



## Evaluación agronómica y de calidad de diferentes variedades de tomate "C.C. Calidad Controlada" y otras cultivadas en Semi-Hidroponía bajo cubierta

### Coordinación

Mariano Gutiérrez Claramunt

### Equipo

Susana Fernández Lucio  
Susana Gutiérrez Carrera  
Eva García Méndez

### Introducción

En los invernaderos que hay en la comunidad todos los años aparece el cultivo del tomate como cabeza de alternativa. A este cultivo se le piden grandes producciones e inmejorable calidad, para satisfacer por un lado la rentabilidad de las instalaciones y por el otro la demanda del consumidor.

Ello trae consigo la intensificación de los abonados con el consiguiente riesgo de saturar la capacidad de cambio del suelo y llegar a salinizar el mismo. Con el fin de dar lo preciso se establece esta solución que es la semi-hidroponía, en la que será el propio suelo el que sirva de sustrato y la solución nutritiva será aportada como fertirrigación con aplicaciones diarias.

El objetivo de este ensayo ha sido la de evaluar el comportamiento de SIETE variedades de tomate estimadas entre los consumidores de la

comunidad, estando cinco de ellas contempladas en la denominación C.C. "Calidad Controlada de Cantabria".

### Actividades en 2008

Este ensayo se efectuó en la finca colaboradora SAT "La Colina" (Bárcena de Cicero) y se controlaron siete variedades: Goloso, Caramba, Cabrales, Comanche, Sinatra, Jack y HB04404. Es de destacar las diferentes fertirrigaciones llevadas a cabo, con riegos diarios de treinta minutos de duración con 1,5 litros de agua por metro cuadrado. En las semanas de Julio y Agosto en los días de altas temperaturas y bajos niveles de humedad relativa se fertirrigó dos ó tres veces al día.

Se realizaron cinco tratamientos fitosanitarios para controlar Mildiú, Hongos del suelo y uno de ellos para parar un ataque de Minador.

	1ª fase: enraizamiento	2ª fase: crecimiento	3ª fase: engorde
pH	5,80	6,00	6,29
Ce	2,18	2,20	2,38
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/l)	14,20	15,40	14,00
PO <sub>4</sub> H <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mmol/l)	2,50	2,00	1,50
SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> (mmol/l) I	2,00	2,00	2,00
CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup> (mmol/l)	0,50	0,50	0,50
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mmol/l)	1,50	2,00	1,50
K <sup>+</sup> (mmol/l)	7,20	7,50	8,30
Ca <sup>++</sup> (mmol/l)	4,50	5,00	6,00
Mg <sup>++</sup> (mmol/l)	3,00	3,50	3,00
Fe (ppm)	3,00	3,10	3,00
Mn (ppm)	1,35	1,35	1,35

Tabla 1.- Composición de las soluciones de fertirrigación utilizadas en cada fase del cultivo.



## Observaciones

La más importante y muy decisiva para la producción de este ensayo así como para el uso futuro de este suelo de invernadero fue la aparición por primera vez de "Corky Root" o raíz corchosa, hongo clasificado como "Pyrenochaeta Cycopersici". El exceso de humedad y las bajas temperaturas durante el cultivo temprano de primavera contribuyeron a la dispersión de microesclerocios que se desarrollaron a nivel de raicillas, dejando a éstas con una gran merma de pelos absorbentes. Sólo la fertirrigación diaria y continua hizo posible el cultivo, con una merma en la producción de un treinta por ciento de respecto al año

anterior. Para el año 2009 se ha planificado un ensayo con tres de estas variedades injertadas, como posible solución a este problema.

Por otra parte, la variedad Cabrales, ensayada por primera vez, dio resultados satisfactorios tanto en producción precoz como en calibre extra, lo mismo que en lo referente a sus características físico-químicas y organolépticas ensayadas en el CIFA de Muriedas.

El híbrido HB04404 se comportó bien en producción pero su calibre extra quedó en porcentajes más pequeños que las variedades tradicionales Jack, Caramba, Goloso y Comanche.

VARIEDAD	PRODUCCIÓN PRECOZ	PRODUCCIÓN ACUMULADA
HB04404	7,13	16,41
GOLOSO	9,32	16,51
CARAMBA	8,04	14,16
CABRALES	8,99	16,43
COMANCHE	4,41	12,12
SINATRA	6,99	13,97
JACK	5,66	12,12

Tabla 1.- Producciones precoces y totales en kg/m<sup>2</sup> en cada variedad.

VARIEDAD	EXTRA	PRIMERA	SEGUNDA
HB04404	23,15	58,65	18,20
GOLOSO	53,40	36,20	10,40
CARAMBA	62,12	31,13	6,75
CABRALES	54,20	34,50	12,30
COMANCHE	50,12	32,53	17,35
SINATRA	30,15	50,45	19,40
JACK	62,18	26,62	11,20

Tabla 2.- Porcentajes de los diferentes calibres de frutos en cada variedad.

	% MS	%Cenizas	%N (sms)	%P (sms)	%Ca (sms)	%Mg (sms)	%K (sms)	B (mg/kg sms)
Junio	10,7	16,5	4,5	0,4	2,29	0,28	4,9	44,1
Julio	12,3	24,1	3,4	0,25	5,74	0,53	3,2	40,1
Contenidos óptimos de nutrientes			4-5	0,4-0,65	3-4	0,35-0,8	3-6	

Tabla 3. Resultados de los análisis foliares realizados.

Elemento (%)	Nivel crítico	Intervalo de suficiencia	Nivel tóxico
N	<2,0	2,0-5,0	No tóxico
P	<0,2	0,2-0,5	No tóxico
K	<1,0	1,0-5,0	No tóxico
Ca	<0,1	0,1-1,0	No tóxico
Mg	<0,1	0,1-0,4	No tóxico
Ppm B	<10	10-100	>100

Tabla 4. Niveles críticos, suficientes y tóxicos de los nutrientes vegetales. Fuente: Bermet (1993).