

INJERTO DE MELÓN Y SANDÍA

Manejo del cultivo del melón y sandía
Tomelloso 25 de febrero de 2016
Alfredo Miguel

Para qué se utiliza el injerto

- La técnica del injerto permite **cultivar especies sensibles a ciertos patógenos, sobre suelos infectados**, utilizando el sistema radicular de patrones tolerantes o resistentes, y la parte aérea de la variedad a cultivar.
- **Fusariosis de la sandía**
- **Fusariosis del melon**
- **Monosporascus**
- **Virus del cribado del melón (MNSV)**
- **Nematodos**
- **Fatiga de suelo**

Otras ventajas del injerto

- **Aumento de vigor en la planta**, lo que permite **disminuir la densidad de plantación**
- **Ciclo de cultivo más largo**, o el rebrote del cultivo
- Como alternativa a la desinfección de suelo con productos químicos (fumigantes de amplio espectro), el injerto **evita muchos problemas de residuos de pesticidas**, en el **suelo**, en los **acuíferos** y en las **cosechas**, que ahora constituyen uno de los mayores obstáculos para la comercialización del producto.
- El injerto es **compatible con la producción ecológica** (biológica u orgánica) y con todos los protocolos de calidad exigidos por las cadenas de distribución

Métodos de Injerto Aproximación

- Durante la fase de soldadura las dos plantas conservan su sistema radicular.
- Una vez unidas las dos plantas se corta el tallo de la variedad.



Inserción



Adosado

- La variedad se pega a uno de los cotiledones. En principio la unión es más fuerte que en el de aproximación.
- Durante la fase de unión necesita condiciones estrictas de temperatura y HR

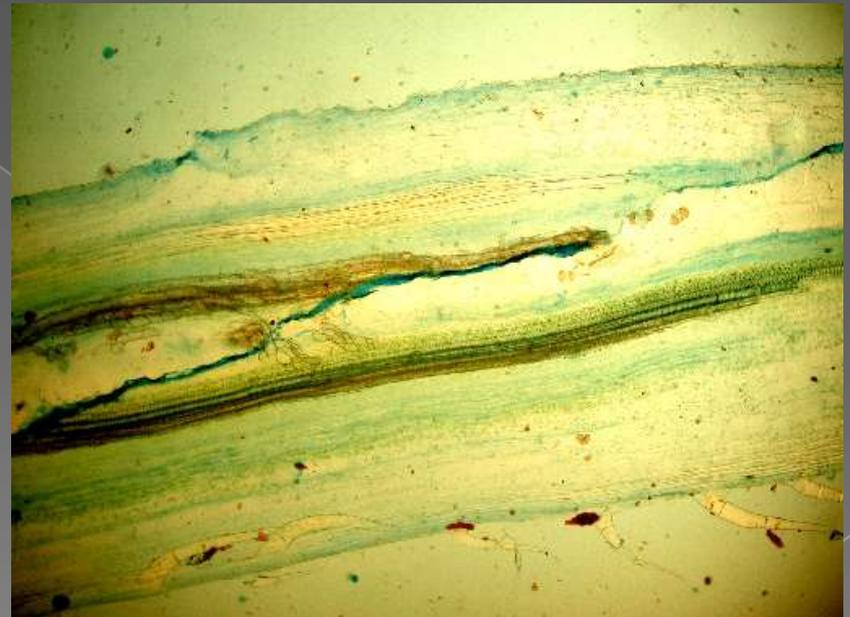
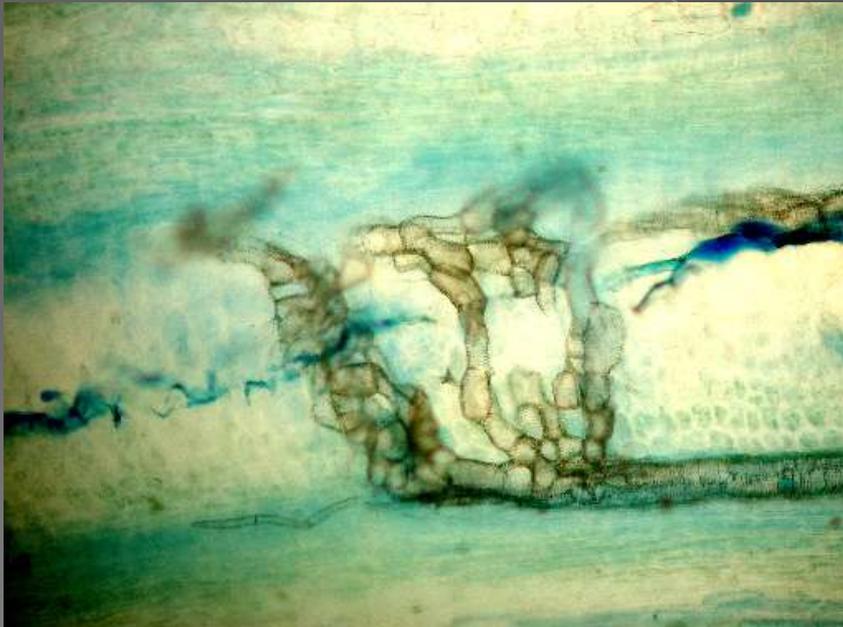


