  
MARCHAMALO (Guadalajara)

**PEDRO HOYOS ECHEVARRÍA**

E.U.I.T. Agrícola de la Universidad Politécnica  
Ciudad Universitaria (Madrid)

## **RESUMEN**

El objetivo de este ensayo es conocer el comportamiento de distintos cultivares de tomate, al aire libre, en cultivo de verano y con el suelo acolchado con plástico negro, así como determinar la distancia entre plantas más adecuada cuando la distancia entre líneas es de 1 m. Los cultivares ensayados fueron: Vivaldi, Mina y 9902. Las distancias entre plantas dentro de línea fueron: 0,50 y 0,75 m. El ensayo era factorial de cultivares, marcos y acolchado, tratándose en este caso de la comparación de acolchado negro frente a no acolchar.

Los mejores resultados se obtuvieron con el cultivar Mina que estuvo siempre en producciones cercanas a los  $10 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ , seguido de los otros dos, que tuvieron comportamientos diferentes según la técnica y marco empleado.

La mejora conseguida con el acolchado negro fue similar en los tres cultivares, del orden de  $0,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ , que es lo que se incrementa la media global del ensayo ( $9,61 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ , sin acolchar, frente  $10,08 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  acolchando).

Todos los cultivares mejoraron su producción cuando se incrementó la densidad, cerrando la distancia entre plantas dentro de la línea desde 0,75 m hasta 0,50 m, siendo el cultivar Vivaldi el que más incrementó su producción, pasando de  $8,72$  a  $10,13 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  (16,16% de aumento), y 9902 el que menos incrementó su producción pues pasó de  $9,56$  a  $10,23 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  (aumento de solo un 7%), quedando Mina con un incremento intermedio ya que pasó de producir  $9,71 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  con el marco más abierto a  $10,71 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  con el mar-

co más cerrado (aumento del 10,03%). El incremento medio de todo el ensayo, al incrementar la densidad, fue del 11,04%, ya que se pasó de 9,33 kg·m<sup>-2</sup> a 10,36 kg·m<sup>-2</sup>.

La mejor combinación fue la conseguida con el cultivar Mina cuando se acolchó y la distancia entre plantas era 0,50 m (2 pl.m<sup>-2</sup>), alcanzándose 11,50 kg·m<sup>-2</sup>; los peores resultados se obtuvieron con el cultivar Vivaldi acolchado y las plantas separadas 0,75 m (1,33 pl.m<sup>-2</sup>), en que la producción se quedó en solo 8,66 kg·m<sup>-2</sup>, producción muy parecida a los 8,79 kg·m<sup>-2</sup> obtenidos con el mismo cultivar y densidad pero sin acolchar. Las producciones en el mes de agosto fueron similares en todos los casos, registrándose mayores diferencias en las producciones de septiembre, aunque cuantitativamente estas son mucho menores que las de agosto.

Los pesos medios fueron inferiores en los tomates cosechados en las plantas de densidades mayores, incrementándose cerca de 20 g su peso cuando se abre el marco, cantidad que depende de la combinación de que se trate. Por lo general, el acolchado no influyó de forma decisiva en el tamaño del tomate.

La mayoría de los tomates cosechados en todos los cultivares eran de los calibres M y G, siendo en el cultivar Vivaldi en el que más tomates GG se cosecharon (cerca del 20%) y en 9902 en el que más tomates pequeños (MM) se obtuvieron.

## INTRODUCCIÓN

El tomate es una especie básica que el agricultor tiene como cabeza de la alternativa de producción de hortícolas, sobre todo si quiere disponer de una producción continuada de tomate, combinando la cosecha en invernadero con la de aire libre, consiguiendo así una mayor y más dilatada presencia en el mercado. En la Zona Centro es posible un buen solapamiento entre cosechas ya que, cuando en el invernadero comienza el declive, al aire libre comienza la recolección, que puede alargarse hasta la llegada de las primeras heladas. Además, los costes de producción al aire libre suelen ser menores, ya que las diferentes prácticas de cultivo (poda, entutorado, etc.) quedan anuladas por las características de este tipo de tomate, con lo que se pueden compensar las posibles caídas de precio.

Aunque los agricultores, de momento, en su gran mayoría no emplean acolchado, si preguntan por esta técnica en las consultas a los técnicos y en las Jornadas Técnicas en que se tratan temas de cultivo al aire libre. Aunque son muchos los trabajos sobre acolchado transparente, no se puede decir lo mismo cuando se trata de acolchado negro, por lo que es interesante ir conociendo, en nuestras latitudes como este tipo de acolchado puede influir y si sería recomendable aconsejar a los agricultores su empleo. En zonas del litoral se emplea mucho este tipo de acolchado cuando las plantaciones de hortalizas se realizan en campos de alto nivel de infestación de malas hierbas y en periodos en los que el suelo suele estar ya suficientemente caliente para permitir el desarrollo del sistema radicular, consiguiéndose con el acolchado negro una ligera ganancia de precocidad al estar algo más caliente la zona cercana al plástico y conseguirse con ello una aceleración del desarrollo de la plantita recién emergida o trasplantada.

También se está apreciando, en los últimos años y en cultivo de tomate de verano, un incremento de la densidad de plantación con el objetivo principal de mejorar la homogeneidad y agrupación de la recolección, con la idea de rebajar costes. Este aumento de la densidad comporta un mayor gasto de semilla que debe verse compensado por un aumento en la producción, cuestión esta que se pretende conocer en este ensayo, así como la influencia que el aumento de densidad ha de tener sobre el calibre del tomate.

Con todo ello, el objetivo de este ensayo es conocer el comportamiento de distintos cultivares de tomate, en cultivo al aire libre, con el suelo acolchado con plástico negro, así como determinar la distancia entre plantas más adecuada cuando la distancia entre líneas es de 1 m. Los cultivares ensayados fueron Vivaldi, Mina y 9902, los dos primeros ya conocidos y habitualmente recomendados a los agricultores, el tercero una obtención reciente que tiene características prometedoras que interesa contrastar. Las distancias entre plantas dentro de la línea fueron 0,50 y 0,75 m, lo que nos da una densidad de 2 y 1,33 pl·m<sup>-2</sup>, respectivamente. El ensayo era factorial de cultivares, marcos y acolchado, tratándose en este caso de la comparación de acolchado negro frente a planta sin acolchar.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Material vegetal**

Los cultivares utilizados son de crecimiento determinado (porte bajo), con los que se puede conseguir una producción más agrupada, lo que supone un ahorro en mano de obra. Vivaldi es un cultivar conocido de años anteriores con el que se han conseguido buenas producciones; lo comercializa Asgrow. Mina pertenece a Fitó, y el cultivar 9902 es de Peto.

### **Diseño estadístico. Planteamiento del ensayo. Marco de plantación**

El diseño factorial adoptado es en bloques al azar con tres repeticiones, donde los factores en estudio son: cultivar, marco de plantación y acolchado.

La distancia entre líneas fue de 1 m, y la distancia entre plantas fue 0,5 m para una densidad de 2 pl·m<sup>-2</sup>, y 0,75 m para una densidad de 1,33 pl·m<sup>-2</sup>. La parcela elemental era de 7 m<sup>2</sup> para la densidad de 2 pl·m<sup>-2</sup>, y de 7,5 m<sup>2</sup> para la densidad de 1,33 pl·m<sup>-2</sup>.

En este ensayo se han analizado aspectos productivos tales como precocidad, producción por meses y producción total. Asimismo se han calibrado todos los tomates cosechados en toda las recolecciones en cada una de las combinaciones, agrupándolos por tamaños tal y como señala la norma comunitaria: MMM, 40-47 mm de diámetro ecuatorial; MM, 47-57 mm; M, 57-67 mm; G, 67-82 mm; GG, 82-102 mm; y GGG, más de 102 mm.

### **Cultivo**

#### ***Siembra y trasplante***

La siembra en semillero se realizó el día 5 de abril del año 2.001, retrasándola unos días respecto a años anteriores, con el objetivo de llevar la planta en un estado joven al terreno de asiento, evitando en lo posible las bajas temperaturas que pueden suponer un retraso en el desarrollo de las plantas y la entrada en producción.

El trasplante se hizo el 25 de mayo, con planta de 50 días.

## ***Acolchado***

Para el acolchado se utilizó polietileno de 100 galgas de espesor de color negro, y se comparó con el cultivo sin acolchar, que es el sistema predominante en esta zona.

