

IVIA TRI-705 "Híbrido de mandarino"

ORIGEN Y PROPAGACIONES

Híbrido triploide obtenido mediante polinización dirigida entre el mandarino Fortune y el tangor Murcott en 1998. Se injertó en campo en junio de 2000; floreció por primera vez en la primavera de 2003, floreciendo todos los años hasta la campaña actual. Fructificó por primera vez en la campaña 2004-2005, haciéndolo de forma regular todas las campañas, y se preseleccionó por su elevada calidad organoléptica en la campaña 2010-2011. Presentado al Registro de Variedades Protegidas en 2013, NRVP: 20135108.

Para realizar una evaluación más detallada, se han realizado varias propagaciones de la variedad:

- en mayo de 2011 se injertaron dos árboles sobre el patrón Citrange Carrizo en parcelas del IVIA en Moncada
- en mayo de 2011 se injertaron dos árboles adultos sobre C. Troyer con madera intermedia de Valencia Late en parcelas de Anecoop en Museros
- en julio de 2014 se injertaron cinco árboles sobre el patrón Citrange Carrizo en parcelas del IVIA en Moncada
- en mayo de 2016 se injertaron tres árboles sobre el patrón FA-5 en parcelas del IVIA en Villarreal

La siguiente descripción de la variedad se ha efectuado con los datos disponibles de las distintas propagaciones.

ASPECTO GENERAL DE LOS ÁRBOLES

Los árboles presentan un buen aspecto y vigor. Presentan espinas desde las primeras brotaciones en todos sus nudos. Los árboles reinjertados presentan espinas en el 40% de los nudos de las últimas brotaciones, con un promedio de 6 mm de longitud.



IVIA TRI-705

“Híbrido de mandarino”

ÉPOCA DE MADURACIÓN Y CALIDAD DE LOS FRUTOS

La época óptima de maduración es a finales de febrero, y puede recolectarse durante los meses de febrero y marzo (Figura 1). Los frutos tienen un calibre alrededor de 60-65 mm, de color naranja intenso (ICC=22) y aspecto muy atractivo (Figura 2). En la época de maduración óptima alcanza un índice de madurez de 10 (Figura 3), con 14 g/L de acidez y 14 °Brix de sólidos solubles. Variedad sin semillas aunque ocasionalmente puede aparecer alguna semilla en los frutos (0,03 semillas/fruto).

Variedades	SEPTEMBER			OCTOBER			NOVEMBER			DECEMBER			JANUARY			FEBRUARY			MARCH			APRIL			MAY		
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Iwasaki																											
Clemenson																											
Clemenrubi																											
Okitsu																											
Primosole																											
Marisol																											
Oronules																											
Arrufatina																											
Owari																											
Clemenules																											
Nova																											
Moncada																											
Hernandina																											
Nadorcott																											
Fortune																											
Ellandale																											
Safor																											
IVIA TRI-705																											

Figura 1. Cuadro de periodos de recolección de diferentes variedades comerciales de mandarinas, donde queda encuadrada la variedad IVIA TRI-705. Los periodos de recolección de las variedades incluidas en el cuadro han sido obtenidos a partir de consultas realizadas a importantes empresas privadas de producción y comercialización de cítricos.

