



El cultivo del arándano

Variedad *Brigitta*

texto y fotografías Juan Carlos García Rubio. Técnico del Área de Experimentación y Demostración Agroforestal de SERIDA, Asturias.

Joan den urtarrilean, Arabako Foru Aldundiak eta Itsasmendikoik antolatuta, hitzaldi bat egin zen Fraisoron, gai honen gainean: "Gipuzkoan ahabia landatzeko aukerak". Artikulu hau han azaldu zenaren laburpen bat da: ahabi motak eta beren morfologia, landatzeko teknikak eta merkaturatzeko eta salerosteko aukerak.

Los arándanos que se cultivan pertenecen fundamentalmente a dos especies, que a su vez se dividen en tres grupos de variedades según las necesidades en horas frío durante el reposo invernal, y son los siguientes:

- Altos requerimientos en horas-frío (más de 800). A este grupo pertenecen los "highbush" del Norte, con *V. corymbosum* L. como la especie que más se cultiva a nivel mundial, al igual que también lo es en la Cornisa Cantábrica, donde estas variedades encuentran las condiciones idóneas para su cultivo.
- Requerimientos medios en horas-frío (entre 400-600). Este grupo lo constituyen los "Rabbiteye", representado por *V. ashei* Reade, conocido también como Ojo de Conejo. Con mucha menos importancia en cuanto a superficie de cultivo que el grupo anterior, aunque está ganando terreno debido a la obtención de nuevas variedades de producción muy tardía, interesantes para cultivar en zonas de inviernos suaves.
- Bajos requerimientos en horas-frío (menos de 400). Conocidos como "highbush" del Sur, fueron obtenidos por programas de cruzamiento entre *V. corimbosum* L. principalmente, y otras especies minoritarias para conseguir variedades para zonas calidas, como las de Florida en Estados Unidos y las de Huelva en el sur de España, con pocas horas frío.

Requerimientos de clima y suelo

La cantidad de horas-frío es un factor determinante para decidir qué tipo de variedades se pueden producir comercialmente en una zona concreta. En el caso de la Cornisa Cantábrica las variedades que mejor se adaptan a esas condiciones son las de altas y medias necesidades de horas frío. Éstas son de floración más tardía, por lo que tienen menos problemas frente a posibles heladas de primavera.

En cuanto a los suelos, deben ser de textura ligera, buen drenaje y abundante materia orgánica, superior al 3%, de tal modo que permita mantener la humedad necesaria para el óptimo desarrollo del sistema radicular.

El pH del suelo es un factor limitante para el cultivo del arándano puesto que exige valores ácidos, inferiores a 5,5, siendo el intervalo óptimo entre 4,5 y 5,5.

Plantación

El marco de plantación dependerá, en parte, del tamaño de la parcela, del sistema de recolección (manual o mecánica), de los cultivares (más o menos vigorosos, erectos o abiertos) y, por supuesto, de la fertilidad del suelo.

Si se trata de pequeños huertos, donde no es necesario circular por las calles con maquinaria, el marco puede ser de 0,75 a 1 m entre plantas y de 2 a 2,5 m de calle. En el caso de superficies mayores de 0,5 ó 1 ha, donde es imprescindible tener acceso por las calles con maquinaria para realizar las distintas labores de cultivo y recolección, la distancia entre plantas puede ser igual a la anterior, pero la calle ha de tener como mínimo 3 m, o incluso 3,5 m si se va mecanizar la recogida de la fruta con máquinas autopropulsadas. En este caso, hay que dejar una zona de giro al final de las calles de 5 a 7 m.



Máquina realizando caballones

En suelos con riesgo de encharcamiento es muy aconsejable plantar en caballones, que mejoran el drenaje alrededor de las plantas, ya que el sistema radicular del arándano también es muy sensible al exceso de humedad. De esta manera disminuyen los problemas de raíz debidos a *Phytophthora*. Los caballones medirán, aproximadamente, 0,70-1 m de ancho y 30-40 cm de alto.