## ***Riego y abonado***

El suelo se preparó de la forma habitual para estos cultivos. Como abonado de fondo se aportaron  $3 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  de estiércol y  $80 \text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$  del complejo 9-18-27 que fueron enterrados con las labores de vertedera y cultivador.

Los abonados de cobertera sobre el cultivo se aplicaron en fertirrigación, con la siguiente cadencia y composición: desde los 15 días tras el trasplante hasta el inicio del cuajado se aportan semanalmente  $2 \text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$  de fosfato monoamónico y  $1 \text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$  de nitrato potásico; desde el inicio del cuajado hasta dos semanas antes del arranque del cultivo, se aportan  $2 \text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$  de nitrato magnésico y  $1 \text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$  de fosfato monoamónico por semana.

El agua de riego fue aplicada por medio de un sistema localizado con goteros interlíneas de tipo laberinto, desmontables, y con un caudal de  $4 \text{ l}\cdot\text{h}^{-1}$ .

## ***Defensa fitosanitaria***

La buena marcha del cultivo evitó el uso continuado de fitosanitarios, limitándose a la aplicación de un tratamiento para el control de araña roja, otro tratamiento contra trips y un tercero contra mosca blanca. Las malas hierbas se controlaron de forma manual.

# **RESULTADOS**

## **Producción**

La recolección se inicia el 6 de agosto, 73 días después de la plantación, prolongándose hasta el 24 de septiembre, realizándose las recolecciones con una cadencia de dos o tres días, tomando como referencia el estado pintón del fruto. La evolución de la producción se ha recogido en las figuras 1 a 3 para la producción puntual y 4 a 6 para la acumulada, en los dos casos, en cada figura se presenta la evolución de cada cultivar según el acolchado y el marco de plantación. Las recolecciones siguen una pauta parecida en la mayoría de los casos, con un pico el 21 de agosto (88 días después de la plantación), siendo en el cultivar 9902 donde los saltos son más pronunciados. La trayectoria más nítida en lo que a la producción acumulada se refiere, la encontramos en el cultivar Mina, que acolchado y con una densidad de planta de  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$ , desde el principio se separa del resto (figura 6). En los otros dos cultivares, al final también las plantas acolchadas y de esa densidad se destacan, pero no de forma tan nítida. Con todo, queda claro que condiciona más la densidad que el acolchado y que puede haber una ligera interacción.

Para analizar estadísticamente los datos se ha separado la producción por meses, presentándose finalmente la producción total.

## **Agosto**

Las producciones en el mes de agosto fueron similares en todos los casos, destacando la producción obtenida con Vivaldi, algo superior al resto (cuadro 1), aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre cultivares. Tampoco se encontraron diferencias entre acolchados (cuadro 1), siendo los valores obtenidos muy parecidos para la densidad de  $1,33 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$ , mientras que para la densidad de  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  los valores fueron algo más altos en las parcelas acolchadas. Sí que aparecieron diferencias estadísticamente significativas entre densidades, siendo la producción obtenida con  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  significativamente mayor que la obtenida con  $1,33 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  (cuadro 1). No hubo interacción entre los factores estudiados.

## **Septiembre**

En septiembre, la producción obtenida en las parcelas acolchadas fue significativamente mayor que la obtenida en las parcelas sin acolchar (cuadro 2), siendo este incremento más importante en la densidad  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$ . La producción obtenida con Vivaldi ( $1,89 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ ) fue significativamente menor que la obtenida con los otros dos cultivares ( $3,20 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  con 9902, y  $3,15 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  con Mina), posiblemente debido a su mayor precocidad. No se encontraron d.e.s. entre densidades. Hubo interacción entre los factores densidad y acolchado, siendo la producción obtenida con la densidad  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  y acolchando ( $3,17 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ ), significativamente mayor que la producción obtenida con el resto de combinaciones ( $2,71 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  para la densidad  $1,33 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  acolchando,  $2,61 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  para  $1,33 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  sin acolchar, y  $2,51 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  para  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  sin acolchar).

## **Total**

La producción total fue significativamente mayor con una densidad de  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  que con una densidad de  $1,33 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  (figuras 7 y 8). No se encontraron d.e.s. entre acolchados. Hay una clara interacción entre factores ya que en la densidad de  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  la producción aumentó al acolchar, mientras que en la densidad de  $1,33 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  la producción fue menor en las parcelas acolchadas (cuadro 3 y figura 8), aunque esto no fue así para todos los cultivares, Vivaldi se comporta como de la misma manera acolchado que sin acolchar. La interacción entre acolchado y densidad es por tanto clara, siendo la producción obtenida en las parcelas acolchadas y con una densidad de  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  ( $10,98 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ ) significativamente mayor que la producción obtenida en el resto de combinaciones ( $9,74 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  conseguidos en las parcelas sin acolchar y con una densidad de  $2 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$ ,  $9,48 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  para la densidad  $1,33 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  sin acolchar, y  $9,18 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  para  $1,33 \text{ pl}\cdot\text{m}^{-2}$  acolchando) (figura 8). En la figura 8 se aprecia muy claramente como son las respuestas de cada cultivar en cada acolchado y densidad.

## **Calibres**

La mayor parte de los tomates cosechados en todos los cultivares eran de los calibres M y G. Vivaldi es el cultivar que tiene los tomates de mayor tamaño, la mayor parte de

los tomates cosechados fueron de calibre GG (cuadro 4), con un peso medio ponderado alrededor de los 150 g (cuadro 5). En el cv. 9902 se recogieron los tomates más pequeños, fue el de mayor porcentaje de MM (cuadro 4), aunque Mina tiene unos tomates sólo algo más grandes, ya que los pesos medios de los tomates de estos dos cultivares son muy parecidos (cuadro 5).

Los pesos medios fueron inferiores en los tomates cosechados en las plantas de mayores densidades (figura 9), incrementándose su peso cerca de 20 g cuando se abre el marco, cantidad que varía según el caso (cuadro 5). Por lo general, el acolchado no influyó de forma decisiva en el tamaño del tomate.

No hay una tendencia claramente diferenciada de la evolución del reparto de los tomates entre los diferentes calibres en las distintas combinaciones de los parámetros estudiados, el comportamiento es bastante similar (figuras 10 a 21). Parece, en todos los casos, que hacia la mitad de la época de recolección, se produce una bajada de los calibres grandes, recuperándose hacia el final.

## DISCUSIÓN

Los mejores resultados se obtuvieron con el cv. Mina, que estuvo siempre en producciones cercanas a los 10 kg·m<sup>-2</sup>, seguido de los otros dos, que tuvieron comportamientos diferentes según el acolchado y el marco empleado. Vivaldi es un cultivar más precoz y con tomates más grandes, lo que puede ser interesante cuando se pretenda conseguir una producción temprana y de calidad.

La mejora conseguida con el acolchado negro fue similar en los tres cultivares, del orden de 0,5 kg·m<sup>-2</sup>, que es lo que se incrementa la media global del ensayo (9,61 kg·m<sup>-2</sup> sin acolchar frente a 10,08 kg·m<sup>-2</sup> acolchando).

Todos los cultivares mejoraron su producción cuando se incrementó la densidad, cerrando la distancia entre plantas dentro de la línea de 0,75 m a 0,5 m, siendo el cv. Vivaldi el que más incrementó su producción, pasando de 8,72 a 10,13 kg·m<sup>-2</sup> (16.16% de incremento). El cv. 9902 fue el que menos aumentó su producción, pues pasó de 9,56 kg·m<sup>-2</sup> a 10,23 kg·m<sup>-2</sup> (sólo un incremento del 7%) cuando se aumentó la densidad de plantación. Mina queda con un incremento intermedio del 10,03%, ya que pasó de producir 9,71 kg·m<sup>-2</sup> con una densidad de 1,33 pl·m<sup>-2</sup>, a producir 10,71 kg·m<sup>-2</sup> con una densidad de 2 pl·m<sup>-2</sup>. El incremento medio de todo el ensayo fue del 11,04%, ya que se pasó de 9,33 kg·m<sup>-2</sup> a 10,36 kg·m<sup>-2</sup>.

La mejor combinación fue la conseguida con el cv. Mina cuando se acolchó y la distancia entre plantas era de 0,5 m (2 pl·m<sup>-2</sup>), alcanzándose 11,50 kg·m<sup>-2</sup>. Los peores resultados se obtuvieron con Vivaldi acolchado y con una distancia entre plantas de 0,75 m (1,33 pl·m<sup>-2</sup>), con el que se consiguieron sólo 8,66 kg·m<sup>-2</sup>.

