



Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE)

Citrus bergamia Risso & Poit.

Familia: Rutaceae

bergamota

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: bergamota, bergamoto (MC, VC). *El fruto:* bergamota, naranja borde (MC) [1,2].

DESCRIPCIÓN

Árbol hasta de 4 m, con corteza gris parduzca con rayas longitudinales, y ramas con pocas espinas. Hojas de 7-11 x 3-6 cm, oval-lanceoladas, dentadas, de superficie arrugada, con pecíolo ocasionalmente con ala estrecha, con olor a naranjo amargo. Flores con cinco pétalos blancos y 20-25 estambres. Fruto de 6-9 x 5-7,5 cm, globoso o piriforme, apiculado, de color verde o amarillo, liso o algo rugoso, muy duro, con aroma característico; pulpa muy agria y ligeramente amarga, con 10-12 gajos de membranas muy delgadas y eje consistente. Semillas de cerca de 1 cm, abundantes.

INTRODUCCIÓN

La bergamota es un cítrico de origen incierto, aunque se sospecha que se originó en el Mediterráneo hace varias centurias [3]. Un estudio molecular reciente que incluía tanto marcadores filogenéticos maternales (de mitocondrias y cloroplastos) como de ADN nuclear, encontraron como su origen más probable el del cruce entre naranjo amargo (*Citrus × aurantium* L.) y limonero (*C. × limon* L.) [4].

Ha sido un importante cultivo en la región italiana de Calabria, destinándose sus cortezas a la obtención de un aceite esencial que entra en la composición del agua de colonia [2].

Se cultiva en regadío, en suelos aluviales, calcáreo-arcillosos, con pH entre 6,5-7,5, aunque crece bien en suelos arenosos si son fertilizados con frecuencia [5]. Se reproduce mediante injerto sobre naranjo amargo [6], aunque también es frecuente la propagación por semilla [2,6].

Existen diferencias notables entre los bergamotos de distintas procedencias. El aroma característico de la bergamota puede encontrarse en algunas limas mediterráneas (por ejemplo las limas dulces) que son denominadas en ocasiones, de manera incorrecta, bergamotas [7].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutas/Frutos dulces

En Orihuela (Alicante), el fruto se utiliza para elaborar dulce seco y compotas.

Condimentos y conservantes

La corteza del fruto se ha empleado como ingrediente aromatizante en los bizcochos borrachos y otra clase de recetas de repostería tradicional en la Región de Murcia, principalmente en Ulea, Lorca, Abarán y Blanca [2].

En todo el Valle de Ricote, especialmente en el municipio de Ulea, la ralladura de corteza de bergamota es un ingrediente genuino y diferencial de casi todos los dulces, tanto los de todo el año como los de Pascua o Navidad [8]. Entre los primeros destacan la **torta de bizcocho**, que además lleva en su composición zumo de naranja, y los **bizcochos borrachos**, bañados en un almíbar aromatizado con la corteza seca. Entre los dulces de Pascua o Navidad encontramos los "aguardentaos", con apariencia de mantecados pero hechos con una mezcla de harina y almendras, aromatizados con canela y ralladura de bergamota; los **cordiales** y **pastelillos** ambos con ralladura de bergamota; y muy especialmente la **torta de Pascua**, con una elaboración compleja de hasta 20 ingredientes, que exige la participación de toda la familia y que dura dos días. Para los dulces de temporada se usaba principalmente la ralladura de la corteza seca y para los de Navidad la de la corteza fresca [8].

