

## I. FINALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

### I.1 JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD

La citricultura de la Comunidad Valenciana está enfocada a la producción de fruta para consumo en fresco.

Actualmente se producen unas 500.000 Tn. frente a un volumen global de mandarinas de 2.000.000 t.

La importancia económica de dicho cultivo en España es reseñable y creciente. Ese aumento de la producción de cítricos en España implica un incremento de superficie, situándose el cultivo de cítricos en nuevas zonas con problemáticas diferentes asociadas a la correcta adaptación de las plantas a estos nuevos agro-ecosistemas. Asimismo, la elección correcta del patrón supone paliar los efectos del cambio climático sobre las variedades.

Los patrones de cítricos, en la actualidad, deben servir para paliar los efectos de: la clorosis férrica inducida en suelos calizos, la salinidad, la asfixia radical provocada por inundaciones o por los altos niveles de la capa freática, la sequía, los problemas relacionados con hongos, como los pertenecientes al género *Phytophthora*, o los causados por el nematodos, como *Tylenchulus semipenetrans* Cobb.

Actualmente, el patrón más utilizado para naranjos, mandarinos y pomelos es el citrange Carrizo. Sin embargo, este patrón es sensible a la salinidad y a la clorosis férrica. La inmensa mayoría de la citricultura valenciana se realiza sobre este patrón y, por tanto, se necesita aumentar la diversificación del material para reducir los riesgos asociados. Además, este patrón induce precocidad en las variedades injertadas, lo que da lugar a la concentración de la producción de algunas de ellas en un corto periodo de tiempo, como ocurre actualmente con las clementinas. Estos dos problemas, por si solos, justifican la necesidad de incorporar nuevos patrones al sector cítrico valenciano.

### I.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE NUEVAS VARIEDADES

Se fijan como criterios prioritarios en la obtención de nuevos patrones de cítricos:

- a. Por su comportamiento frente a factores bióticos adversos.
  - a.1. Tolerancia frente al virus de la tristeza (CTV)
  - a.2. Tolerancia frente a hongos del género *Phytophthora* spp.
  - a.3. Tolerancia frente a nematodos.
- b. Por su comportamiento frente a factores abióticos adversos.
  - b.1. clorosis férrica
  - b.2. salinidad
  - b.3. toxicidad por boro
  - b.4. estrés hídrico
  - b.5. encharcamiento
- c. Por el comportamiento de combinaciones injerto/ patrón:
  - c. 1 reducción del tamaño del árbol.
  - c. 2 ausencia de problemas en la unión injerto/patrón.
  - c. 3 reducción de desórdenes fisiológicos.
  - c. 4 reducción de enfermedades y fisiopatías.
  - c. 5 Efecto positivo sobre la productividad, época de recolección, reducción de la alternancia de producción, calidad de la fruta, tiempo de conservación de la fruta en el árbol.



## I.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

### I.3.1.- CRITERIOS EXCLUYENTES

Se consideran como criterios excluyentes para la selección del material a los siguientes:

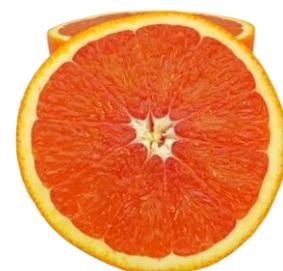
- Ausencia de tolerancia o resistencia al virus de la tristeza (CTV).
- Sensibilidad a hongos del género *Phytophthora* spp.
- Sensibilidad a clorosis férrica.

### I. 3.2.- CRITERIOS VALORABLES

- Tolerancia a estreses bióticos: nematodos
- Tolerancia a estreses abióticos:
  - Salinidad
  - Toxicidad por Boro
  - Encharcamiento
  - Estrés y déficit hídrico.
- Comportamiento agronómico de diversas combinaciones injerto/patrón: los patrones deben evaluarse en distintas zonas agro-ecológicas, con una naranja del grupo navel y una mandarina, preferiblemente clementina.

