Propagación.- La reproducción por semilla se utiliza para la obtención de nuevas variedades pero el sistema más funcional es el estaquillado de raíz con el que se consigue un buen porcentaje de plantas con calidad.

Poda.- Es imprescindible para el buen desarrollo de las plantas y la obtención de una producción adecuada. Para realizarla hay que tener en cuenta la variedad, las condiciones en las que se realiza el cultivo e incluso el destino de la fruta.

Poda de las variedades no remontantes:

- Poda de verano: Después de la recolección se eliminan a ras de suelo las cañas que hayan fructificado, atando las cañas nuevas a los alambres de la empalizada.

- Poda de invierno: Se trata simplemente de trabajos de limpieza eliminando el exceso de cañas (sobre todo las débiles y pequeñas) y el amarre de las cañas a los alambres más altos, rebajando su altura a 1,50-1,80 m. de altura, según la fertilidad del terreno.

Poda de las variedades remontantes:

* Para obtener **dos cosechas**: una a principios de verano y otra al final.

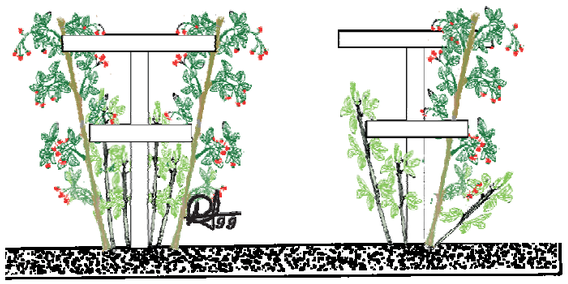
- Poda de verano: Después de la primera recolección se eliminan -a ras de suelo- las cañas que ya fructificaron dos años, facilitando el crecimiento de las cañas en formación.

- Poda de invierno: Se rebajan las cañas que produjeron en otoño a 1.50-1,80 m de altura atándolas y repartiéndolas sobre los alambres dejando una media e 10 cañas por metro lineal. Se eliminan todas las cañas formadas en exceso, sobre todo las más débiles.

*Para obtener **una cosecha**: toda la cosecha se produce en las cañas del mismo año, obteniendo una cosecha al final del verano.

- Poda de invierno: Se rebajarán todas las cañas, cortandolas a 10cm del suelo.

PODA DE LA FRAMBUESA DIRIGIDA EN "V"



Frambuesa dirigida en "V" doble: las cañas productivas atadas hacia afuera en ambos laterales y las cañas de renovación formandose en el centro. Al final de la cosecha se podan las ramas que produjeron y se atan bien distribuidas hacia afuera las que producirán el año próximo (figura 9).

Frambuesa dirigida en "V" simple: las cañas productivas atadas hacia afuera en un solo lateral y las ramas de renovación formandose en el otro lateral. Al final de la cosecha se podan las ramas que produjeron y se atan bien distribuidas en el otro lateral las cañas que producirán el año próximo, se podan todas las ramas nuevas del lateral que se utilizó en el año (figura 7).

9

COSECHA

La recolección se realiza a mano durante las primeras horas del día; en plena cosecha un operario recolecta unos 4 k/hora, lo que hace que sea una de las operaciones más costosas del cultivo. La fruta debe ser colocada a la sombra y llevada lo antes posible a una bodega fresca o a un refrigerador para después trasportarla al centro de venta o de congelación. La producción, según la variedad, es de 10 a 12 t/ha. El destino en el mercado es muy versátil para consumo en fresco o para transformación en la elaboración de mermeladas, confituras, siropes, macedonias, yogures.

Salinero, C.; Aguín, O.
Estación Fitopatolóxica do Areeiro. Servicio Agrario. Diputación Provincial de Pontevedra
Téf: 986 841491; FAX: 986 864291; Email: efa@efa-dip.org

Rubus idaeus L.
Frambuesas

1

Rubus idaeus, perteneciente a la familia Rosaceae, se describe como un arbusto de hoja caduca, muy vigoroso y -a menudo- espinoso, provisto de un tallo perenne corto subterráneo -o rizoma- en el cual se forman anualmente una serie de cañas o rebrotes. El sistema radicular es denso y superficial, encontrándose la mayor parte de las raíces en los primeros 30 cm del perfil del suelo.

Los ramos o cañas son inicialmente erectos y de color pardusco, provistos de espinas (normalmente suaves y cortas)en mayor o menor cantidad, encorvándose después bajo el peso de la vegetación. Son bianuales, es decir, durante el primer año las cañas crecen rápidamente, en condiciones óptimas pueden alcanzar 2-3 metros de altura, el segundo año florecen y fructifican para morir después. Las hojas son caducas, alternas, compuestas, provistas de 3 a 5 foliolos aserrados y ovales, el haz es de color verde y el envés blanquecino y aterciopelado. Los nervios están muy marcados.