Se consiguieron tomates más grandes cuando se abrió el marco, pasando de una densidad de 2 pl·m<sup>-2</sup> a 1,33 pl·m<sup>-2</sup>, siendo los pesos medios también mayores. Por esto, aunque la producción total obtenida con una densidad de 1,33 pl·m<sup>-2</sup> fue menor, el mayor peso y tamaño de los tomates cosechados hace que puedan conseguir una mejor valoración en el mercado, sobre todo durante el verano, lo que compensaría la menor producción. Además en algunos casos puede ser interesante abrir un poco el marco para conseguir una mejora en la aireación y el estado fitosanitario del cultivo.

Cuadro 1

**PRODUCCIÓN (KG.M<sup>-2</sup>) OBTENIDA EN EL MES DE AGOSTO  
SEGÚN CULTIVAR, DENSIDAD Y ACOLCHADO**

DENSIDAD	CULTIVAR	SIN ACOLCHAR	ACOLCHADO	MEDIA CULTIVAR	MEDIA DENSIDAD
1,33 pl.m <sup>-2</sup> (0.75 x 1 m)	9902	6,86	6,19	6,52	6,67 b
	Vivaldi	7,06	6,65	6,85	
	Mina	6,68	6,59	6,63	
2 pl.m <sup>-2</sup> (0,5 x 1 m)	9902	6,57	7,12	6,85	7,52 a
	Vivaldi	8,03	8,38	8,21	
	Mina	7,09	7,91	7,50	
Media acolchado		7,05	7,14	-	-

Cuadro 2

**PRODUCCIÓN (KG.M<sup>-2</sup>) OBTENIDA EN EL MES DE SEPTIEMBRE  
SEGÚN CULTIVAR, DENSIDAD Y ACOLCHADO**

DENSIDAD	CULTIVAR	SIN ACOLCHAR	ACOLCHADO	MEDIA CULTIVAR	MEDIA DENSIDAD
1,33 pl.m <sup>-2</sup> (0.75 x 1 m)	9902	2,83	3,23	3,03	2,66
	Vivaldi	1,72	2,01	1,87	
	Mina	3,27	2,88	3,08	
2 pl.m <sup>-2</sup> (0,5 x 1 m)	9902	2,99	3,76	3,38	2,84
	Vivaldi	1,68	2,16	1,92	
	Mina	2,84	3,59	3,22	
Media acolchado		2,56 b	2,94 a	-	-

Letras diferentes tras los valores indican diferencias estadísticamente significativas al 5%.

Cuadro 3

**PRODUCCIÓN TOTAL OBTENIDA (KG.M<sup>-2</sup>) SEGÚN CULTIVAR,  
TRATAMIENTO Y DENSIDAD DE PLANTACIÓN**

DENSIDAD	CULTIVAR	SIN ACOLCHAR	ACOLCHADO	MEDIA CULTIVAR	MEDIA DENSIDAD
1,33 pl.m <sup>-2</sup> (0.75 x 1 m)	9902	9,69	9,42	9,56	9,33 b
	Vivaldi	8,79	8,66	8,72	
	Mina	9,94	9,47	9,71	
2 pl.m <sup>-2</sup> (0,5 x 1 m)	9902	9,57	10,88	10,23	10,36 a
	Vivaldi	9,72	10,55	10,13	
	Mina	9,93	11,50	10,71	
Media acolchado		9,61	10,08	-	-

Letras diferentes tras los valores indican diferencias estadísticamente significativas al 5%.

Cuadro 4

**PORCENTAJE DE CADA CALIBRE OBTENIDO PARA CADA CULTIVAR  
SEGÚN DENSIDAD DE PLANTACIÓN Y ACOLCHADO**

DENSIDAD	CULTIVAR	ACOLCHADO	MM	M	G	GG	GGG
9902	1,33 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	11,29	39,56	35,27	13,33	0,55
		Con	11,90	38,82	34,13	14,09	1,07
	2 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	19,70	43,70	28,94	8,29	0
		Con	14,96	43,93	30,96	10,0	0,16
Vivaldi	1,33 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	9,0	29,68	42,35	17,41	1,56
		Con	4,84	32,04	43,99	18,26	0,87
	2 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	10,27	42,68	36,75	9,94	0,35
		Con	6,71	34,28	38,65	18,65	1,71
Mina	1,33 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	10,03	42,42	34,09	12,61	0,86
		Con	7,78	37,75	37,39	15,17	1,91
	2 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	16,37	45,59	27,20	10,27	0,57
		Con	11,71	45,43	30,52	11,07	1,26

Cuadro 5

**PESOS MEDIOS (G) OBTENIDO PARA CADA CALIBRE SEGÚN CULTIVAR,  
MARCO DE PLANTACIÓN Y ACOLCHADO**

DENSIDAD	CULTIVAR	ACOLCHADO	MM	M	G	GG	GGG	P.M.P.
9902	1,33 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	89,9	119,2	176,8	233,1	365,0	139,7
		Con	69,9	117,7	178,7	244,1	317,9	132,9
	2 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	64,1	112,9	166,7	235,3	-	112,0
		Con	70,6	118,2	171,4	255,7	320,0	124,4
Vivaldi	1,33 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	88,8	127,8	177,5	236,6	370,6	153,8
		Con	73,4	121,1	182,7	235,0	372,5	153,5
	2 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	74,8	122,1	172,7	259,6	317,5	135,3
		Con	74,8	124,9	178,3	254,1	385,0	151,8
Mina	1,33 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	73,5	129,4	158,6	233,1	333,0	135,9
		Con	70,5	120,0	170,9	228,2	368,6	139,8
	2 pl·m <sup>-2</sup>	Sin	79,2	112,7	160,5	261,1	283,7	121,7
		Con	71,4	116,6	163,8	240,1	349,4	126,6

