



Trabajo realizado por el  
Ing. Agr. Gergoff Grozeff Gustavo Esteban.  
Ayudante Diplomado Interino de la  
Cátedra de Fruticultura

## **PORTAINJERTOS PARA MANZANO**

### Introducción

Debido a la gran cantidad de trabajos de mejoramiento que se ha realizado sobre la especie, en la actualidad, el manzano es la especie frutal con mayor disponibilidad de portainjertos. Sin embargo los que se encuentran más difundidos son solamente unos pocos.

### Serie M (East Malling)

#### M9

Fue obtenido por Hatton dentro de una selección del Paradise Amarillo de Metz en la estación Experimental de East Mailing en Inglaterra.

Se multiplica por acodo de cepa. Éste portainjerto desarrolla un sistema de raíces poco extendido y superficial, por lo que requiere de tutorado. Es exigente en riego y fertilidad. Prefiere suelos fértiles y frescos, pero no sujetos a anegamiento.

Sobre plantas injertadas induce un vigor reducido, lo que lo hace adecuado para plantaciones de alta densidad para cultivares de crecimiento estándar, aunque siendo menos adecuado para variedades tipo SPUR, las cuales pueden ser sujetas a alternancias en la producción por una insuficiente renovación de producciones (particularmente acentuado en suelos poco fértiles).

Los árboles presentan una precoz entrada en producción y una elevada productividad.

Es resistente a *Phytophthora cactorum*, pero muy sensible a *Eriosoma lanigerum*, *Agrobacterium tumefaciens* y sobre todo a *Erwinia amylovora*, como también a diversos virus como CLSV (Chlorotic Leaf Spot Virus), SDV (declinamiento del manzano "Spy 227") y ASPV (Apple Stem Pitting Virus).

En los últimos años se han seleccionado diversos clones a partir de M 9, para obtener materiales libres de virus, con mejor capacidad de enraizamiento y un menor vigor.

#### M26

Obtenido por el cruzamiento de M16 X M9 en la estación Experimental de East Mailing (Inglaterra).

Se multiplica bien por acodo de cepa y trinchera, con una capacidad enraizada superior a M9.

Comparado con el anterior, presenta un sistema de raíces más desarrollado en profundidad, con lo que se obtiene un mejor anclaje de las plantas.



Sobre las plantas injertadas, confiere un vigor intermedio entre el M9 y el MM106. Por su reducido vigor, se ha mostrado adecuado para constituir plantaciones de elevada densidad en terrenos dotados de escasa fertilidad con un cultivar estándar, no siendo aconsejable para variedades SPUR.

Ha manifestado algunos problemas de incompatibilidad con algunas variedades como Granny Smith.

Éste portainjerto induce un más rápido crecimiento de los árboles durante los primeros años y un ángulo amplio de inserción de las ramas. Además determina una precoz entrada en producción, una buena eficiencia productiva y un ligero anticipo de la maduración.

Es medianamente resistente a *Phytophthora spp.*, bastante sensible al pulgón lanífero (*E. lanigerum*) y extremadamente susceptible a *Erwinia amylovora*.

## Serie MM (Malling Merton)

### MM 106

Fue obtenido por el cruzamiento entre Northern Spy x M1 en el ámbito de una colaboración de la estación Experimental de East Mailing y el Instituto John Innes de Fruticultura, con el objetivo de constituir portainjertos de buen vigor, productivos y sobre todo resistentes a pulgón lanífero (*E. lanigerum*).

Se propaga bien por acodo de cepa y trinchera.

Posee un sistema de raíces expandido y profundo, por lo que ofrece un buen anclaje.

Se adapta bien a varios tipos de suelo, aunque prefiere los profundos y fértiles, no sujetos a anegamiento ni sequía. Es sensible al frío y al replante.

Induce un mediano vigor sobre las variedades injertadas sobre él, siendo adecuado para plantaciones semi-intensivas de cultivares estándar o intensivas para cultivares tipo SPUR.

Determina una precoz entrada en producción, una elevada productividad y una buena eficiencia productiva. Los frutos son de óptima calidad, aunque de menor tamaño que otros portainjertos. No se han mencionado nunca síntomas de incompatibilidad.

Como desventaja se puede mencionar su elevada sensibilidad a *Phytophthora cactorum* y a algunas virosis (TmRSVG y RW).

### MM 111

SE ha obtenido en la Estación Experimental de East Mailing y el Instituto John Innes de Fruticultura por cruzamiento completo de Northern Spy con Northern Spy x M 2. Se propaga por acodo de cepa y trinchera.

Está dotado de un sistema de raíces expandido y profundo.

Sobre los árboles injertados induce un vigor medio a elevado, por lo que es adecuado para los cultivares estándar-débiles, pero sobre todo para los SPUR. Los árboles fructifican bastante precozmente y muestran una productividad elevada y constante.

No se han reportado fenómenos de incompatibilidad.

A diferencia de MM 106, resulta resistente al pulgón lanífero (*E. lanigerum*) y a *Phytophthora cactorum*, pero es bastante susceptible a distintos agentes virales.



## Resumen de portainjertos de Manzano

### Vigor

Pegar Filmina

### Anclaje

Bueno anclaje: M26 – MM106 – MM111

### Afinidad con las variedades

Muy buena: M9 – MM106 – MM 111

Incompatibilidades: M26 con la variedad Granny Smith

### Condiciones fitosanitarias

#### Resistencia a patógenos de raíces

M9 es resistente a *Phytophthora cactorum*

M26 es medianamente resistente a *Phytophthora spp.*

MM111 es resistente a *Phytophthora cactorum*

#### Resistencia a Pulgón Lanígero (*Eriosoma lanigerum* Hausm.)

MM106 en algunos países ha resultado sensible

MM111 es resistente

### Bibliografía

- Filiberto Loreti (Universidad de Pisa), 1992. Curso de Portainjertos de Frutales de Pepita y Carozo. XV Congreso Argentino de Horticultura. 28 de septiembre al 3 de octubre de 1992.
- ITEA, 1990. Estado Actual de los Patrones Frutales. Volumen Extra, Número 9 (1990). Asociación Interprofesional para el desarrollo Agrario. XXII Jornadas de Estudio. Zaragoza, España.
- Loreti, Filiberto; 1994. Attuali conscenze sui principali portinnesti degli alberi da fruto. Rivista di Frutticoltura e di Ortofloricoltura. Volume LVI – N. 9 Settembre 1994. Ed. Edagricole. ISSN 0016-2310.