Doble adosado

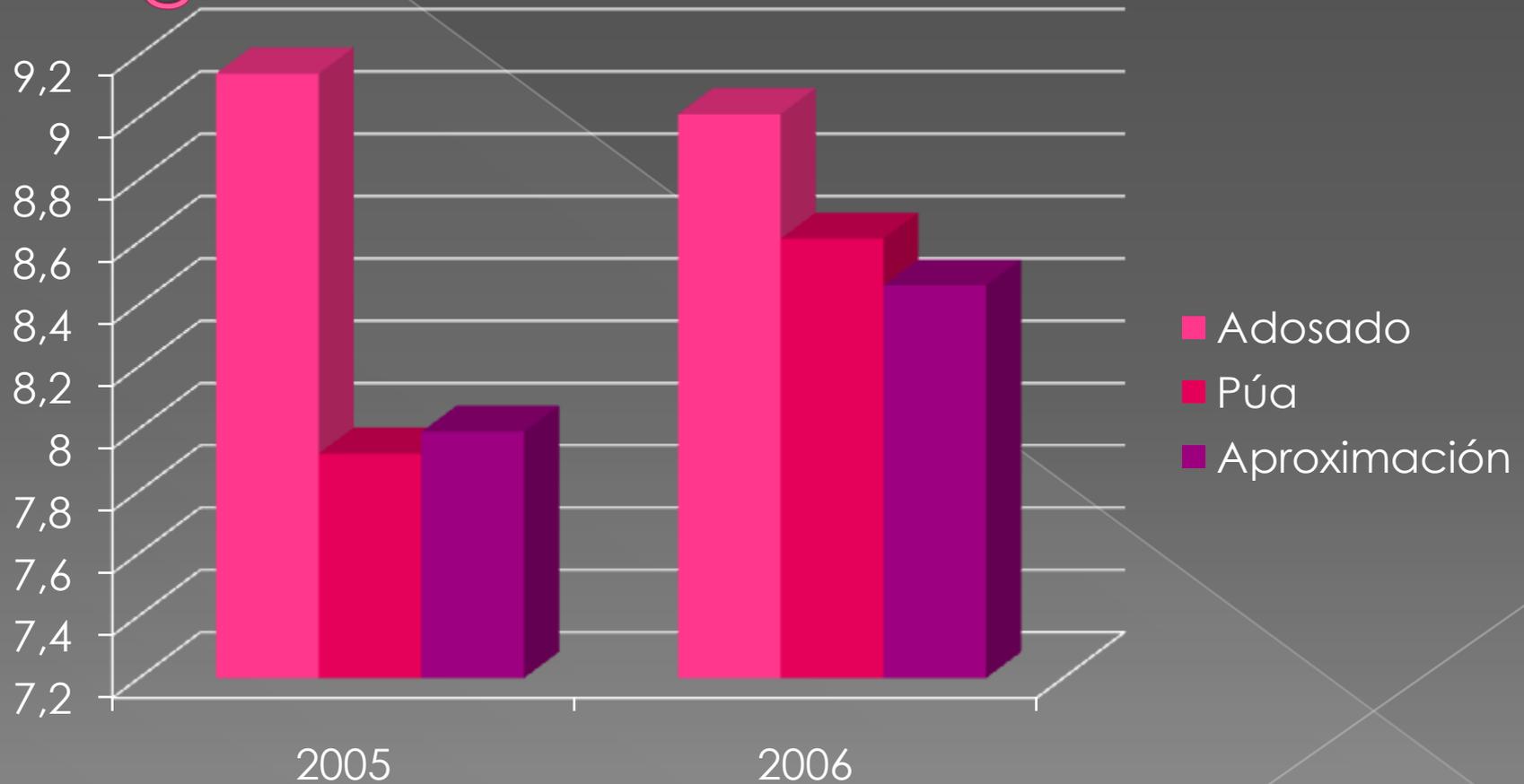
- Se utiliza un patrón intermedio con el fin de mejorar la compatibilidad entre el melón y el portainjerto



Unión del injerto



Comparación de métodos de injerto (Paiporta) Sandía Producción Kg/m²



Portainjertos para melón

- **Cucurbita híbrida.**
- Los más extendidos son los híbridos de *Cucurbita*.
- ***Cucumis melo*.** Se utilizan donde el problema del melón es el *Fusarium*.
- ***Cucumis***
C. metuliferus, resistente o tolerante a nematodos, *C. zeyheri* y *C. anguria*.



Portainjertos para sandía