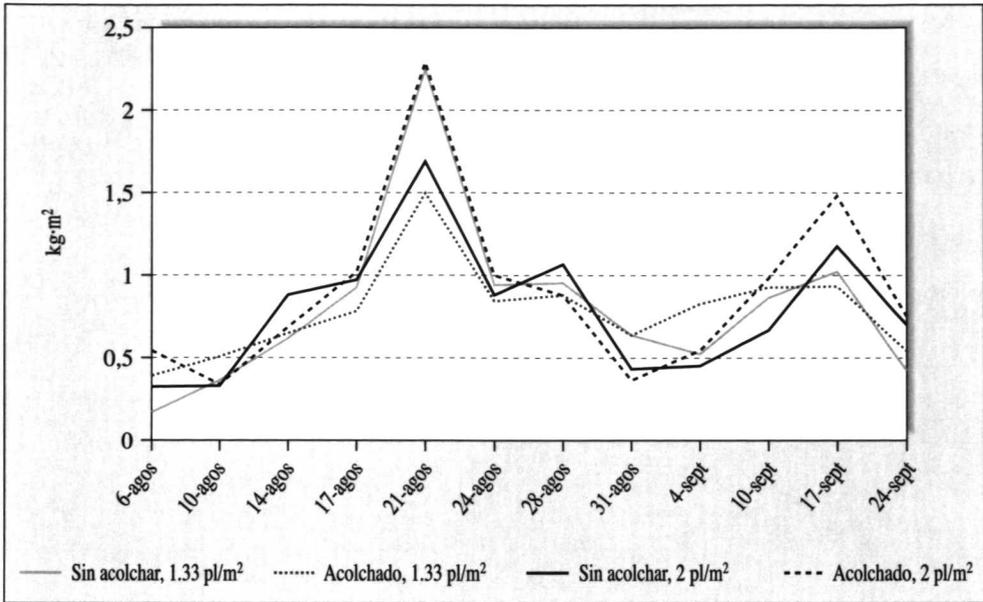


Figura n.º 1

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL C.V. 9902,  
SEGÚN DENSIDAD DE PLANTACIÓN Y ACOLCHADO

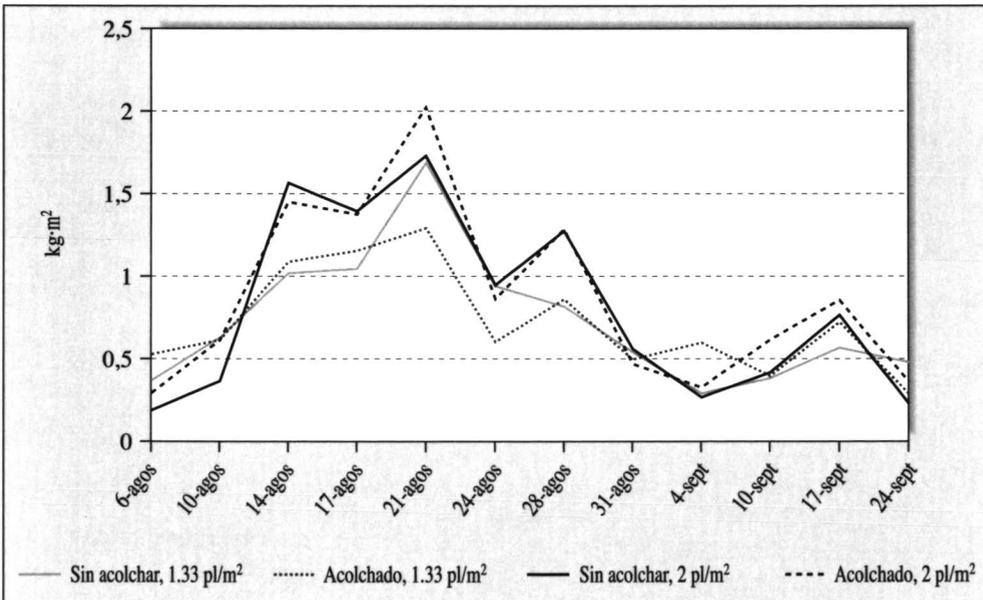


Figura n.º 2

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL C.V. VIVALDI,  
SEGÚN DENSIDAD DE PLANTACIÓN Y ACOLCHADO

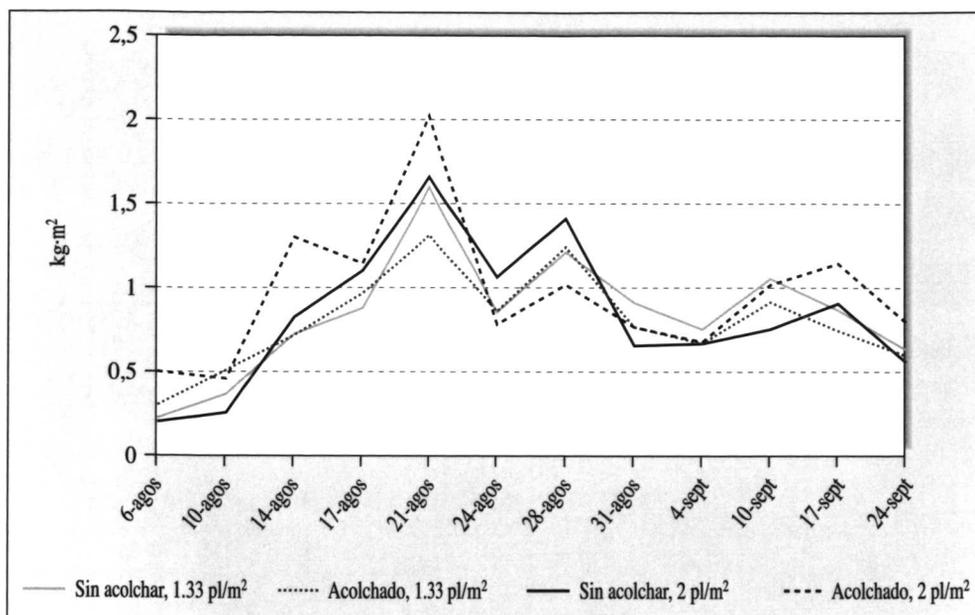


Figura n.º 3

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL C.V. MINA,  
SEGÚN DENSIDAD DE PLANTACIÓN Y ACOLCHADO

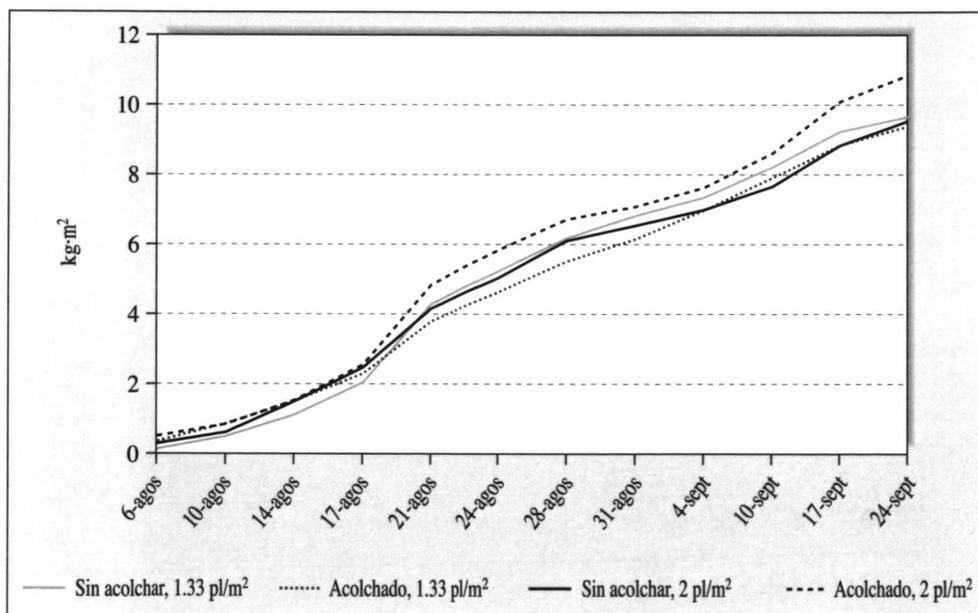


Figura n.º 4

PRODUCCIÓN ACUMULADA EN EL C.V. 9902,  
SEGÚN DENSIDAD Y ACOLCHADO

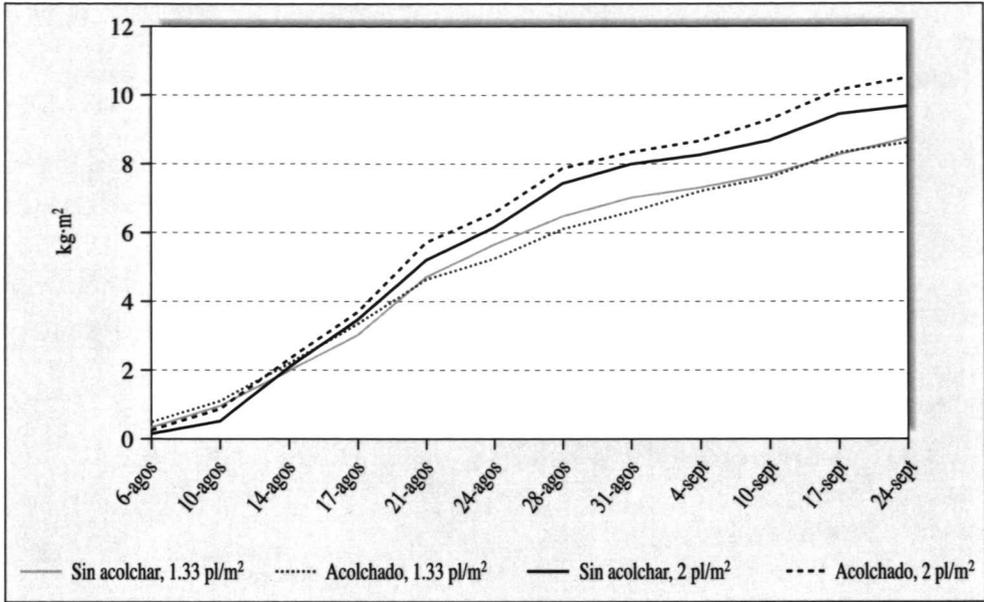


