

## Cultivo del naranjo - Cultivo de naranjos

*Citrus sinensis*

---



*Foto de Cultivo del naranjo - Cultivo de naranjos - Citrus sinensis -  
Fuente: INFOAGRO.COM - El Portal líder en agricultura.*

---

1. Descripción del naranjo dulce
  2. Clima y suelo para el cultivo del naranjo
  3. Variedades de naranjas dulces
  4. Patrones para naranjos
  5. Marco de plantación en naranja
  6. Abonado del naranjo
  7. Riego del naranjo
  8. Poda de naranjos
  9. Reguladores de crecimiento en naranjo
  10. Plagas del naranjo
  11. Enfermedades de los naranjos
  12. Multiplicación del naranjo
- 

### **1. Descripción del naranjo dulce:**

Familia: Rutáceas (Rutaceae).

Especie: *Citrus sinensis*.

Origen: China e Indochina.

Porte: reducido (6-10 m). Ramas poco vigorosas (casi tocan el suelo). Tronco corto.

Hojas: limbo grande, alas pequeñas y espinas no muy acusadas.

Flores: ligeramente aromáticas, solas o agrupadas con o sin hojas. Los brotes con

hojas (campaneros) son los que mayor cuajado y mejores frutos dan.

Fruto: hesperidio. Consta de:

- Exocarpo (flavedo; presenta vesículas que contienen aceites esenciales).
- Mesocarpo (albedo; pomposo y de color blanco).
- Endocarpo (pulpa; presenta tricomas con jugo).

La variedad Navel presenta frutos supernumerarios (ombligo), que son pequeños frutos que aparecen dentro del fruto principal por una aberración genética.

Tan sólo se produce un cuaje del 1 %, debido a la excisión natural de las flores, pequeños frutos y botones cerrados. Para mantener un mayor porcentaje de cuajado es conveniente refrescar la copa mediante riego por aspersión, dando lugar a una ralentización del crecimiento, de forma que la carga de frutos sea mayor y de menor tamaño.

El fenómeno de la partenocarpia es bastante frecuente (no es necesaria la polinización como estímulo para el desarrollo del fruto). Existen ensayos que indican que la polinización cruzada incrementaría el cuaje, pero el consumidor no desea las naranjas con semillas. Alguno sufren apomixis celular (se produce un embrión sin que haya fecundación).

## **2. Clima y suelo para el cultivo del naranjo:**

Es una especie subtropical. No tolera las heladas, ya que sufre tanto las flores y frutos como la vegetación, que pueden desaparecer totalmente.

Presenta escasa resistencia al frío (a los 3-5 °C bajo cero sufre bastante).

No requiere horas-frío para la floración. No presenta reposos invernal, sino una parada del crecimiento por las bajas temperaturas (quiescencia), que provocan la inducción de ramas que florecen en primavera.

Requiere importantes precipitaciones (alrededor de 1.200 mm), que cuando no son cubiertas hay que recurrir al riego. Necesita temperaturas cálidas durante el verano para la correcta maduración de los frutos.

Es una especie ávida de luz para los procesos de floración y fructificación, que tienen lugar preferentemente en la parte exterior de la copa y faldas del árbol. Por tanto, la fructificación se produce en copa hueca, lo cual constituye un inconveniente a la hora de la poda.

Es muy sensible al viento, sufriendo pérdidas de frutos en precosecha por transmisión de la vibración. En cuanto a suelos los prefiere arenosos o franco-arenosos, profundos, frescos y sin caliza, con pH comprendido entre 6 y 7.

No tolera la salinidad, aunque la utilización de patrones supone una solución a este problema.

## **3. VARIEDADES DE NARANJAS DULCES**

### **a) GRUPO NAVEL**

Estas naranjas presentan un ombligo característico (navel = ombligo) que es donde el segundo fruto se imbrica en el primero.

No tienen semillas debido a que presenta esterilidad respecto al polen.

Existen numerosas variedades de Navel, pues es una variedad genéticamente inestable.

- Washington o Bahía.
- Thomson (Navel mejorada).
- Bahianinha (mutación de Bahía).
- Navelate (Navel tardía).
- Ricalate (similar a la Navelate).
- Navelina (más precoz que la Navel).
- Newhall (similar a la Navelina pero alcanza antes el índice (M) adecuado).
- Lane Late (ombligo pequeño, tardía).