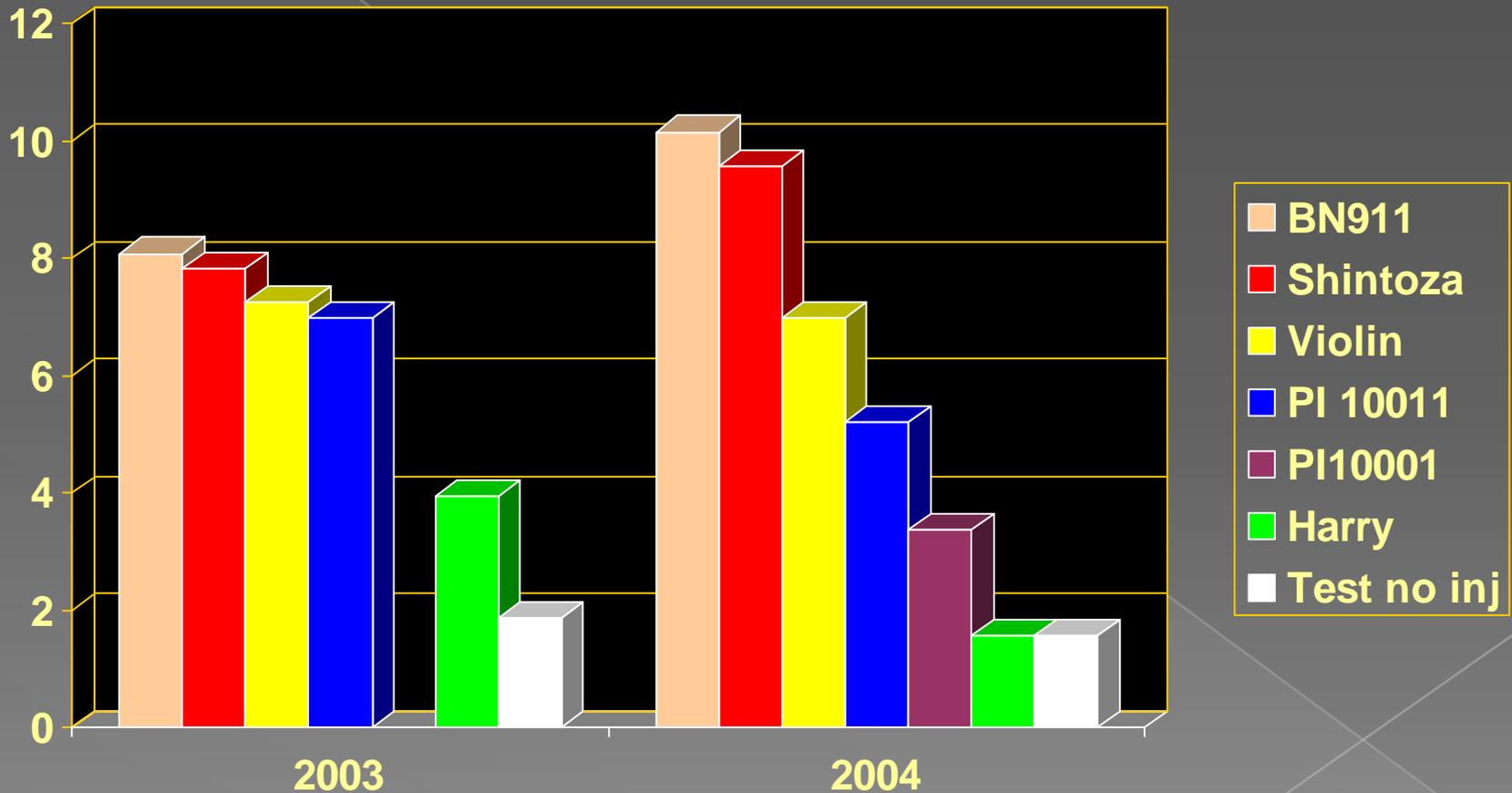
- **Híbridos de Cucurbita.** (*C. maxima* x *C. moschata*). Son los más utilizados. Tienen una completa resistencia a la principal enfermedad de la sandía.
- ***Lagenaria siceraria*.** Es la más utilizada en los países orientales.
- ***Citrullus lanatus*.** Se trata de algunas líneas de *Citrullus lanatus* o de *C. citroides* o de híbridos entre ambas. Son resistentes a todas las razas conocidas del Fusarium de la sandía.
- ***Cucurbita* sp.** También se puede utilizar como portainjertos de sandía otras especies de *Cucurbita*