Figura n.º 5

PRODUCCIÓN ACUMULADA EN EL C.V. VIVALDI,  
SEGÚN DENSIDAD Y ACOLCHADO

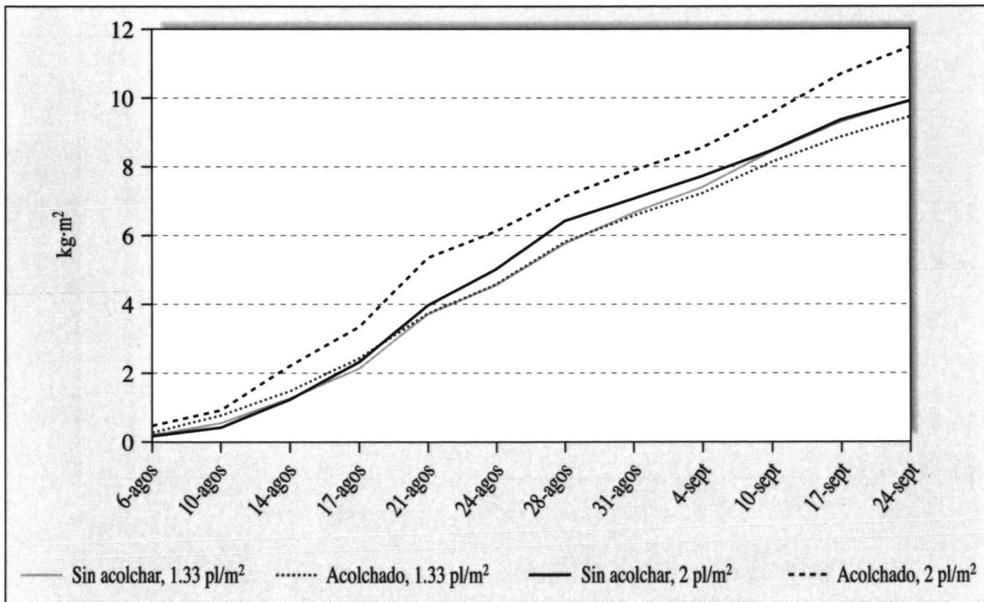


Figura n.º 6

PRODUCCIÓN ACUMULADA EN EL C.V. MINA,  
SEGÚN DENSIDAD Y ACOLCHADO

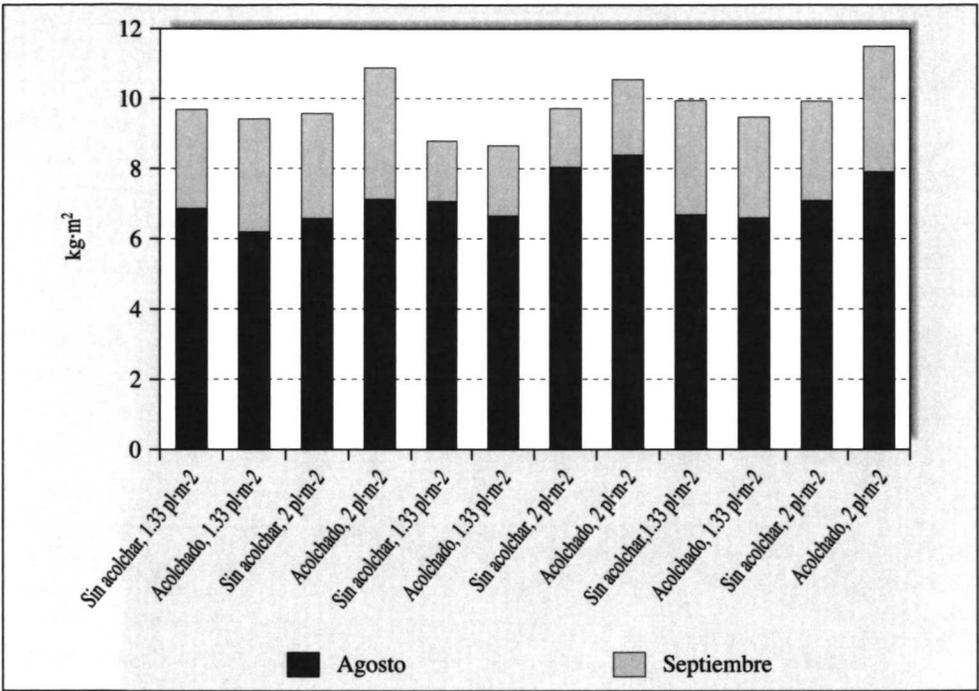


Figura n.º 7

PRODUCCIÓN MENSUAL Y TOTAL OBTENIDA PARA CULTIVAR, SEGÚN LA DENSIDAD DE PLANTACIÓN Y EL ACOLCHADO

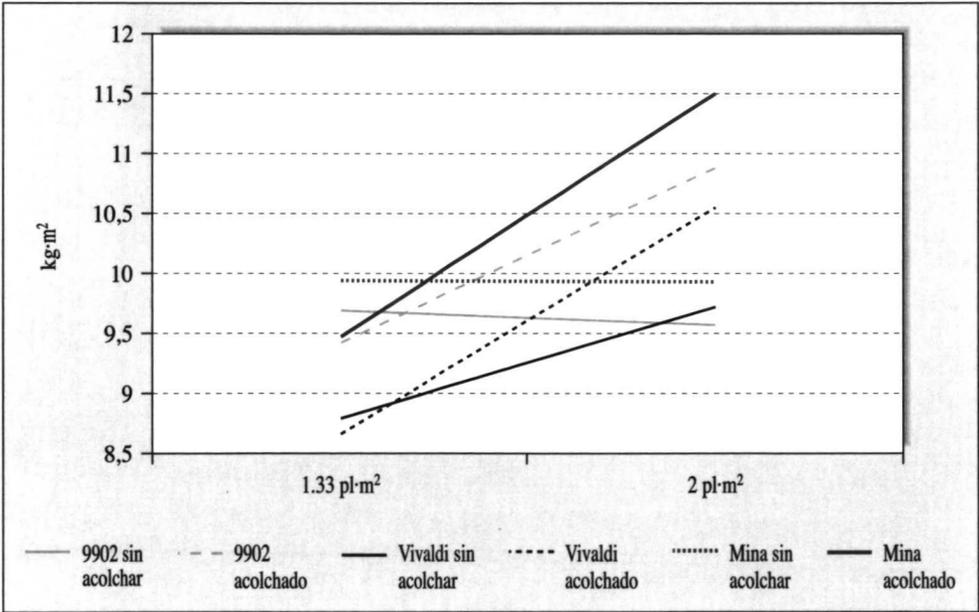


Figura n.º 8

PRODUCCIÓN TOTAL OBTENIDA CON CADA COMBINACIÓN

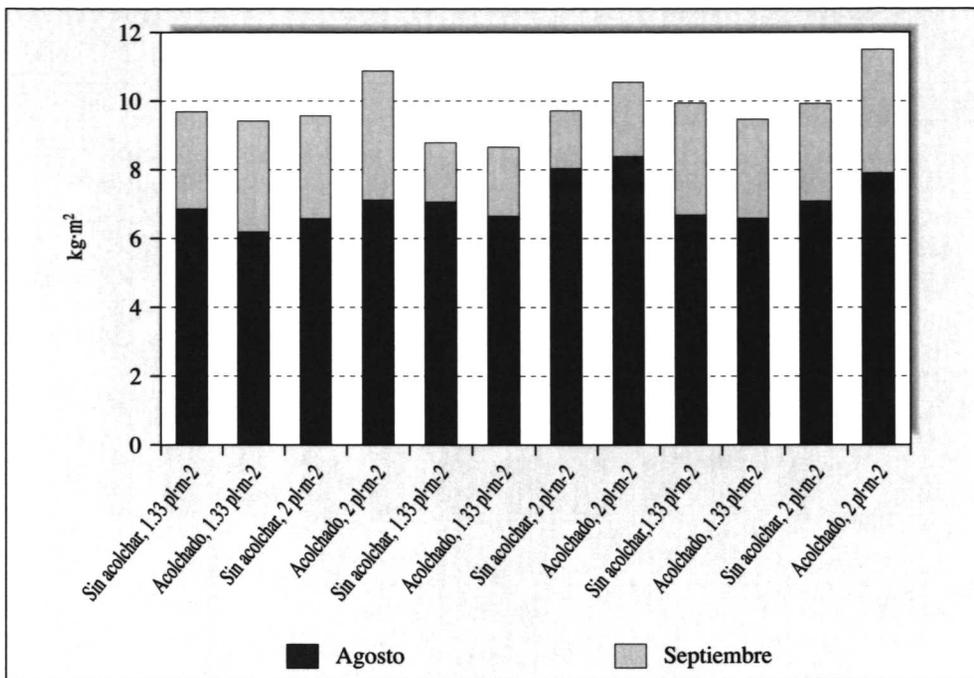


Figura n.º 9

DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN DISTINTOS CULTIVARES DE TOMATE CULTIVADOS EN EXTERIOR

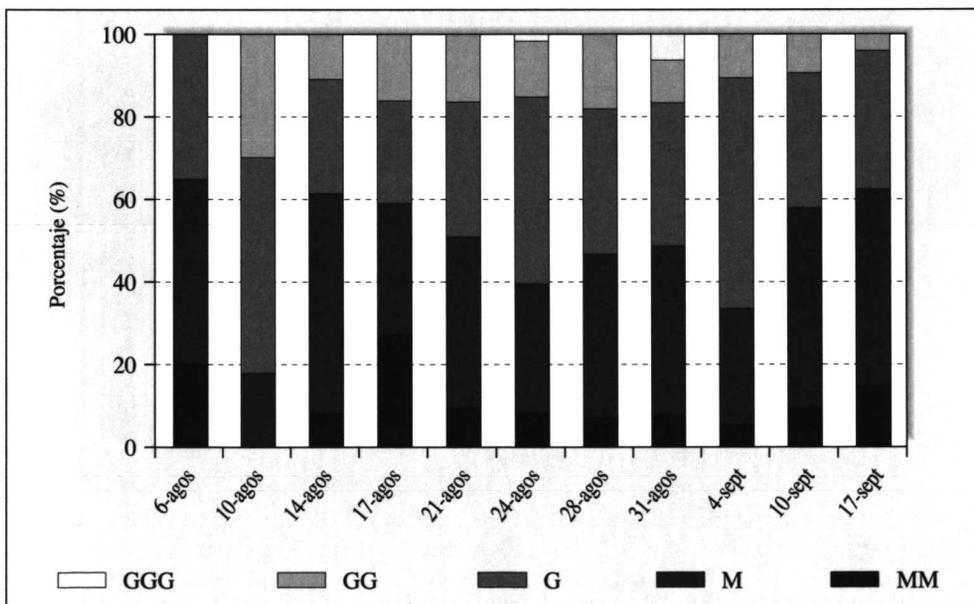