Para elaborar la torta de Pascua se reserva en la panadería masa de pan y se hace un cocimiento con higos secos, uvas pasas, dátiles (*Phoenix dactylifera* L.), anís y cortezas de naranja, limón y bergamota. Una vez hervido se cuele el caldo y se añade a la masa de pan, incorporando más cantidad de harina para que se acrecienta. Se deja toda la noche en artesas, lebrillos o calderetas tapada con mantas y cerca del calor del brasero, la lumbre o una estufa. Después se añade a la masa diversos frutos secos molidos, como nueces, almendras,

Autores: Diego Rivera, Concepción Obón, Vanessa Martínez Francés, Segundo Ríos Ruiz y Alonso Verde

avellanas, piñones e incluso cacahuetes. Con la mezcla se procede a heñir (apretar con los puños) la masa con aceite de oliva y se añade levadura disuelta en un poco del caldo del cocimiento, una copa de aguardiente, canela, azúcar, ralladura de bergamoto y de naranja y se vuelve a amasar todo junto. Se deja reposar y se procede a dar la forma redonda característica a las tortas, con unas estrías radiales que se adornan con azúcar, almendras o piñones. Finalmente se cuece al horno, donde adquiere un bonito color miel oscuro, con la masa interior del color del pan de centeno y una mezcla de sabores muy difícil de imitar [9]. La complejidad, coste y tiempo necesario para su elaboración hacen que este dulce típico de Ulea sea cada vez más raro; solo dos o tres familias mantienen viva esta tradición.

También se emplea en la elaboración del **dulce de pera**. Este dulce se hace exclusivamente con peras gambusinas, por junio, coincidiendo con la segunda cosecha de bergamotos, denominados rodrejos, de los que se utiliza la corteza fresca [8].

Hace unos años, se utilizaba la **esencia** para aromatizar las famosas bolas de San Antón, que son unos caramelos redondos, de color rojo o dorado hechos de azúcar tostada, que se venden en pequeñas bolsas de celofán durante la fiesta de San Antón (17 de enero). Esta esencia también se utiliza para añadir a las monas de Pascua, bollo redondo que se prepara para Pascua de Resurrección con un huevo en el centro. La elaboración de esta masa a la que se añade esencia es muy laboriosa y hay que dejarla reposar toda la noche para que suba. A la mañana siguiente se preparan las monas y se cuecen [2].

MEDICINA

Sistema endocrino-metabólico

Su cocimiento se utilizaba en la Vega de Orihuela para **bajar el azúcar** en sangre [2].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

De forma tradicional solo se ha cultivado en la Vega Media y la Vega Baja del Segura, en las provincias de Murcia y Alicante respectivamente, siendo actualmente un cultivo casi extinto [2,10,11]. En el municipio murciano de Ulea quedan en torno a una docena de ejemplares de origen tradicional, aunque se están plantando nuevos procedentes de Italia [8].

Se cultiva en huertas, en suelos de vega. Su cultivo es muy parecido al del limonero [8].

Asociación y rotación de cultivos

En la huerta tradicional del Valle de Ricote generalmente se planta como frutal minoritario, en **asociación** con otros cítricos y frutales, aprovechando el espacio disponible en las zonas de regadío [8].

Manejo del suelo y desherbado

Antiguamente se **araba** mucho, como el resto de los cítricos, manualmente, con azada. Cuando se pusieron de moda los rotocultivadores (o rotavatores) se comenzaron a producir muchos daños y finalmente llegó el virus de la "tristeza de los agrios", que transformó profundamente los cultivos. Actualmente casi nadie cava ni los agrios ni los frutales. Las **hierbas** se controlan mediante desbrozadoras mecánicas en huertos pequeños y con herbicidas en los grandes [8].



Corteza de bergamoto. Concepción Obión

Poda y entutorado

No suele tener un crecimiento muy grande como el limonero, por lo que solo necesita **podas moderadas** [8]. Se suele recomendar podar las ramas superiores después del séptimo u octavo año tras la implantación, así como podar ramas secas y dañadas, también para rejuvenecer la planta [5].

Una vez recogidos los frutos, el cáliz y el peciolo son acrescentes y tienden a lignificarse de manera exagerada; su poda minuciosa mejora la cosecha siguiente [8].

Abonado y riego

La cantidad de **abono** depende del tipo de suelo [8]. En el Valle de Ricote se cultiva en zonas de **regadío** [8].