También se aconseja el acolchado, o mulching, que consiste en cubrir el suelo de la línea de plantación con materiales orgánicos (corteza de pino, paja, serrín, etc.) o materiales sintéticos (plástico, malla antihierbas, etc.), fundamentalmente para evitar el crecimiento de las malas hierbas y mantener la humedad en la zona del sistema radicular.

Riego

Esta especie es sensible a los periodos de sequía estival, sobre todo en la fase juvenil, ya que sus raíces carecen de pelos absorbentes por lo que son muy propensas a deshidratarse. Por ello, es necesario mantener un nivel adecuado de humedad en el sistema radicular.

El riego por goteo es el más adecuado, teniendo en cuenta que los caudales que hacen falta para cubrir las necesidades del cultivo no son excesivamente grandes.



Plantación con 25 años

Fertilización

Generalmente, estos arbustos tienen bajos requerimientos en fertilizantes y son bastante sensibles a contenidos altos en sales. Las recomendaciones de abonado deben basarse en los análisis del suelo y foliares. Como norma general, para un buen desarrollo de la planta, sobre todo en los primeros años, las dosis de abonado han de ser bajas y repartidas a lo largo del periodo comprendido entre marzo y julio. La fertirrigación juega, por tanto, un papel muy importante en el buen desarrollo de este cultivo, incorporando los abonos al agua de riego y dosificándolos según sus necesidades.

Poda

Teniendo en cuenta que el arándano produce sobre madera crecida el año anterior, y que las ramas de más de 4-5 años ya no son óptimas para producir fruta de calidad, se puede deducir que la poda en esta especie es un factor fundamental para facilitar la renovación anual de ramas y obtener cosechas de calidad. Si no se realiza una poda regular, a partir del 5º-6º año las ramas comienzan a envejecer y la planta alcanza una densi-

dad excesiva, con crecimientos cada vez más débiles y la consiguiente falta de ramas de renovación. Esto conlleva el envejecimiento prematuro de la planta, una merma en la producción, así como una mayor susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades.

Variedades

A la hora de elegir las variedades se deben tener en cuenta una serie de consideraciones, entre las que destacan, las horas frío en la zona de cultivo y la época de maduración deseada. También conviene escoger variedades muy productivas y adaptadas a la zona.

Según la época de maduración de los frutos, los cultivares se pueden clasificar en muy tempranos, tempranos, de media estación, tardíos y muy tardíos.

A partir de los estudios realizados en Asturias por el SERIDA (Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario) durante los últimos 20 años, las principales variedades que se recomiendan para las condiciones agroclimáticas de Asturias, que por similitud de las condiciones edafo-climati-



Realizando agujeros en malla

cas pueden ser las mismas para toda la Cornisa Cantábrica, y según época de cosecha son las siguientes:

- Tempranas (Junio): *Duke* y *Legacy*.
- Media estación (Julio-Agosto): *Bluecrop*, *Chandler*, *Brigitta*, *Ozarkblue* y *Liberty*.
- Tardías (Agosto-Septiembre): *Elliott* y *Aurora*.
- Muy tardías (Septiembre-Octubre): *Powderblue*, *Centurión*, *Columbus* y *Ochlockonee*.

Plagas y enfermedades

Por el momento, las plantas de arándano necesitan pocos, o ninguno, tratamientos fitosanitarios para producir fruta de calidad, ya que en España, donde su cultivo es relativamente reciente y con superficie aún escasa, han aparecido hasta la fecha muy pocos problemas fitopatológicos.

- Plagas: No se han detectado, hasta el momento, grandes problemas de plagas. Básicamente, se han observado casos puntuales de ataques de cochinillas, orugas o pulgones. La lucha biológica, como forma respetuosa con el medio ambiente para combatir estas plagas, cada vez está más extendida.

- Enfermedades: Al igual que ocurre con las plagas, no existen por el momento graves problemas de enfermedades en el arándano. Lo más significativo, hasta el momento, han sido algunos casos puntuales sobre ramas y frutos de antracnosis, botritis en primaveras lluviosas, monilia y phomopsis.