Portainjertos	Empresa	Especie	Cultivos recomendados por empresa
Azman RZ	Rijk Zwaan	C.maxima x C. moschata	Pepino Sandía
Carnivor	Syngenta	“	----
Ercole	Nunhens	“	----
F-33	Fitó	“	Sandía
F-90	Fitó	“	Sandía
Ferro RZ	Rijk Zwaan	“	Melón Sandía
Pelops	Rijk Zwaan	“	Sandía
Hércules	Ramiro Arnedo	“	Sandía Melón
Patrón	Clause	“	Sandía
RS-841	Séminis	“	Sandía Melón
Shintosa Camelforce	Nunhems	“	Melón
Shintoza	Intersemillas	“	Sandía
Squash n° 3	Sakata	“	Sandía
Strong Tosa	Syngenta	“	Melón Sandía
Titán	Ramiro Arnedo	“	Sandía
Ulises	Ramiro Arnedo	“	Sandía Melón
T-158	Takii	“	Sandía
Accent	Nunhems	Cucumis melo	Melón
Magnus	Clause	“	Melón
Robusta	Intersemillas	Citrullus sp	Sandía

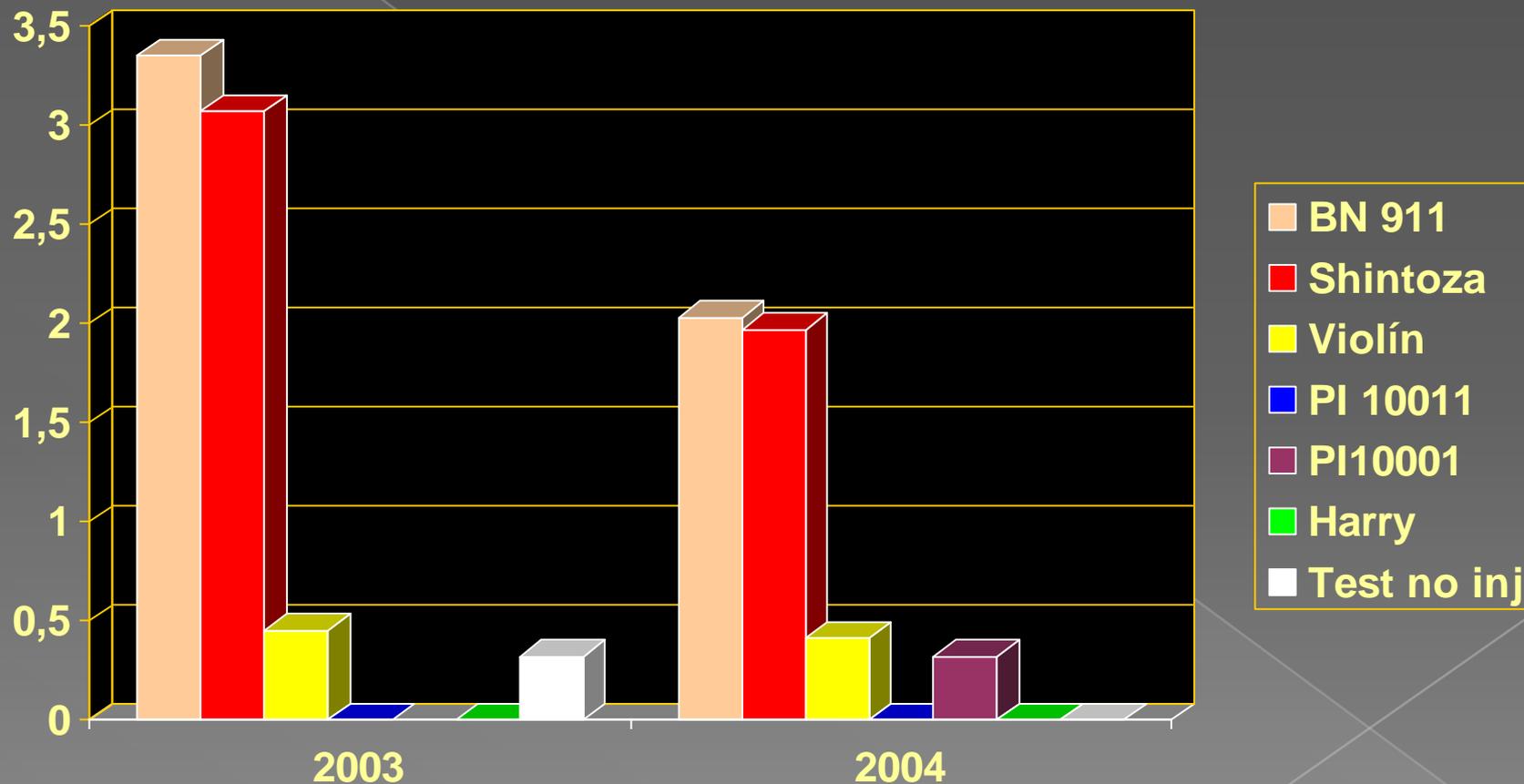
Portainjertos en sandía

Producción comercial Kg/m²



Portainjertos en sandía

Nematodos Índice de nodulación

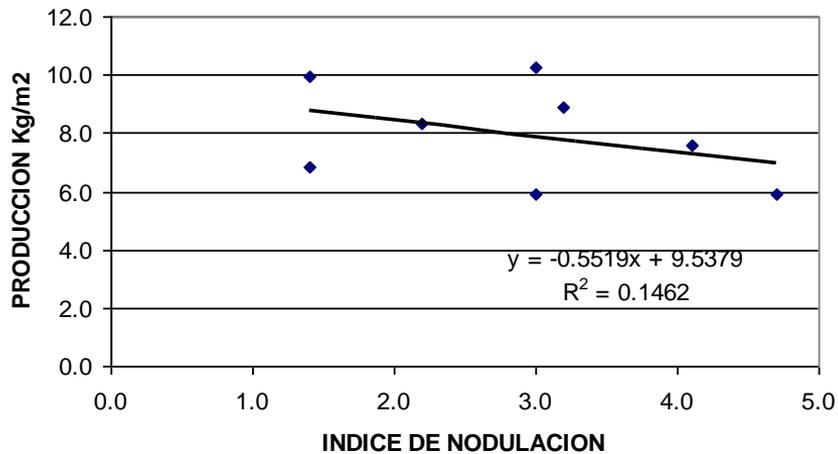


Raíces de Citrullus y Cucurbita híbrida en suelo infestado de nematodos

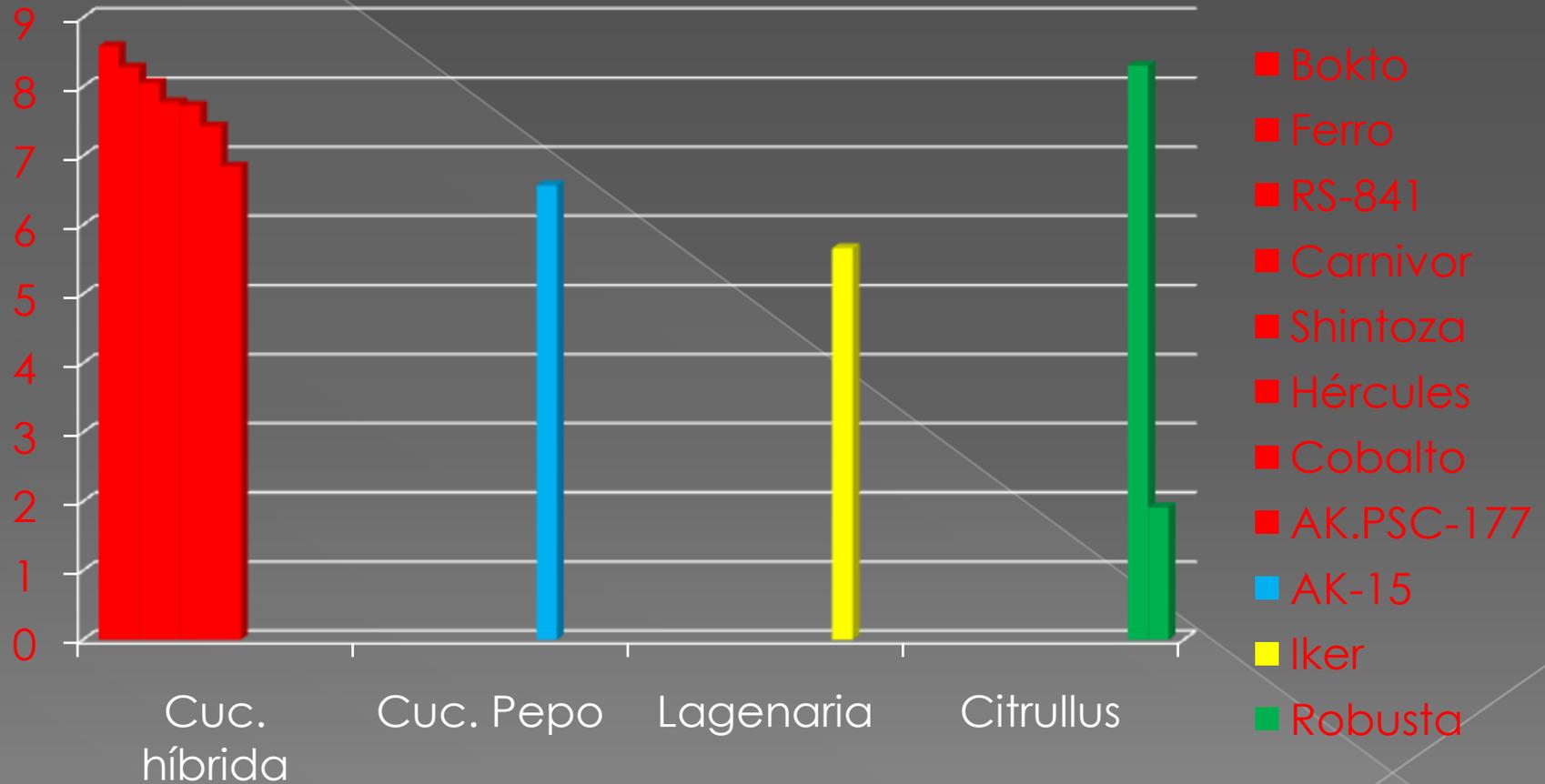


Efecto de los nematodos en patrones sensibles

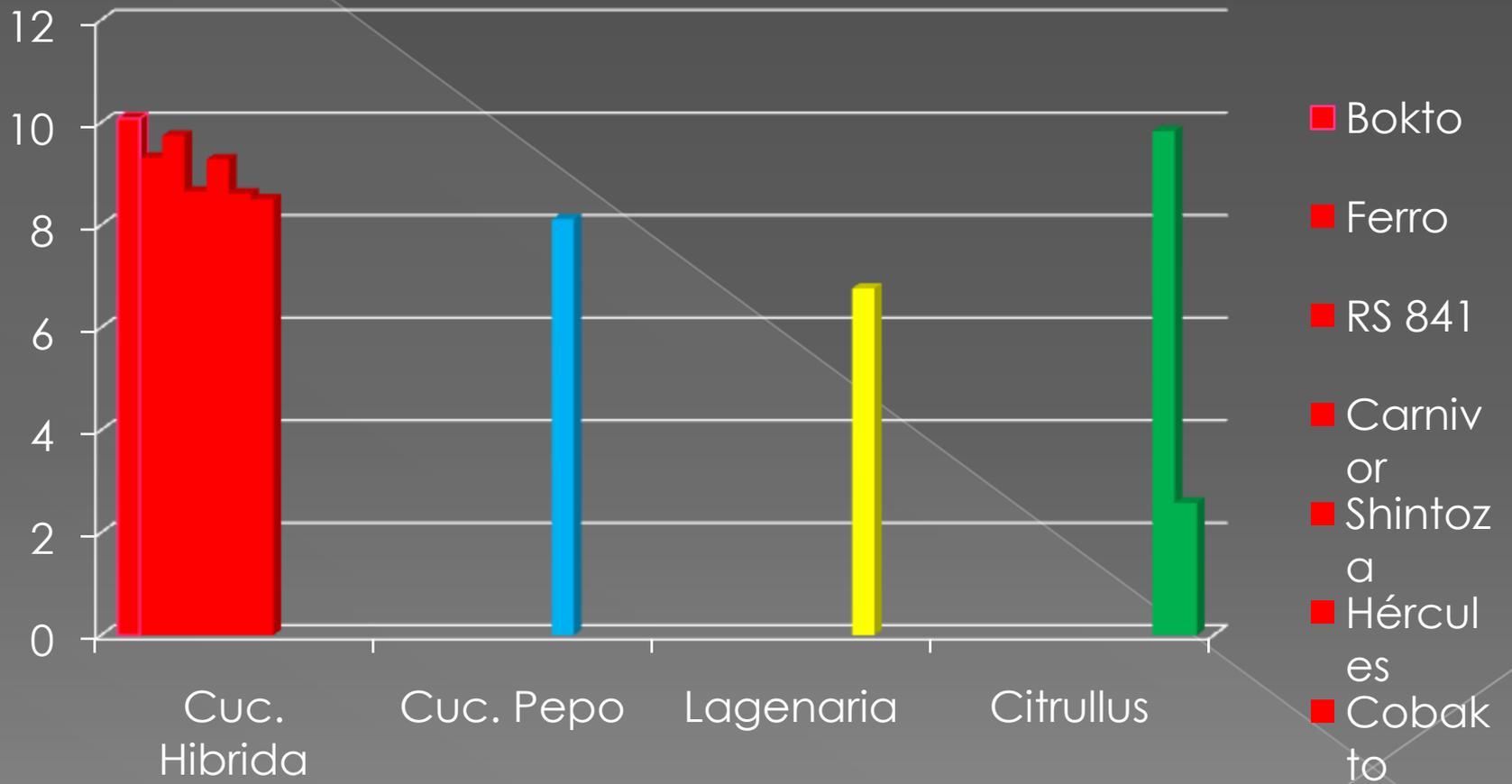
CORRELACION ENTRE EL INDICE DE NODULACION Y LA PRODUCCION (PATRONES 911 Y SHINTOZA)