Figura n.º 10

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR 9902 CON MARCO 1 x 0,75 (1,33 pl.m<sup>-2</sup>), sin acolchar

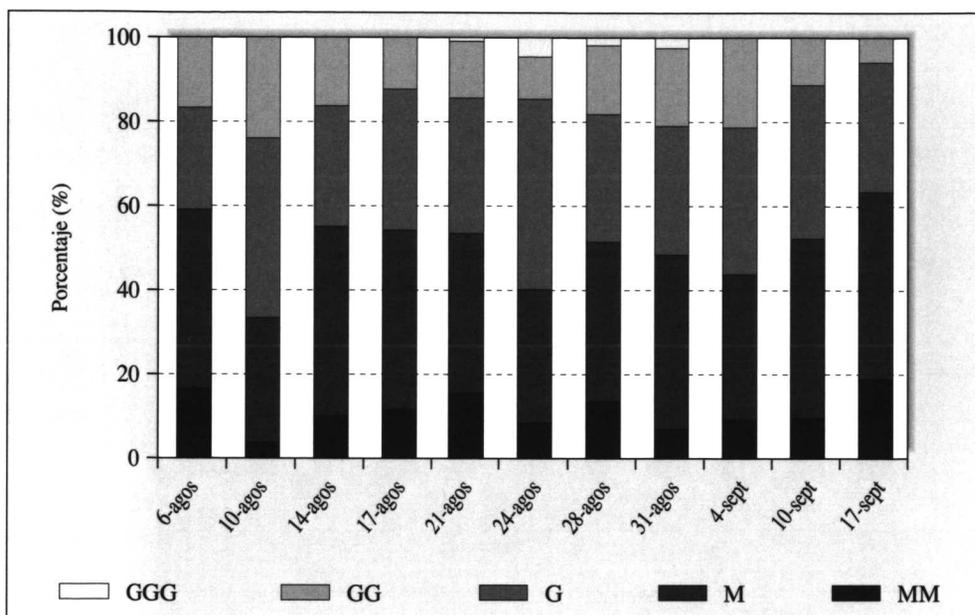


Figura n.º 11

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR 9902 CON MARCO 1 x 0,75 (1,33 pl·m<sup>-2</sup>), CON ACOLCHADO NEGRO

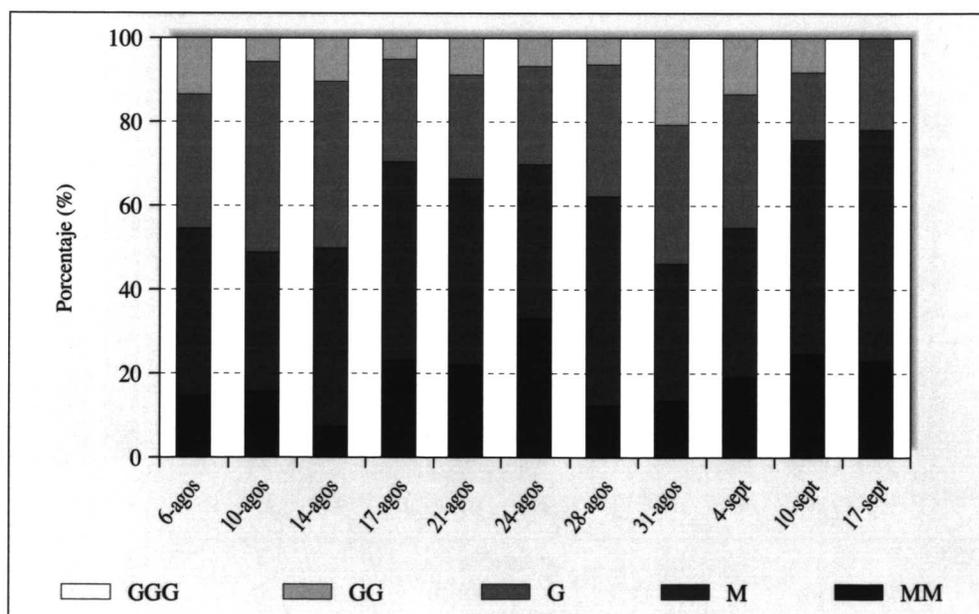


Figura n.º 12

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR 9902 CON MARCO 1 x 0,5 (2 pl·m<sup>-2</sup>), SIN ACOLCHAR

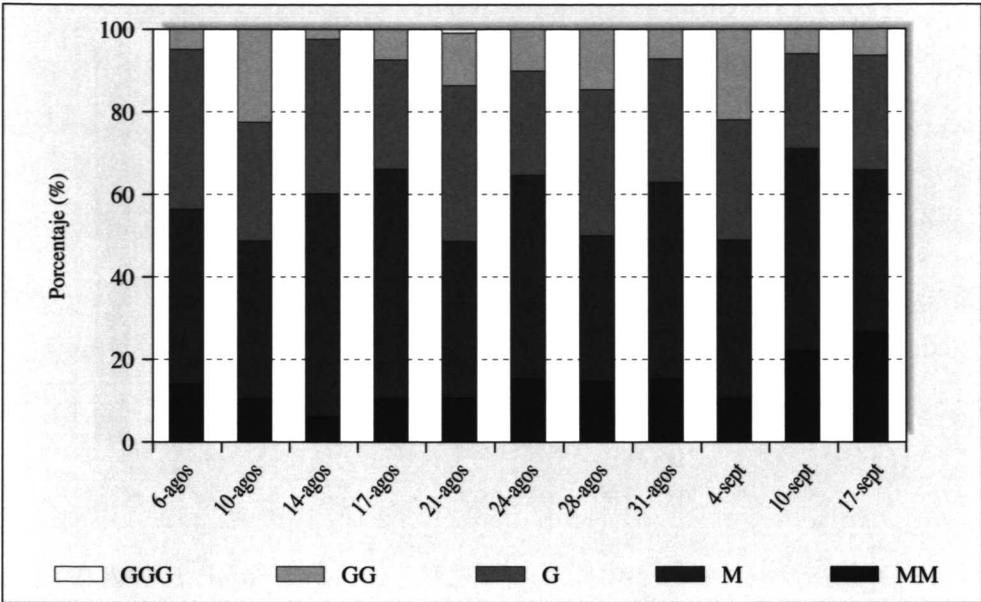


Figura n.º 13

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR 9902 CON MARCO 1 x 0,5 (2 pl·m<sup>-2</sup>), CON ACOLCHADO NEGRO

