



GOexotika

Grupo Operativo *GOexotika*

Tarea 1.1.

Identificación de cultivos frutales exóticos de interés:

Kumquat



Origen y taxonomía

El kumquat o naranjo chino (*Citrus japonica* Thunb.) es una especie originaria del sudeste de China. Los registros históricos evidencian su cultivo en esta región en el siglo XII, y en Japón en el siglo XVIII. Esta fruta se introdujo en Europa en el siglo XIX y desde entonces se ha extendido a diversas regiones del mundo con climas subtropicales, como Estados Unidos, México, Argentina, Brasil, Australia y Sudáfrica, en estos últimos representa un cultivo menor.

El kumquat ha sido objeto de diversas clasificaciones a lo largo de la historia. Se trata de una especie de la familia Rutaceae, dentro de la cual, hasta hace relativamente poco, se ha incluido como género *Fortunella*. Actualmente, la clasificación más aceptada lo ubica en el género *Citrus*; al que también pertenecen naranjas, limones y pomelos, así como otros microcítricos de interés como el caviar cítrico (*Citrus australasica*), especie *japonica*. La subsp. *margarita* (kumquat oval o nagami) es el tipo de kumquat más cultivado a nivel mundial.

Botánica y fisiología

El kumquat es la especie más pequeña dentro de los cítricos. Es un árbol de lento crecimiento y hoja perenne que alcanza de 2,5 a 4,5 m de altura, con copa compacta, altamente ramificado y ramas con algunas espinas. Las hojas son de tamaño pequeño-mediano, alternas, lanceoladas, poseen un margen finamente dentado y tacto coriáceo y no están provistas de alas en el pecíolo o es apenas perceptible. Contrasta la parte superior de la hoja, de color verde oscuro, con la inferior, que es más clara. Las flores son pequeñas, hermafroditas y generalmente solitarias; aunque pueden darse en racimos de pocas flores, tienen pétalos blancos y se caracterizan por su fragancia dulce. La polinización se realiza fundamentalmente mediante abejas.

El fruto es una baya modificada (hesperidio) resultante de un solo ovario. El cáliz está unido al pedúnculo y permanece firmemente unido a la rama incluso cuando el fruto está maduro, por lo que la abscisión natural no es frecuente. Los frutos pueden tener forma redonda, ligeramente oblonga u obovada, según la especie, miden 2-5 cm de largo y unos 3 cm de diámetro y su peso medio es de 12 g. Se trata de un fruto no climatérico en el que, a medida que madura, la cáscara pasa de verde a naranja, al mismo tiempo que las grandes glándulas aceitosas se hacen evidentes y la piel se vuelve lisa y brillante.

Los kumquats presentan las siguientes diferencias con respecto a otros cítricos, que hacen que puedan comerse enteros, combinando el dulzor de la corteza con la acidez de la pulpa: el tejido más externo del pericarpio (flavedo) es coloreado, carnoso, grueso, fuertemente adherente, dulce, comestible y contiene glándulas sebáceas; inmediatamente debajo, el albedo, formado por células parenquimatosas incoloras, está casi ausente. El endocarpio es escaso (no contiene por tanto mucho zumo) y está dividido radialmente en 36 segmentos delimitados por finas membranas con pocas semillas. Posee un eje central sólido y pequeño.

El kumquat es una especie resistente al frío gracias a su tendencia a permanecer semilátente desde finales del otoño hasta la primavera, floreciendo en primavera-verano. Generalmente brota de tres a cinco veces al año y casi todos los brotes durante todo el año pueden florecer, a diferencia de los cítricos de frutos grandes. En el hemisferio norte, los kumquats maduran desde finales de noviembre hasta febrero.

Requerimientos edafoclimáticos

En términos de temperatura, el kumquat se adapta a regiones de climas cálidos y subtropicales donde las temperaturas medias anuales superan los 15°C, siendo capaz de adaptarse a zonas con veranos calurosos (25-38°C) y de tolerar temperaturas por debajo de 0°C durante un tiempo prolongado, debido al estado de latencia que se produce en invierno, que se interrumpe solo después de varias semanas de clima cálido. No obstante, a pesar de que puede cultivarse en zonas donde el clima es demasiado frío para otros cítricos, las heladas pueden perjudicar la floración y fructificación. Se trata de una especie que tolera cierta sequía, pero prefiere ambientes húmedos con al menos 50% de humedad relativa, si bien una humedad excesivamente alta puede favorecer el desarrollo de enfermedades fúngicas. En cuanto a radiación, necesita una exposición solar plena, con al menos 6 horas diarias de luz solar directa. Su contenido en flavonoides se correlaciona con promedios más altos y un tiempo total de luz solar durante el período de floración. Asimismo, es recomendable su protección frente a fuertes vientos, ya que las ramas y hojas pueden verse afectadas. Se trata de una especie que se adapta a una amplia variedad de suelos, pero deben tener una buena oxigenación/aireación y buen drenaje y ser profundos y ricos en materia orgánica. Es sensible a la salinidad (la salinidad el extracto debe ser menor a 2 mmhos/cm) y el pH ideal del suelo oscila entre 6 y 7,5.

Posibilidades de cultivo en Andalucía

En general, los microcítricos son todavía poco conocidos en España, si bien algunos de ellos se empiezan a encontrar cada vez más fácilmente en el mercado y en tiendas especializadas. El clima mediterráneo de Andalucía, con veranos cálidos y secos e inviernos suaves, es ideal para el cultivo de kumquat. Las zonas costeras y de poca altitud de las provincias andaluzas presentan características climáticas y edáficas que se ajustan a los requerimientos de este pequeño cítrico. El cultivo protegido es una opción viable en zonas de condiciones más extremas.

Especies relacionadas

Además de otras especies de microcítricos pertenecientes al género *Citrus*, existen especies recientemente nacidas fruto de diversas hibridaciones. Entre ellas destacan el **lemonquat**, híbrido de limón y kumquat; el **limequat**, híbrido de lima y kumquat; el **calamondín**, resultado del cruce natural entre mandarino ácido y kumquat; el **meiwa**, resultado de una hibridación natural entre el kumquat nagami (oval) y el kumquat marumi (redondo); el **orangequat nipón**, híbrido obtenido mediante una hibridación controlada entre satsuma y kumquat meiwa; o el **kuclé**, kumquat de origen desconocido resultado de una hibridación entre el kumquat nagami y un clementino. Por otro lado, se encuentra el **centennial**, que es un cultivar variegado, seleccionado a partir de una mutación espontánea ocurrida sobre un híbrido del kumquat nagami.