Comparación de portainjertos. (paiporta) Producción sin semillas Kg/m²



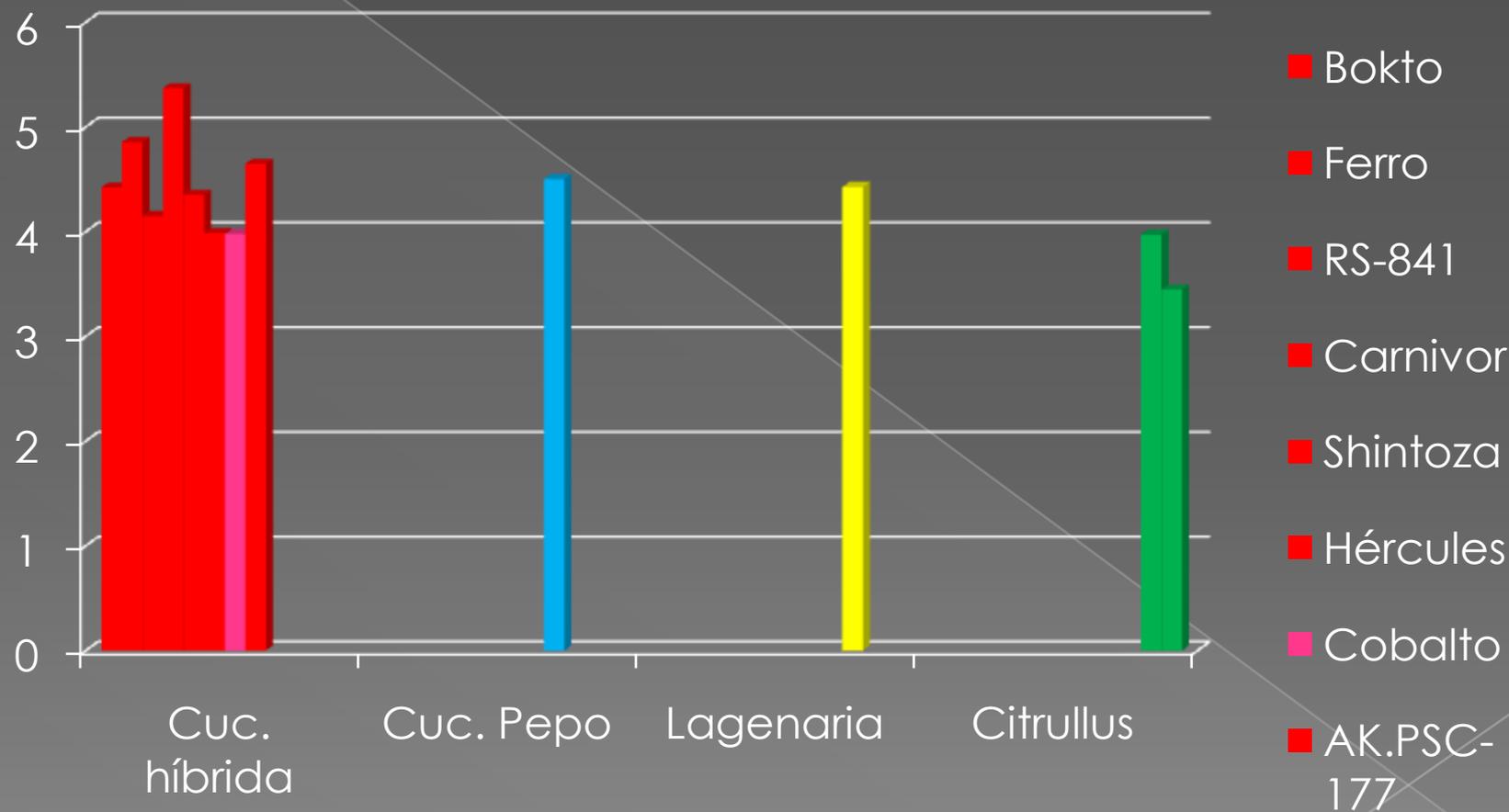
Producción total Kg/m2



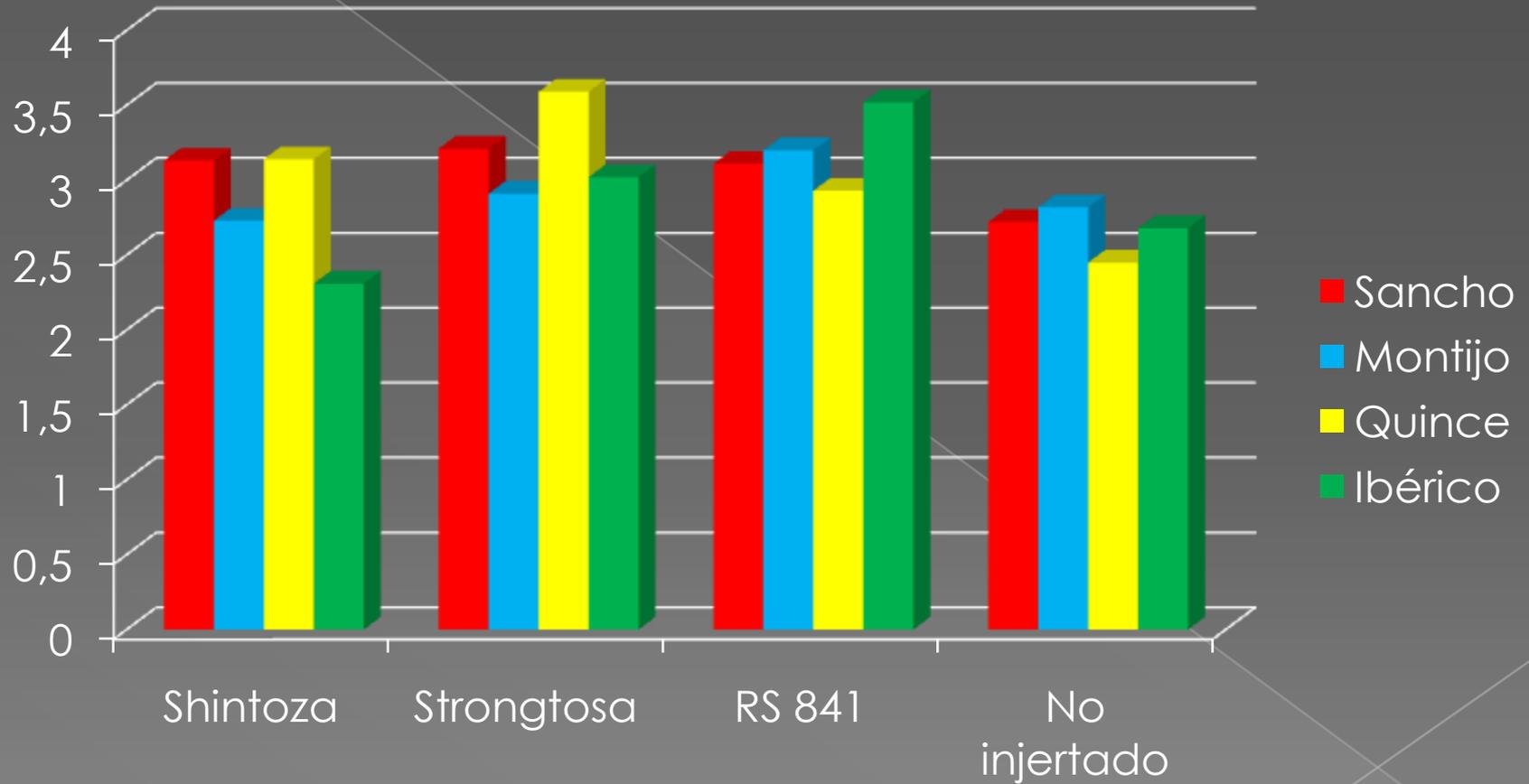
Comparación de pomarinos.

