

ESTUDIO DE DIFERENTES PORTAINJERTOS PARA CULTIVO DE MELÓN DEL TIPO PIEL DE SAPO.

FUNDACION RURALCAJA VALENCIA – 2010

GINER A., AGUILAR J.M., NÚÑEZ A., NÁJERA I., JUAN F. Y BAIXAULI, C.
FUNDACIÓN RURALCAJA.

GALARZA S., MAROTO J.V., SANBAUTISTA A.
DEP. PRODUCCIÓN VEGETAL U.P.V.

1.- JUSTIFICACIÓN.

En el marco de la búsqueda de mayor índice de sostenibilidad en la agricultura en general y en la horticultura en particular, el injerto herbáceo va progresivamente introduciéndose como una solución importante para el control de diversos patógenos del suelo y como alternativa al uso de desinfectantes del suelo, bien por las consecuencias de su utilización, bien por las restricciones en su uso y/o prohibición por problemas medioambientales, de materias activas que ocasionan continuos problemas a los agricultores.

2.- OBJETIVOS.

En este estudio se pretende comparar diferentes tipos de portainjertos (cucúrbitas híbridos, *Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*, o líneas/variedades de *Cucumis melo*), valorando el comportamiento agronómico (vigor, productividad, homogeneidad, etc...) en distintas variedades de melón, sobre todo melón Piel de Sapo. Además es muy interesante estudiar el tipo de injerto con el fin de reducir al máximo los posibles problemas de incompatibilidad que pudieran presentarse. También conviene constatar si la utilización de estos portainjertos presenta una capacidad satisfactoria de soportar los problemas del suelo, incluidos los nemátodos, sin olvidar el estudio del efecto de los distintos portainjertos ensayados sobre la calidad del fruto, de manera que se consiga un buen comportamiento productivo sin que los parámetros cualitativos se vean mermados.

3.- LUGAR.

Centro de Fundación Ruralcaja, Paiporta.

4.- DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO.

Se estudió el comportamiento de 2 cvs de melón del tipo piel de sapo (**Sancho** y **Ricura**) sobre 7 portainjertos, que se describen en la lista que se expone en la tabla nº 1, en donde se ensayaron cvs de melón, *Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*, *Lagenaria*, sandía y pepino, comparado con un testigo sin injertar.

Para conseguir que en el momento del transplante todo el material estuviese en similares condiciones de desarrollo, se programaron diferentes fechas de siembra:

El melón cv **Sancho** y **Ricura** que se iban a injertar fueron sembrados el 17 de febrero de 2010, siembra de *Lufa* 17 febrero, *Lagenaria*, los pies de melón el 25-02 y las calabazas, el pepino y la sandía fueron sembrados el 4 de marzo. El injerto de todo el material tuvo lugar el 16 de marzo. La siembra del melón utilizado como testigo sin injertar se sembró el 4 de marzo. El transplante se realizó el 1 de abril de 2010, bajo la modalidad de semiforzado con acolchado a base de polietileno negro y cubierta flotante con polipropileno no tejido. Se realizó un diseño estadístico de bloques al azar con 3 repeticiones y 5 plantas por parcela elemental, para ello se empleó un marco de plantación de 2 m entre hileras y 0,6 m. entre plantas.

Se midió la producción comercial y de destrío, el peso medio de los frutos. Por medio de índices adjudicando una puntuación desde 0 hasta 5, se midieron valores de vigor, incidencia de oidio, incidencia de colapso en tres momentos distintos durante el mes de julio. Al final del cultivo, arrancando todas las plantas de la repetición, y también por medio de la utilización de índices se valoró la presencia de nemátodos en las raíces y porcentaje de plantas muertas.

5.- RESULTADOS.

Se realizaron un total de 2 recolecciones, la primera el 16 de julio y la segunda el 27 del mismo mes. Aunque el mejor resultado productivo se obtuvo con aquellas plantas injertadas sobre *Shintoza*, no se apreciaron diferencias s.n.e. entre portainjertos para la producción comercial. El mayor rendimiento comercial se obtuvo con el cv **Sancho**, con diferencias s.n.e. respecto **Ricura** ($p < 0,05$). El mayor peso medio de los frutos se obtuvo con el portainjerto *Shintoza*, sin diferencias s.n.e. respecto los portainjertos *Robusta*, *Macis* y *Lufa*, aunque con diferencias respecto el resto ($p < 0,05$). El mayor peso medio se obtuvo con el cv **Sancho** detectando d.s.n.e. respecto el cv **Ricura** ($p < 0,05$). También se detectaron interacciones para el peso medio entre cv y portainjerto. En general la producción de destrío fue baja, no detectando diferencias en este tipo de producción entre los diferentes portainjertos estudiados. Entre cvs sí se observó una mayor producción de destrío para el cv **Ricura** detectando d.s.n.e. ($p < 0,05$).