Determinaciones a realizar:

- Medidas sobre el desarrollo del árbol y reducción de tamaño de copa.
- Entrada en producción
- Unión injerto/patrón
- Productividad
  - Producción (kilos / m<sup>3</sup> copa)
  - Producción acumulada
  - Kg/árbol
- Fecha de recolección y tiempo de conservación de fruta en condiciones comerciales sobre el árbol
- Alternancia de cosechas
- Tiempo de conservación de la fruta en el árbol, etc.
- Observación de ausencia/presencia de desórdenes fisiológicos.
- Observación de ausencia/presencia de enfermedades y fisiopatías:
  - Clareta
  - Bufado
  - Envejecimiento piel (pixat, clavillet, etc.)
  - Granulación
  - Rajado
- Calidad de la fruta:
  - Contenido en azúcares
  - Acidez
  - Índice de madurez
  - Porcentaje de zumo



# PROGRAMA DE OBTENCIÓN DE NUEVOS PATRONES DE CITRICOS

- Color de la corteza
- Tamaño
- Distribución de calibres
- Firmeza
- Grosor de la corteza
- Rugosidad
- Comportamiento de la fruta en poscosecha

## I. 3.3.- REQUISITOS DE LAS PARCELAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

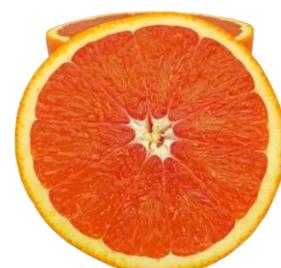
- Máxima diversidad de condiciones edafo-climáticas.
- Al menos un patrón, el mayoritario de la zona (Carrizo o *C. macrophylla*), como testigo.
- Un mínimo de 10 unidades experimentales por combinación patrón/variedad en cada ensayo/parcela.
- Diseño experimental adecuado a la distribución de variabilidad de la parcela.
- Buenas prácticas del cultivo.
- Toma de datos sistemática y fiable durante un mínimo de 8 cosechas.

## I.4 CRITERIOS PARA LA SOLICITUD DE REGISTRO ESPAÑOL Y EUROPEO

Se solicitará el registro del material que transcurridas ocho cosechas cumpla con los siguientes requisitos:

- Presentar alguna mejora respecto de los patrones comerciales durante al menos 8 cosechas en 3 parcelas
- No haber presentado ninguna fisiopatía a lo largo de 8 cosechas en 3 parcelas

No se solicitará el registro de más de 1 patrón de cítricos al año.



# PROGRAMA DE OBTENCIÓN DE NUEVOS PATRONES DE CITRICOS

## II. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DURANTE LA EXPERIMENTACIÓN DE NUEVOS PATRONES DE CÍTRICOS

### II. 1.-MOTIVACIÓN

La calidad del material debe valorarse tanto en parcelas del IVIA como en otras que se distribuirán a lo largo de la Comunidad Valenciana

En esta valoración debe participar personal ajeno al grupo obtentor.

### II. 2.- REQUISITOS DE LAS PARCELAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

#### II. 2.1.- Requisitos de las parcelas

Tipo de suelo	Variado. Con problemas
Ubicación geográfica	Toda la geografía posible donde se puedan plantar cítricos.
Climatología	Zona de cítricos y limítrofes.
Marco de plantación	Depende del tamaño del patrón y tipo de plantación.

#### II. 2.2.- Diseño experimental

Se realizará un diseño experimental de bloques al azar en el que cada bloque constará de al menos 10 unidades.

Se evaluarán todas las características descritas en el apartado sobre el proceso de selección.

### II. 3.-CRITERIOS PARA EL MANTENIMIENTO EN EL REGISTRO

Se mantendrán en el registro de variedades protegidas aquellas que cumplan simultáneamente estos dos requisitos:

- Se hayan evaluado al menos en dos plantaciones comerciales con naranjas y mandarinas.
- Presenten una mejora o resuelvan un problema presente en las zonas cítricas.

### II. 4.-CRITERIOS DE RETIRADA DEL REGISTRO

Se retirarán del registro de variedades protegidas aquellas variedades cuando haya constancia de al menos uno de estos hechos que:

- Sensibilidad a alguno de los criterios excluyentes
- Malformaciones de unión o incompatibilidades con variedades comerciales.
- Nuevo material con mejores prestaciones