Sandía

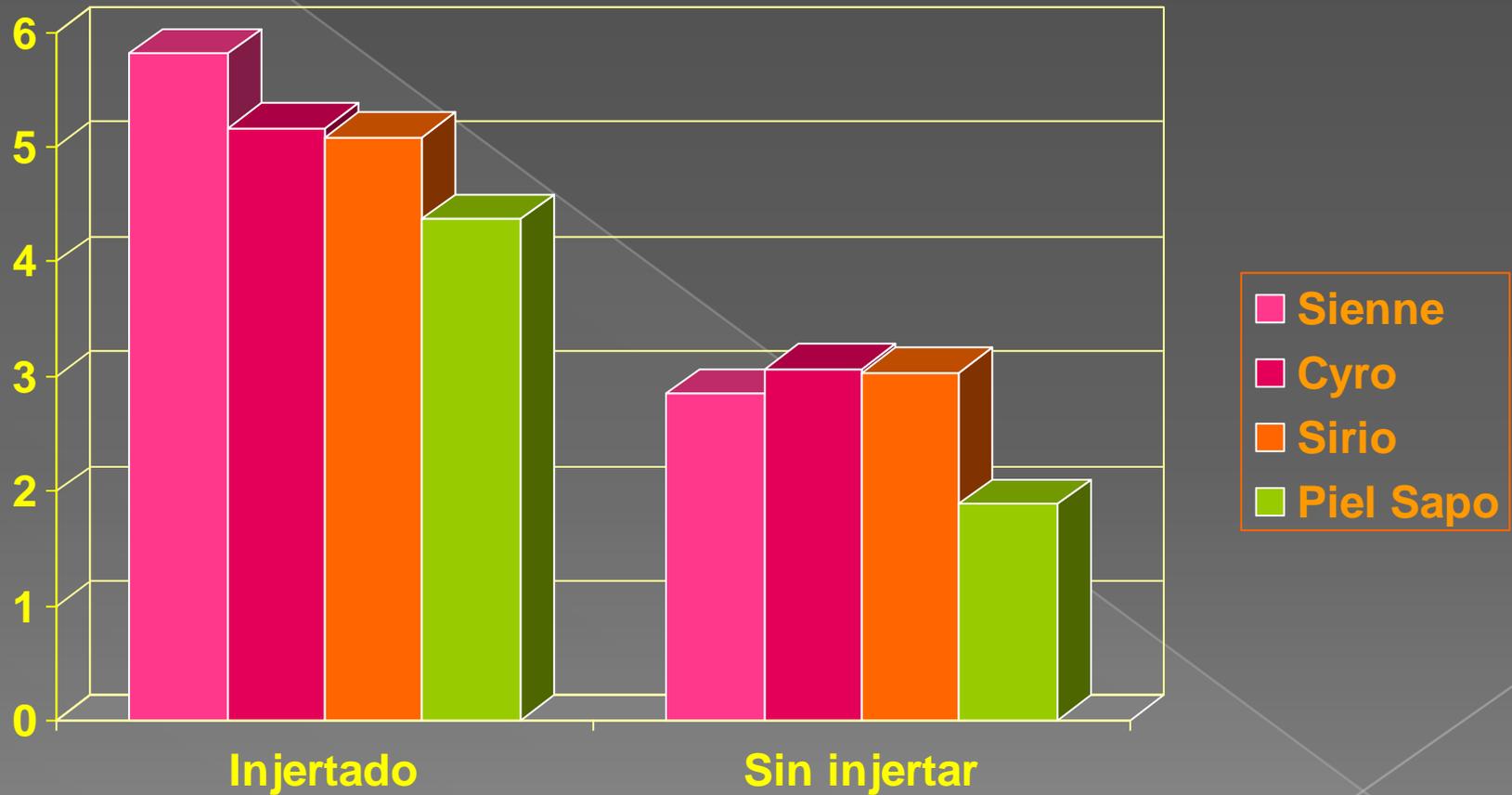
Peso medio del fruto Kg/ud



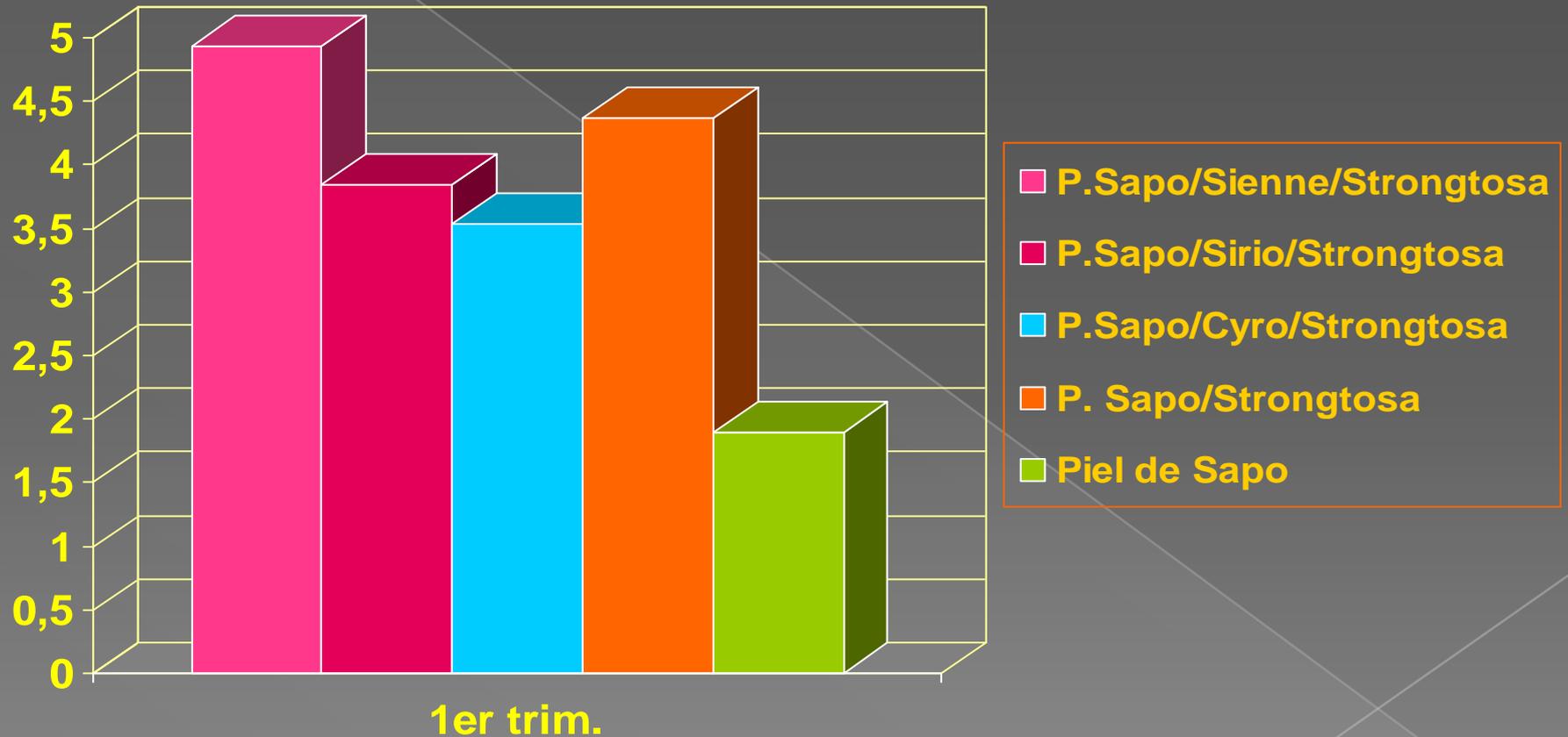
Melón. Producción total Kg/m²



Producción comercial (Kg/m2)



Melón. Injerto doble. Producción Kg/m²



Densidad de plantación

- La densidad de plantación con planta injertada es menor que sin injertar. La reducción del número de plantas es siempre mayor en sandía que en melón.
- En sandía normalmente se utilizan unas 3.000 plantas/Ha. llegando en ocasiones a las 2.500.
- En sandía la separación entre líneas viene a ser de 2,5-3 m. si el riego es por surcos, pudiendo llegar a los 4 m. con riego a todo el terreno o la plantación es en líneas pareadas. Con riego localizado la separación entre líneas es de 3-4 m.
- En melón la separación entre líneas es de 2-2,5 m.



Plantación

- En la plantación, tanto si es en la ladera del surco, en el caballón o en llano, se debe cubrir el cepellón y dejar sin enterrar el injerto.
- El cepellón debe estar con suficiente humedad en el momento de la plantación y el primer riego debe mojarlo completamente y adherirlo bien a la tierra.
- Puede aprovecharse este momento para eliminar, si los hay, hojas o brotes en el patrón.



Protecciones



Eliminación de los rebrotes del patrón

- Los rebrotes del patrón deben eliminarse tan pronto como aparezcan pues, en caso contrario, estos pueden adquirir un vigor extraordinario, impidiendo el crecimiento de la variedad en su propia planta e incluso dificultar el de las adyacentes. Esta operación se realiza con cuchillo o tijera.