El mayor vigor de las plantas se observó con aquellas injertadas sobre el portainjerto *Manta*, no detectando diferencia s.n.e. para este parámetro frente a *Shintoza*, *Macis* y el testigo sin injertar, aunque con diferencias s.n.e. respecto al resto de portainjertos ($p < 0,05$). El cv **Sancho** se comportó como más vigoroso que **Ricura**, con d.s.n.e. ($p < 0,05$). Para este parámetro también se detectaron interacciones entre cv y portainjerto.

15 días antes de la recolección no se apreciaron síntomas claros de presencia de colapso, aunque ya se observó una mayor susceptibilidad en el cv **Ricura**. Dos días antes de la recolección se empezaron a observar los primeros síntomas de plantas muertas, detectando una menor incidencia sobre el testigo sin injertar y sobre las plantas injertadas sobre el melón tipo Cantaloup cv **Manta**. En esta fecha el cv **Ricura** volvió a comportarse como más sensible al colapso. Coincidiendo con la última recolección, se confirmó una menor incidencia de colapso en el caso del testigo sin injertar y las plantas injertadas sobre **Manta**, detectando d.s.n.e. respecto el resto de portainjertos a excepción de *Macis* y *Lufa*. El cv **Ricura** volvió a comportarse como el más sensible con d.s.n.e. ($p < 0,05$).

En cuanto a la presencia de nemátodos en las raíces el portainjerto *Macis* fue en el que se detectó una menor cantidad de nódulos, con d.s.n.e. ($p < 0,05$) respecto al resto de portainjertos y testigo sin injertar.

El menor porcentaje de plantas muertas al final del cultivo se produjo en las plantas injertadas sobre *Shintoza*, seguida de *Manta*, detectando d.s.n.e. entre el primero y el resto de material. Sobre el cv **Ricura** también se detectó una mayor incidencia de plantas muertas, respecto el cv **Sancho**, con d.s.n.e. ($p < 0,05$).

El cv **Sancho** fue más vigoroso que **Ricura** con d.s.n.e. $p < 0,05$. Los portainjertos que confirieron un mayor vigor fueron la línea **SK9-802**, **Ferro** y **Carnivor**, con d.s.n.e. respecto al testigo sin injertar, y los portainjertos de *Lufa* y el cv **Macis**, que fueron los de menor vigor. Se apreció una mayor susceptibilidad a oidio con el testigo y sobre *Shintoza*. El peor estado de la planta se detectó sobre el portainjerto **Macis**, el testigo sin injertar y sobre *Shintoza*. No hubo diferencias entre portainjertos, en la presencia de brotes activos, presentando en todos los casos una baja actividad vegetativa. Entre cvs **Sancho** mostró una mayor actividad que **Ricura**. El mayor miriñaque se produjo sobre el portainjerto de pepino, en concreto sobre la línea **04ZS106**. Aunque en la parcela de estudio se detectó presencia de nemátodos, no se apreció diferencia s.n.e. con los índices adjudicados a cada portainjerto. El mayor porcentaje de plantas muertas al final del cultivo se detectó con el portainjerto **Macis** y sobre la línea **04ZS106**.

Al inicio del cultivo se apreció una incompatibilidad de los cvs de melón estudiados sobre el portainjerto **Macis**, en donde hubo hasta un 40% de plantas muertas.

6.- CONCLUSIONES.

El portainjerto que funcionó mejor fue *Shintoza*.

El cv híbrido **Sancho**, dio lugar a una mayor producción comercial, mayor peso medio de los frutos y menor producción de destrío. También resistió mejor el problema de colapso, la incidencia de oidio y dio lugar a un menor porcentaje de plantas muertas que la selección **Ricura**.