Producción

La producción se inicia al 2º o 3º año de la plantación, pudiendo obtenerse entre 1 y 4 t/ha. Esta cosecha se incrementa de forma gradual hasta alcanzar la plena producción al 6º-7º año, estabilizándose en torno a las 12-15 t/ha. En algunos casos, con determinados cultivares pueden superarse las 20 t/ha.

Estas producciones se pueden mantener regularmente durante un mínimo de 25 a 30 años, si las plantas reciben el manejo adecuado.

Recolección

El periodo de maduración de los frutos es gradual. El inicio de la recolección, así como la forma de realizarla, dependen del destino de la fruta. Si se destina al mercado en fresco, el número



Variedad *Duke*

ro de pasadas a realizar sobre una misma planta puede variar de tres a seis, según la variedad.

La recogida puede iniciarse cuando la planta tiene aproximadamente un 10%-15% de frutos maduros, o sea, totalmente azules. Los siguientes pases se irán realizando en cada planta, aproximadamente cada siete días.

Los frutos se recogen manualmente uno a uno, sin presionar las bayas para no dañarlas, y se colocan directamente en los envases finales, que suelen ser barquetas de distintos modelos y tamaños. La selección se realiza directamente sobre la planta, controlando el estado de madurez, el tamaño, la ausencia de daños en los frutos, etc. Los frutos deben estar secos para su recolección. Siguiendo estos criterios se consigue un rendimiento medio por persona de 3 a 6 kg/hora.

Cuando la fruta se va a destinar a la industria transformadora, no es necesario que la recolección sea tan delicada. En este caso, se espera que la mayor parte de la fruta de la planta esté madura, y se realiza una o dos recogidas por planta como máximo, de esta forma el rendimiento de recolección aumenta considerablemente.

Conservación

Con temperaturas de 4°C y 5°C los arándanos tienen una tasa respiratoria de baja a moderada, que se eleva considerablemente a temperatura ambiente. Cuanto mayor es la tasa respiratoria más rápido se producen los cambios involucrados en la maduración y en la pérdida de calidad.

En cámara frigorífica, con temperaturas próximas a 0°C y una humedad superior al 95%, se pueden conservar de dos a tres semanas en perfecto estado. Para ello, es importante que se refrigieren los arándanos antes de las cuatro horas siguientes a la recolección.

Comercialización

La forma de comercializar los arándanos depende del destino final de los frutos, bien sea para consumo en fresco, o para la industria transformadora.

Si el destino de la fruta es la venta en fresco, la comercialización se realiza en los mismos envases en los que se recoge, pudiendo ser unidades de 125, 150, 200, 250, 500 g e incluso de 1 kg. Éstas se colocan en embalajes, normalmente de cartón, con un peso neto de 1 a 3 kg, según el mercado de destino, demanda, momento de campaña, etc.

Los principales canales para la fruta fresca se encuentran en las cadenas de supermercados, restauración y fruterías especializadas. En los países donde el consumo está muy generalizado, la fruta llega a las cadenas de supermercados directamente desde las grandes empresas productoras u organizaciones de productores, con precios y volúmenes ya fijados para toda la campaña. El resto de la cadena de distribución se abastece, principalmente, desde la red de mercados centrales.

La producción de arándanos obtenida en España, fundamentalmente en Asturias y Huelva como las principales zonas productoras nacionales de este fruto, cubren en la actualidad un calendario de producción que abarca desde marzo hasta finales de septiembre. Argentina y otros países del Hemisferio Sur comienzan a abastecer el mercado europeo con arándanos frescos a partir de octubre y llegando a abril. Existe, por tanto, un nicho para el mercado Europeo a principios de otoño en el cual no existe actualmente un suministro de esta fruta que cubra la demanda. Las condiciones agroclimáticas de la Cornisa Cantábrica, junto con la elección varietal adecuada, así como el desarrollo de la tecnología de producción, pueden favorecer la producción tardía. Así se pueden ocupar nichos de mercado en fechas en las que este producto alcanza precios muy elevados.