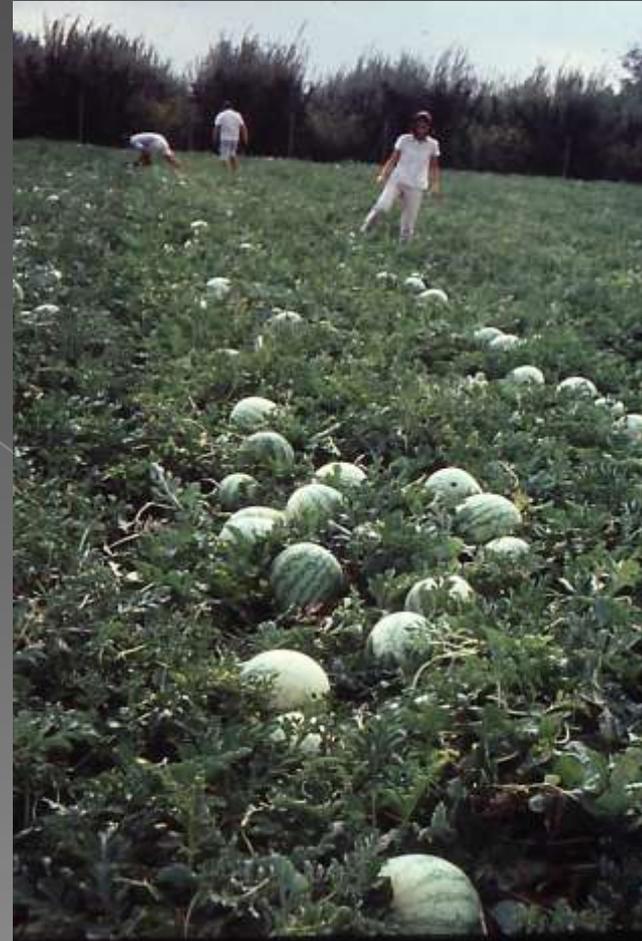


Fertilización

- Parece recomendable reducir la cantidad de Nitrógeno aportado y aumentar la de Potasa, con el fin de mejorar la calidad del fruto. El límite máximo para el Nitrógeno podría estar el 250 UF/ha. Unas cifras orientativas, que pueden variar en función del análisis de suelo, para Fósforo y Potasa, podrían ser 120 UF del primero y 300 UF de potasa.
- Dentro de ciertos límites, el aumento de la cantidad de agua suministrada a la planta repercute en un aumento del tamaño del fruto y de la producción y en una ligera disminución del grado de azúcar.

Recolección

- Las plantas injertadas tardan más en adquirir el suficiente grado de azúcar por lo que, en general, deben dejarse una semana más en el campo.
- La recolección es siempre manual y efectuada por personal especializado.



Condiciones en las que el injerto de sandía es interesante



- Siempre es interesante y especialmente si se repite el cultivo
 - FON
 - Monosporascus
 - MNSV
- Si hay nematodos, desinfección adicional de suelo o patrones resistentes (Citrullus) en ausencia de Monosporascus



Condiciones en las que el injerto de melón es interesante

- En suelo contaminado con *Monosporascus*, MNSV o FOM, si son variedades sin resistencia.
- Si hay nematodos, combinar el injerto con desinfección.



Muchas gracias por su atención