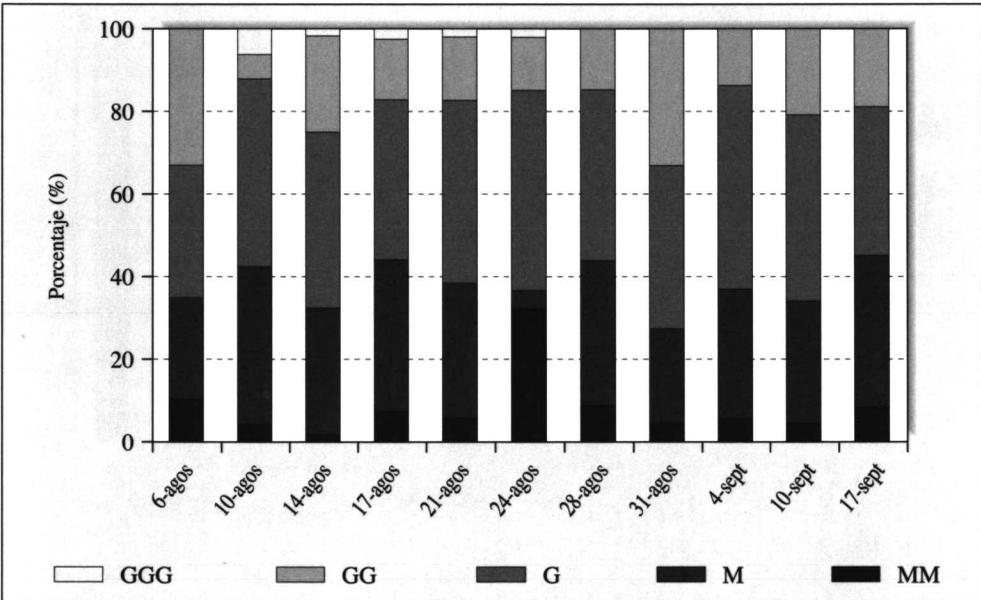


Figura n.º 14

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR VIVALDI CON MARCO 1 x 0,75 (1,33 pl·m<sup>-2</sup>), SIN ACOLCHAR

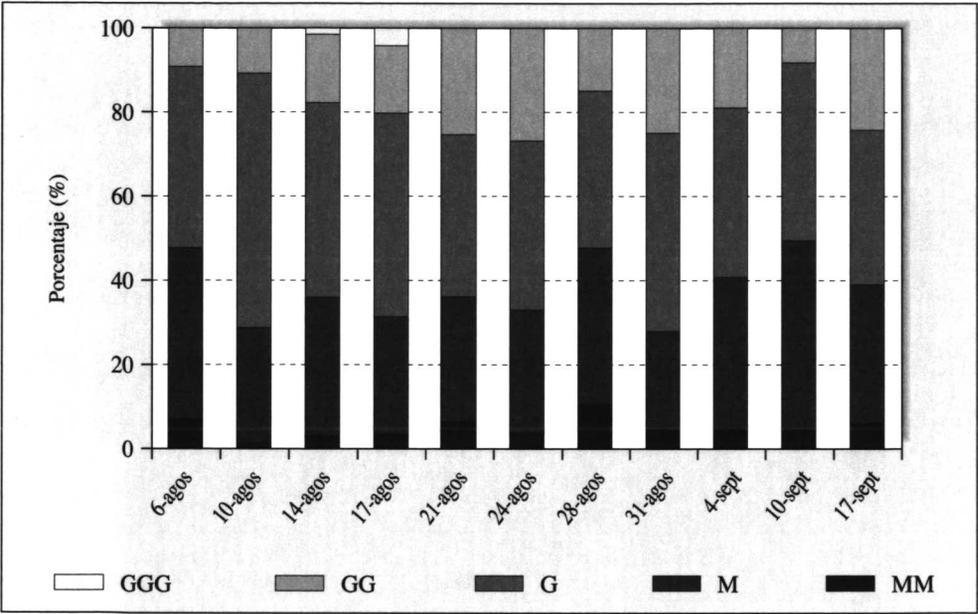


Figura n.º 15

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR VIVALDI CON MARCO 1 x 0,75 (1,33 pl·m<sup>-2</sup>), CON ACOLCHADO NEGRO

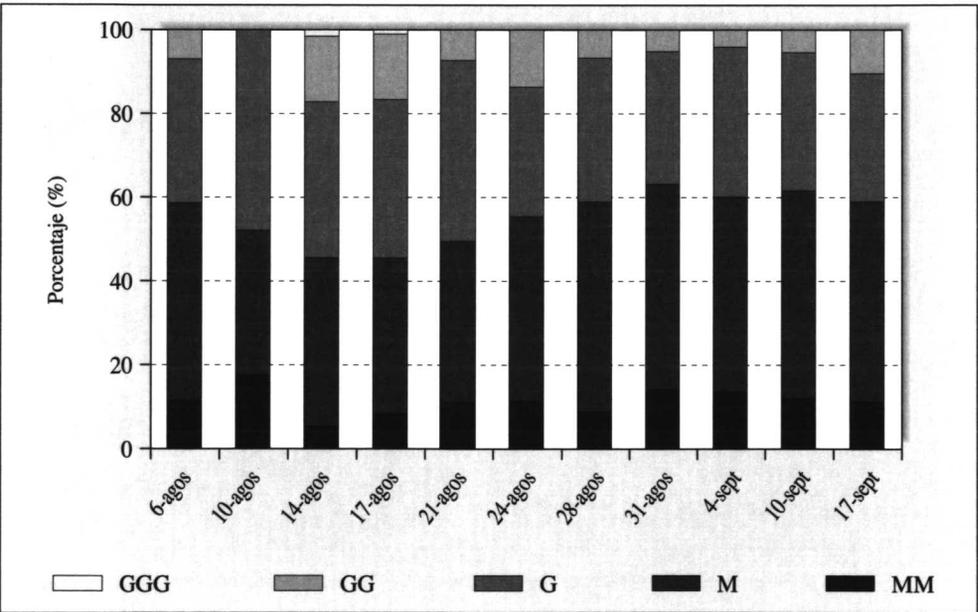


Figura n.º 16

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR VIVALDI CON MARCO 1 x 0,5 (2 pl·m<sup>-2</sup>), SIN ACOLCHAR

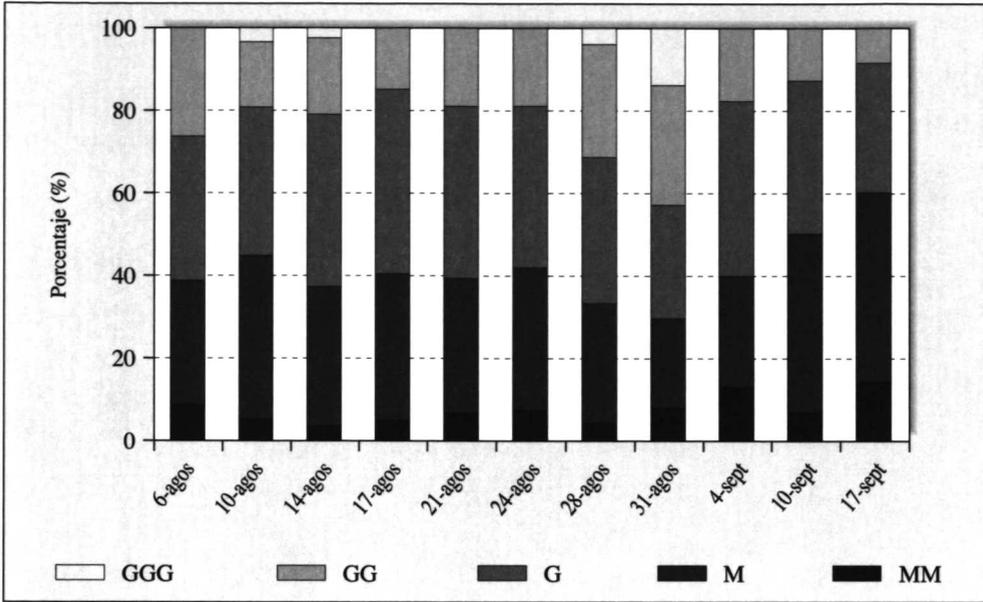


Figura n.º 17

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR VIVALDI CON MARCO 1 x 0,5 (2 pl·m<sup>-2</sup>), CON ACOLCHADO NEGRO