Plagas y enfermedades

En el Valle de Ricote sufren ataque moderado de cochinilla **al-godonosa** (*Planococcus citri* Risso, 1813) en la planta y de **serpeta** (*Lepidosaphes* sp.) y "**piojo**" (diversas especies, también de la familia Diaspidinae) en los frutos [8].

Cosecha y conservación

Suele dar **dos cosechas al año** como los limoneros. La cosecha normal acaba en marzo, pero es muy diferida y los frutos aguantan



Bizcochos borrachos de Ojós (Murcia). Francisco Alcaraz



Hoja de bergamoto. Diego Rivera

mucho en el árbol. Los bergamotos rodejos o de segunda cosecha se pueden empezar a recoger por San Juan o un poco antes; son de piel más fina y tienen forma de pera [2].

La recolección se hace a mano, cortando los frutos con unos alicates especiales, si se quiere que se conserven más tiempo, y a tirón si se hace de prisa [8].

Para su uso en repostería, antes se conservaba la raspadura seca para todo el año, ahora se mezcla la raspadura con azúcar y se congela, con lo que no se pierde aroma [2].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Se puede propagar por injerto y por semilla [2]. Para mantener las características del fruto es preferible hacerlo por injerto. En la huerta de Ulea y también en Ojós (Murcia), el portainjerto tradicional es la limera agria (*Citrus limetta* subsp. *murcica* S. Ríos & al.) y sobre el cual da mejores frutos. También se injerta sobre naranjo amargo (*Citrus aurantium* L.), pero en este caso los árboles sufren más clorosis y porra o miriñaque en el cuello de injerto [8]. La propagación por semilla también es frecuente [2].

La época de injerto más generalizada es a primeros de mayo, justo cuando "mueve" la savia, aunque también se pueden injertar en septiembre, pero quedan a yema dormida y pueden tardar uno o dos años en "borrar" las yemas. Se injertan tanto de chapa como de escudete [8].

COMERCIALIZACIÓN

Antes se comercializaba su aceite esencial, que se obtenía de la piel de los frutos. Es uno de los aceites más raros y de más valor en perfumería, tiene una fragancia fresca y afrutada [12].

VARIETADES TRADICIONALES

En un estudio sobre las variedades de frutales de la cuenca del río Segura se citan tres variedades, el bergamoto, en concreto el bergamoto de Ulea, que parece ser algo intermedio entre las variedades italianas *peminello* y *torulosa*, el limón de bergamoto, próximo a la variedad italiana *castagnaro* [2], así como el limón de Saravia o bergamoto de Ojós.

El bergamoto de Ojós es la variedad tradicional más conocida, cultivada en la Vega Media del Segura, en la Región de Murcia. No se ha podido establecer con precisión si se trata de otra variedad de bergamoto o de una de las dos anteriores. Los frutos son muy aromáticos, similares a un limón pequeño, aunque más redondeados y achatados. Presentan unos surcos longitudinales, más o menos marcados, pero muy prolongados. Los frutos de la primera cosecha suelen ser globosos y los de segunda cosecha o rodejos tienden a ser más piriformes [2]. Las hojas desprenden un olor entre naranja amargo y corteza de bergamoto. Son apreciados por su aroma que se transmite a todo lo que se elabore con su corteza o aceite esencial.

La corteza del fruto se ha empleado como ingrediente de recetas en repostería, como los ya mencionados bizcochos borrachos. Estos bizcochos, aunque más afamados en Ojós, se elaboraban en los dos pueblos próximos por reposteros de la misma familia. En 1881 y 1917 hay datos sobre su cultivo en distintas zonas de la provincia de Murcia. Actualmente esta variedad está desapareciendo, únicamente se conservan unos pocos árboles en Ojós (Murcia).

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Se trata probablemente de una especie tal vez cultivada desde la Edad Media, pero solo bien conocida a partir del siglo XVIII y probablemente primero en Italia.