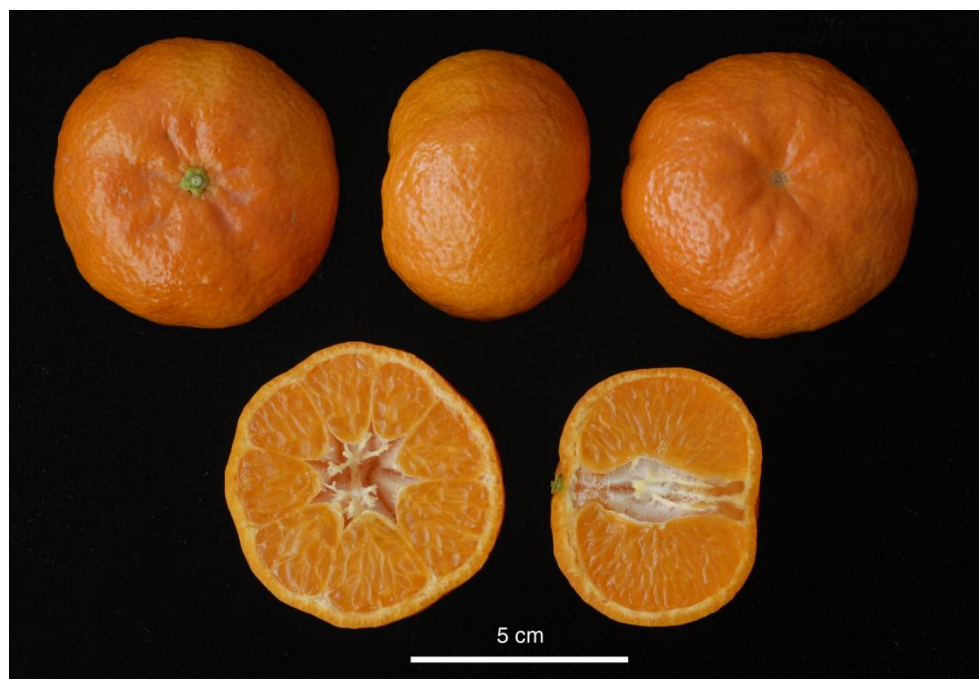


Figura 2. Frutos de la variedad IVIA TRI-705

IVIA TRI-705
 "Híbrido de mandarino"

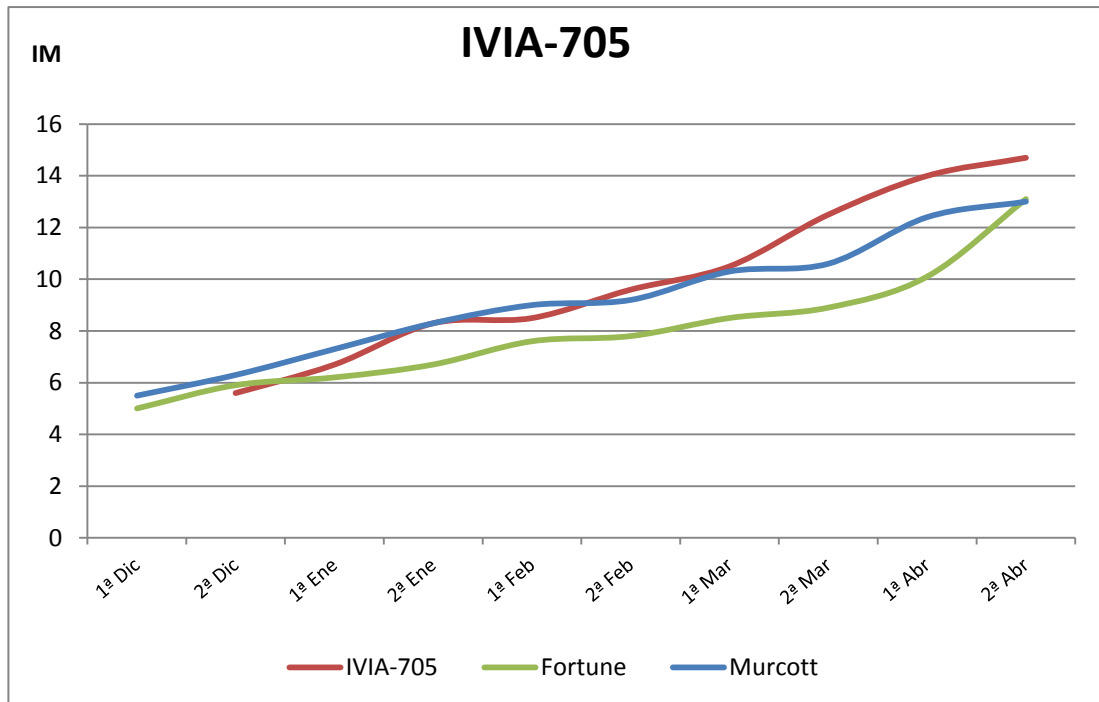


Figura 3. Evolución del índice de madurez de la variedad IVIA TRI-705 junto con sus parentales

En catas realizadas durante 4 campañas, los frutos se han caracterizado por tener un aspecto muy atractivo y coloración intensa, buena facilidad de pelado, sabor ácido-dulce, textura fundente sin residuo de gajo, con valoraciones generales siempre muy buenas.

ESTUDIO SOBRE LA SENSIBILIDAD A ALTERNARIA ALTERNATA

Evaluación de síntomas en hojas y frutos de árboles en campo

Dado que los parentales de esta variedad presentan susceptibilidad a *Alternaria alternata*, se decidió evaluar la susceptibilidad de la variedad IVIA TRI-705 a este hongo durante todas las campañas de estudio en campo. La evaluación de síntomas se ha realizado en parcelas experimentales del IVIA en Moncada que presentan un elevado nivel de inóculo.

La observación de síntomas se realiza cuando las hojas jóvenes están receptivas y el inóculo del hongo es mayor. En estas condiciones, variedades comerciales de conocida susceptibilidad como Fortune, Minneola, Nova, Orlando o Murcott, así como otros híbridos triploides en evaluación, muestran síntomas claros en sus hojas, llegando incluso a provocar defoliación de los árboles.