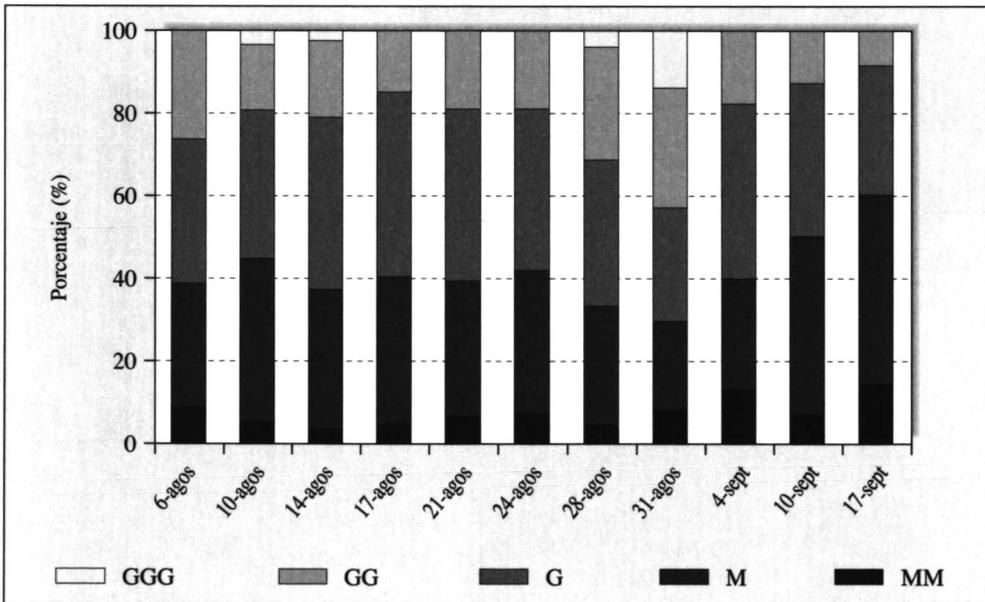


Figura n.º 18

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR MINA CON MARCO 1 x 0,75 (1,33 pl·m<sup>-2</sup>), SIN ACOLCHAR

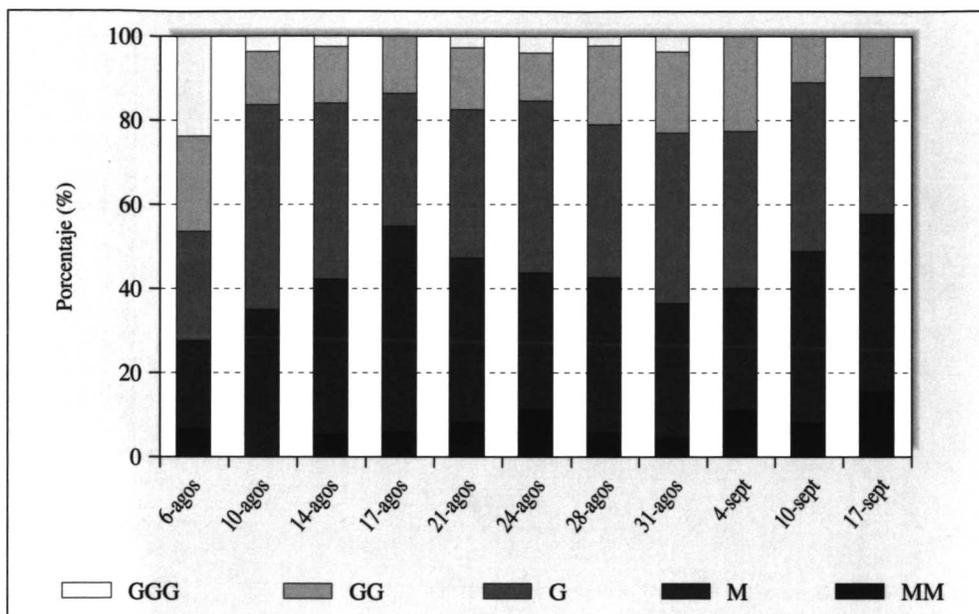


Figura n.º 19

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR MINA CON MARCO 1 x 0,75 (1,33 pl·m<sup>-2</sup>), CON ACOLCHADO NEGRO

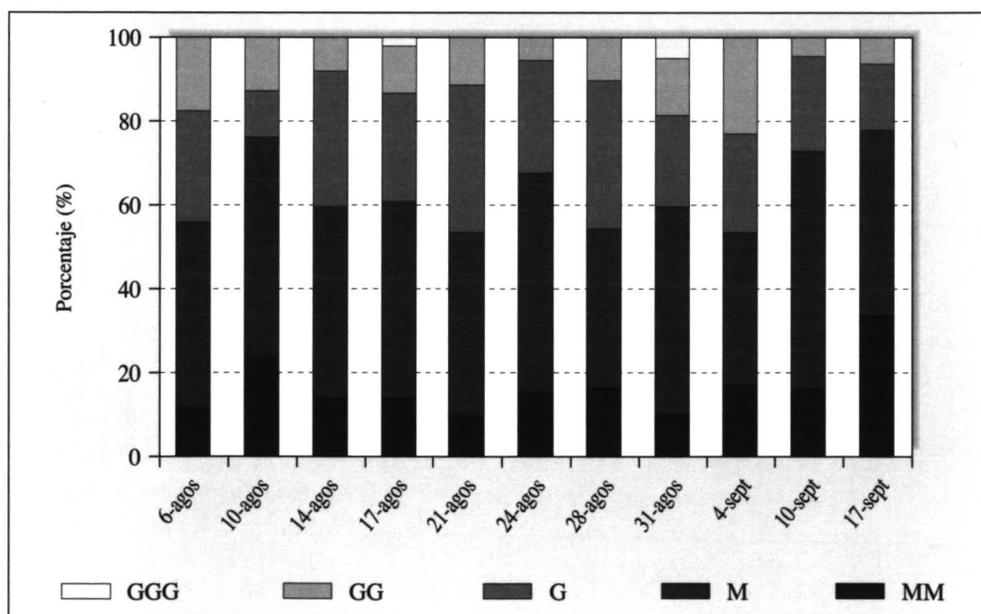


Figura n.º 20

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR MINA CON MARCO 1 x 0,5 (2 pl·m<sup>-2</sup>), SIN ACOLCHAR

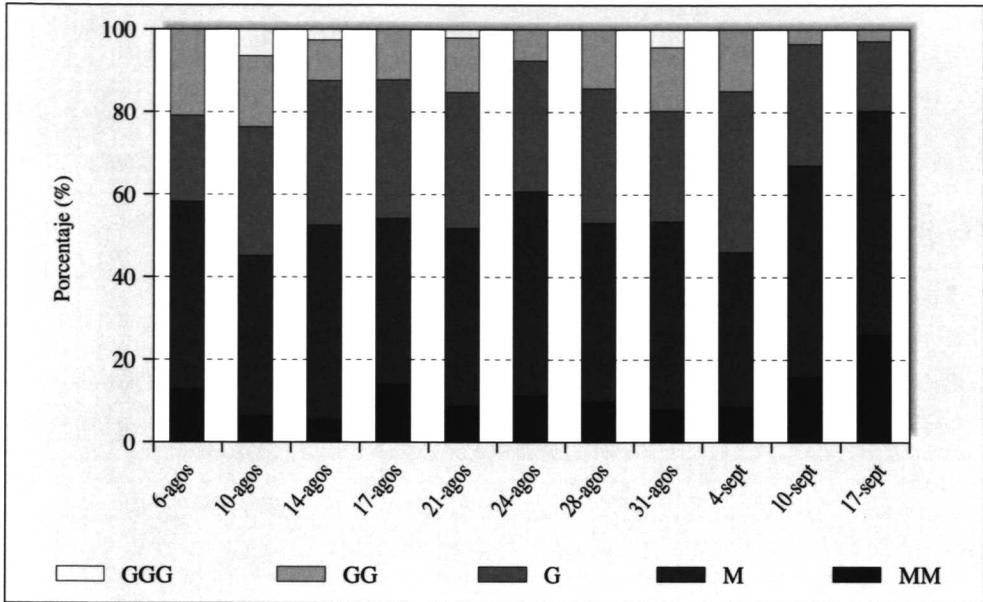


Figura n.º 21

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES EN EL CULTIVAR MINA CON MARCO 1 x 0,5 (2 pl·m<sup>-2</sup>), CON ACOLCHADO NEGRO