7.- TABLAS

Cultivares	Casa comercial
Sancho	Syngenta
Ricura	Gil-Mascarell

Tabla 1. Cultivares

Portainjertos a utilizar	Casa comercial	Observaciones
Manta	Clause	Melón cantaloup
Robusta	Intersemillas	Sandia
Shintoza	Intersemillas	C. Máxima x C. Moschata
Ferro	Rijk Zwaan	C. Máxima x C. Moschata
Macis	Nunhems	Lagenaria
Lufa	-	
04ZS106	Zseeds	Pepino
Testigo	-	Sin injertar

Tabla 2. Portainjertos utilizados

Marco	Superficie parcela (m ²)	Riego	Nº rep	Nº recolecciones	Inicio recolección	Final recolección
2 * 0,60 m	6	Localizado	3	2	16/07/2010	27/07/2010

Tabla 3. Fechas y diseño del ensayo

Cultivar x portainjerto	Rendimiento (kg/m ²)	Peso medio (kg)	Deforme (kg/m ²)	Rajado (kg/m ²)	Planchado (kg/m ²)	Destrió total (kg/m ²)
Cultivar						
<i>Sancho</i>	6,77 a	2,651 a	0,00	0,00	0,03 b	0,03 b
<i>Ricura</i>	4,60 b	2,405 b	0,02	0,00	0,22 a	0,24 a
Portainjerto						
<i>Manta</i>	5,51	2,341 c	0,00	0,00	0,04	0,04
<i>Robusta</i>	3,75	2,686 ab	0,00	0,00	0,28	0,28
<i>Shintoza</i>	7,78	2,785 a	0,00	0,00	0,06	0,06
<i>Ferro</i>	5,97	2,453 bc	0,00	0,00	0,19	0,19
<i>Macis</i>	5,18	2,638 abc	0,00	0,00	0,10	0,10
<i>Lufa</i>	6,46	2,636 abc	0,08	0,00	0,10	0,18
<i>04ZS106</i>	4,86	2,371 bc	0,00	0,00	0,22	0,22
<i>Testigo</i>	5,96	2,315 c	0,00	0,00	0,00	0,00
Análisis de la varianza						
Parámetros (grados de libertad)						
	Probabilidad (F)					
Cultivar (1)	**	**	n.s	-	**	**
Portainjerto (7)	n.s	*	n.s	-	n.s	n.s
Cultivar x portainjerto (7)	n.s	**	n.s	-	n.s	n.s

Tabla 4. Datos de producción

Cultivar x portainjerto	30/06/2010 Vigor (0-5)	13/07/2010 Oidio (0-5)	01/07/2010 Colapso (0-5)	13/07/2010 Colapso (0-5)	27/07/2010 Colapso (0-5)	27/07/2010 Nemátodos (0-5)	27/07/2010 % Plantas muertas
Cultivar							
<i>Sancho</i>	4,50 a	1,38 b	0,08 b	0,33 b	0,54 b	2,38	14,17 b
<i>Ricura</i>	3,88 b	2,04 a	0,42 a	1,50 a	2,38 a	2,38	29,17 a
Portainjerto							
<i>Manta</i>	4,83 a	2,00	0,00	0,33 cd	0,50 c	2,17 a	6,67 bc
<i>Robusta</i>	3,67 d	1,33	0,50	1,50 ab	2,00 ab	2,83 a	23,33 ab
<i>Shintoza</i>	4,50 ab	1,50	0,33	1,17 abcd	2,00 ab	2,67 a	3,33 c
<i>Ferro</i>	3,83 cd	1,50	0,33	1,33 abc	2,00 ab	2,83 a	26,67 ab
<i>Macis</i>	4,33 abc	1,83	0,17	0,50 bcd	1,00 bc	1,17 b	23,33 a
<i>Lufa</i>	4,17 bcd	1,33	0,17	0,67 abcd	1,17 bc	2,83 a	23,33 ab
<i>04ZS106</i>	3,83 cd	2,00	0,50	1,67 a	2,67 ab	2,33 a	43,33 a
<i>Testigo</i>	4,33 abc	2,17	0,00	0,17 d	0,33 c	2,17 a	23,33 ab
Análisis de la varianza							
Parámetros (grados de libertad)							
	Probabilidad (F)						
Cultivar (1)	**	*	*	**	**	n.s	**
Portainjerto (7)	**	n.s	n.s	*	*	*	*
Cultivar x portainjerto (7)	*	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

Tabla 5. Datos de valoración



Foto 1. Bandeja de calabaza Shintonza



Foto 2. Bandeja de melón piel de sapo



Foto 3. Melón piel de sapo injertado



Foto 4. Melón piel de sapo, cv **Sancho**