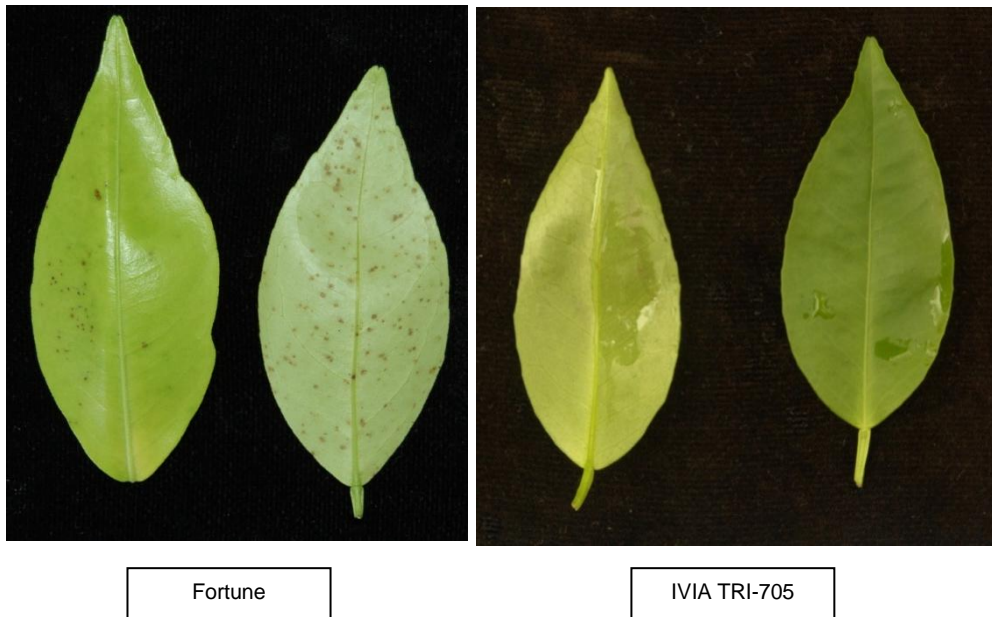
En los árboles de IVIA TRI-705 evaluados, no se han observado en ninguna campaña síntomas de *Alternaria* sobre frutos ni hojas.

IVIA TRI-705 "Híbrido de mandarino"

Evaluación de síntomas sobre hojas in vitro

Se han realizado evaluaciones mediante inoculación *in vitro* de hojas jóvenes con una suspensión de 10^5 conidios/ml de un aislado virulento de *Alternaria*. Los ensayos se realizaron inmediatamente después de la toma de muestras, pulverizando ambas superficies, utilizando cinco hojas en cada experimento. Las hojas inoculadas se incubaron en una cámara húmeda en oscuridad a 27 °C durante 48 horas. Los ensayos se realizaron dos veces en primavera de 2010 y dos veces en primavera de 2011. Estos trabajos se han realizado en colaboración con el Dr. Antonio Vicent.

En estos ensayos, no se han observado síntomas en la variedad IVIA TRI-705, mientras que los controles Fortune, Nova y Minneola mostraron los síntomas característicos de la enfermedad.



Análisis genético de la susceptibilidad a *Alternaria* con marcadores moleculares

Se ha realizado el análisis genético mediante PCR con un marcador molecular tipo SNP ligado a la susceptibilidad a *Alternaria*. La variedad IVIA TRI-705 no presenta el alelo de susceptibilidad para el marcador analizado.

ANÁLISIS GENÉTICO CON MARCADORES SIMPLE SEQUENCE REPEAT (SSR)

El análisis genético se ha realizado con 27 marcadores SSR distribuidos uniformemente en los nueve grupos de ligamiento del mapa genético de clementina. Este análisis permite realizar una caracterización a nivel molecular del híbrido triploide facilitando su identificación y diferenciación de otras variedades de cítricos, lo que es muy importante para el proceso de certificación y para la protección de los derechos del obtentor.

IVIA TRI-705

“Híbrido de mandarino”

CONCLUSIONES FINALES

Los frutos de la variedad IVIA TRI-705 se caracterizan por ser de maduración tardía, de color naranja intenso y aspecto muy atractivo, además de presentar muy buenas propiedades organolépticas. Es muy similar a la variedad IVIA TRI-703, las que podrían considerarse como una serie de variedades muy parecidas para evaluar y seleccionar la que mejor comportamiento agronómico presente.

Ventajas:

Época de maduración tardía

Ausencia de semillas. No poliniza a otras variedades ni es polinizada por otras variedades

Aspecto muy atractivo, coloración intensa, buena facilidad de pelado

Muy buenas propiedades organolépticas

Resistente a *Alternaria*

Inconvenientes:

Presenta ligera espinosidad

Se ha observado clareta en frutos sobremadurados en el árbol