### **b) GRUPO BLANCAS**

- Salustiana (larga permanencia en árbol, apenas tiene semillas. Abundancia en zumo, del 50 al 58% del peso total del fruto).

- Castellana (para zumo, con semillas).
- Cadenera (para zumo, apenas tiene semillas).
- Belladonna (pulpa color naranja intenso, para zumos).
- Berna (blanca tardía, no suele tener semillas, corteza gruesa).
- Comuna (blanca común).
- Shamouti (también llamada Jaffa, pocas semillas, muy sensible al frío, poco zumo).
- Valencia Late (elevado contenido en zumo. Es la variedad comercialmente más extendida por todo el mundo).

### **c) GRUPO SANGRE O SANGUINAS**

Color rojizo de la pulpa, de donde toman su nombre. Disminuye el interés por este grupo.

- Doble Fina (Sanguina oval, semillas).
- Entrefina (similar a la Doble Fina).
- Moro (zumo color sangre. Italiana).
- Tarocco (una de las mejores sanguinas. Italiana).

- Sanguinello (italiana).
- Sanguinelli (Sanguina española).
- Maltesa Sanguina.

#### **d) GRUPO SUCREÑAS**

Acidez muy baja.

- Grano de Oro (española)
- Succari (italiana)

#### **Periodos habituales de recolección en España aproximados:**

- Newhall -> 10 octubre-28 febrero
- Navelina -> 15 octubre-28 febrero
- Washington Navel -> 1 diciembre-30 abril
- Salustiana -> 15 diciembre-31 marzo
- Navelate -> 25 diciembre-31 mayo
- Lane Late -> 1 enero-15 junio
- Ricalate -> 1 enero-15 junio
- Valencia Late -> 25 marzo-30 junio

#### **4. Patrones para naranjos:**

Ventajas que confiere el uso de patrones:

- Precocidad en la producción.
- Mayor uniformidad de la plantación (muy importante en fruticultura moderna).
- Proporciona cierto control sobre la calidad y cantidad de la cosecha para una misma variedad.
- Adaptación a problemas físico-químicos del suelo (salinidad, asfixia radicular, sequía).
- Tolerancia a plagas y enfermedades (Tristeza y Phytophthora).

Antes de aparecer por primera vez Phytophthora, los cítricos se cultivaban sobre su propio pie. Desde el momento de su aparición empezó a utilizarse como pie el naranjo amargo, hasta la aparición de la tristeza.

Actualmente se dispone de cientos de patrones que presentan muy buena compatibilidad, aunque en ocasiones el patrón crece más que la variedad, formándose los "miriñaques".

No se dispone de patrones enanizantes (el que menor vigor confiere es p. Trifoliata), por lo que su obtención es uno de los objetivos de la mejora.

Los patrones más utilizados en naranjo son:

1. Citrange Carrizo y Troyer

2. Mandarino Cleopatra
3. Swingle citrumelo CPB 4475
4. Citrus volkameriana
5. Citrus macrophylla
6. Naranja amargo
7. Limonero rugoso
8. Poncirus trifoliata

### **5. Marco de plantación en naranja:**

Tradicionalmente se empleaban marcos reales de 7 x 7 ó 6 x 6. Hoy día y a nivel mundial se aplica marcos rectangulares de 6 x 3 en seto, con el inconveniente de la pérdida de superficie y la ventaja de un manejo más sencillo para la poda y recolección mecanizadas.

### **6. Abonado del naranja:**

Demandan mucho abono (macro y micronutrientes), lo que supone gran parte de los costes y es una planta que frecuentemente sufre deficiencias, destacando la carencia de magnesio, que está muy relacionada con el exceso de potasio y calcio y que se soluciona con aplicaciones foliares.

Otra carencia frecuente es la de zinc, que se soluciona aplicando sulfato de zinc al 1 %.

El déficit en hierro está ligado a los suelos calizos, con aplicación de quelatos que suponen una solución escasa y un coste considerable.

En mandarino es frecuente el bufado del fruto por un exceso de abonado nitrogenado. En limonero es recomendable para el cuajado realizar 2-3 pases con oxiclórico de cobre después de la floración.

Plan de abono orientativo en los primeros cuatro años.

TIPOS DE ABONO 1er AÑO 2º AÑO 3er AÑO 4º AÑO

SOLIDOS NITRATO AMÓNICO	150	190	270	350
NITRATO POTÁSICO	70	120	160	
FOSFATO MONOAMÓNICO	40	75	100	
NITRATO MAGNÉSICO	30	60	115	
LIQUIDOS N-20	250	100	60	50
12 -4-6	500	850	1150	
NITRATO MAGNÉSICO	30	60	115	
QUELATOS DE HIERRO 6%	6	10	15	20

Cantidades de abono expresadas en gramos por árbol y año.