A pesar de que alguna lectura de la obra de Ibn al-'Awwām (siglo XII) parece sugerir que la especie haya sido citada y cultivada en al-Andalus [2], todo parece indicar que no fue así, o que al menos, faltan argumentos para sostener esa hipótesis [13]. Tampoco encontramos en la *'Umda* de Abū l-Jayr (siglos XI-XII), autor en el que constantemente se basa Ibn al-'Awwām por ser el más prolijo en sus descripciones, que hubiera identificado la bergamota al hablar de naranjos amargos y limones [14]. Ni siquiera en las interesantes descripciones de Abū l-Jayr sobre la zamboa (*Citrus grandis* (L.) Osbeck = *C. maxima* (Burm.) Merr.), cabe confusión con la bergamota.

Tampoco aparece citada en la obra de Alonso de Herrera (siglo XVI) que fue un experto conocedor y cultivador de cítricos, con experiencia adquirida en Granada, a partir de los hortelanos de la Alhambra y el Generalife [15].

La primera vez que fue mencionada con claridad fue en 1646, por el botánico italiano Ferrari, en una monografía que muestra diversas especies de cítricos y sus variaciones [16]. La segunda cita de este fruto la hace el perfumista francés Barber, en su obra *Le parfumeur François*, donde habla de la esencia de bergamota [17]. En el siglo siguiente, en 1708, el alemán Volkamer la describe con detalle y resalta las características distintivas y deseables de su aceite esencial [16].

Su epíteto específico hace alusión a la ciudad de Bérghamo, pero su cultivo ha sido conocido más bien de regiones más meridionales, como en Toscana y especialmente en Calabria. En España su cultivo también es bastante puntual y localizado, siendo la comarca más conocida la murciana del Valle de Ricote.

VALORACIÓN

Su empleo tradicional en repostería está en abandono. Por ejemplo, las mencionadas bolas de San Antón de Orihuela (Alicante) actualmente se hacen sin el bergamoto o con la esencia que se compra fuera [11]. No obstante, todavía hay una pastelería en Ojós (Murcia)

que usa las bergamotas. También se sigue usando a nivel particular en las casas, tanto en Ojós como en Ulea. En este último municipio murciano, como ya se ha comentado, la ralladura de corteza de bergamoteo es un ingrediente genuino y diferencial de casi todos los dulces [2]. A pesar de esta tendencia general, en este momento existe un cierto auge de su valor gastronómico y cada vez hay más gente que está volviendo a hacer los dulces de Pascua (excepto las tortas de Pascua, que son muy laboriosas). En los pueblos más grandes como Archena, incorporados más recientemente a la comarca del Valle de Ricote, se sustituye por esencia comercial de bergamoteo y también se usa menos [8].

Su cultivo en España es bastante puntual y localizado en algunos puntos de Murcia y Alicante, siendo la comarca murciana del Valle de Ricote la más conocida. Actualmente se encuentra prácticamente extinguido en el paisaje agrario murciano y valenciano, conservándose excepcionalmente en jardines y alquerías antiguas [8,10].

■ OBSERVACIONES

Planta muy valorada en la industria de la perfumería por su aceite esencial. Actualmente casi todos los ingredientes empleados en perfumería son de origen sintético, por lo que su cultivo ha perdido mucho valor. En cualquier caso, en España no ha existido ninguna plantación destinada a este uso.

■ REFERENCIAS

1. Rivera *et al.* 1994; 2. Rivera *et al.* 1998; 3. Saunt 2000; 4. Curk *et al.* 2016; 5. Gazea 2014; 6. Rapisarda & Germanò 2013; 7. Hodgson 1967; 8. Rivera & Ríos Ruiz 2018; 9. López de Garro 1997; 10. Laguna 1998; 11. VV.AA. 2006; 12. Rivera & Obón 1995; 13. Carabaza *et al.* 2004; 14. Abū I-Jayr 2004-2010; 15. Alonso de Herrera 1981; 16. Maruca *et al.* 2017; 17. Hedrick 1972.