Otras consideraciones.

- \* No empezaremos a abonar hasta el inicio de la segunda brotación desde la plantación.
- \* A ser posible se abonará en cada riego. Se tendrá la precaución de no sobrepasar los 2 kilos de abono por m<sup>3</sup> de agua de riego para evitar un exceso de salinidad.
- \* Abonar desde Marzo hasta Septiembre repartiendo el abono total de la siguiente forma:

MES MARZO ABRIL MAYO JUNIO JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE  
% 5 10 10 15 20 20 20

- \* Los quelatos de hierro se aportarán en 2 ó 3 aplicaciones, especialmente durante la brotación de primavera. Es aconsejable aportarlos con ácidos húmicos.
- \* Sólo se indica el abonado en los 4 primeros años ya que posteriormente es aconsejable un asesoramiento técnico especializado que tenga en cuenta diversos factores como porte, producción esperada, variedad, pie, etc.

## **7. Riego del naranjo:**

Especies que demandan grandes aportes de agua (9.000-12.000 m<sup>3</sup>/Ha). En parcelas pequeñas se aplicaba el riego por inundación, aunque hoy día la tendencia es a emplear el riego localizado y el riego por aspersión en grandes extensiones de zonas frías, ya que supone una protección contra las heladas.

El limonero produce con menos dotaciones que el naranjo y el mandarino. Manejando el riego se pueden provocar floraciones en fechas adecuadas.

El proceso de inducción y desarrollo floral en el limonero está controlado por el estrés de temperatura e hídrico; aprovechándolo se realiza la siguiente práctica: se retira el riego durante 45 días y luego se riega en abundancia; así se produce una abundante floración que trae buena cosecha y buenos precios al año siguiente.

## **8. Poda de naranjos:**

Es una especie que tiene hábito de formación en bola y de producción en la periferia, por lo que se intenta lobular las formas para aumentar la superficie que intercepta luz y así aumentar la producción.

Normalmente se forma en vaso. La poda de formación es muy controvertida, ya que la cosecha disminuye de forma proporcional a la intensidad de poda debido a que como especie perennifolia acumula las reservas en ramas, brotes y hojas.

Algunos autores recomiendan podar todos los años, otros, cada 3-4 años limpiando el centro del árbol.

Debido a que los cítricos no tiene un órgano fructífero determinado, la poda se adapta bien a la mecanización y se suelen realizar el "toping" (cortes superiores con sierra) y el "hedging" (cortes oblicuos).

## **9. Reguladores de crecimiento en naranjo:**

De amplia utilización. Los tres más empleados son (siguiendo el desarrollo del fruto):

- Giberelinas: aplicadas en floración aumentan el cuajado.
- Auxinas de síntesis: para aumentar el tamaño del fruto.
- 2,4-D: se administra para prevenir la caída de precosecha, que en algunos casos es bastante intensa.

La desverdización, con aplicación de etileno en atmósferas controladas, es de amplio uso y se realiza para ganar precocidad, pero sólo cambia el color (no las propiedades organolépticas).

## **10. Plagas del naranjo:**

- Minador de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*)
- Cochinilla
- Araña roja (ácaro)
- Mosca blanca

## **11. Enfermedades de los naranjos:**

- *Phytophthora* spp.
- Virus y viroides: virus de la tristeza, exocortis y psoriasis.

## **12. Multiplicación del naranjo:**

En teoría en los cítricos es posible la propagación sexual mediante semillas que son apomícticas (poliembriónicas) y que vienen saneadas.

No obstante la reproducción a través de semillas presenta una serie de inconvenientes: dan plantas que tienen que pasar un período juvenil, que además son bastante más vigorosas y que presentan heterogeneidad.

Por tanto, es preferible la propagación asexual y en concreto mediante injerto de escudete a yema velando en el mes de marzo, dando prendimientos muy buenos.

Si se precisa de reinjertado para cambiar de variedad, se puede hacer el injerto de chapa que también da muy buenos resultados.

El estaquillado es posible en algunas variedades de algunas especies, mientras que todas las especies se pueden micropropagar, pero en ambos casos solamente se utilizarán como plantas madre para posteriores injertos.