Las **flores** se desarrollan en la axila de las hojas, son hermafroditas y autofértiles en la mayoría de las variedades; por eso no es necesario intercalar polinizadores. La corola está formada por 5 pétalos, poco vistosos, de color blanco-verdoso o rosado. El cáliz es persistente y formado por 5 sépalos. Presenta numerosos estambres libres y tiene varios ovarios pero sólo un ovúlo fértil, de modo que cada ovario dará origen a un pequeña drupa. El período de floración se produce durante el verano coincidiendo con la parada en el crecimiento de la caña.

El **fruto** es una polidrupa (conjunto de drupas) normalmente de color rojo (figura 1) más o menos intenso aunque existen variedades de color amarillo, blanco o negruzco (figura 3 y 4).

La maduración, dependiendo de la variedad de que se trate, tiene lugar entre julio y noviembre

2

3

4

Salinero, C.; Aguín, O.
Estación Fitopatolóxica do Areeiro. Servicio Agrario. Diputación Provincial de Pontevedra
Téf: 986 841491; FAX: 986 864291; Email: efa@efa-dip.org
Depósito Legal: PO-186/00

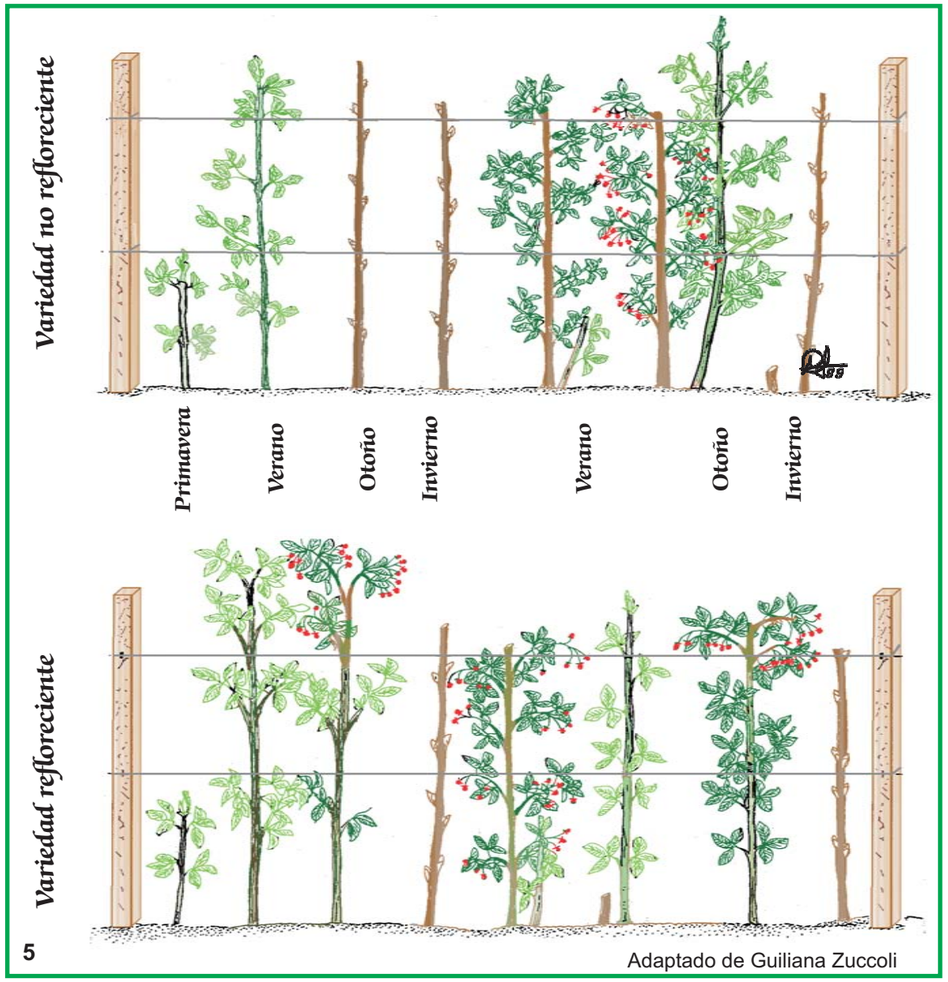
y es escalonada alargándose entre cuatro y seis semanas, en ese momento el fruto se separa del receptáculo que queda unido a la planta por el pedúnculo, característica que lo distingue de las otras especies del género Rubus.

Variedades: esta planta es originaria de Creta (Grecia) y su cultivo se extiende por América, Nueva Zelanda, Australia y Europa donde, en los últimos años, se ha incrementado notablemente la superficie de explotación en Alemania, España y Países del Este, existiendo una gran cantidad de variedades adaptadas a diferentes climas y exposiciones.

Las variedades pueden agruparse según su forma de fructificar en dos categoría (figura 5)s:

* **Variedades remontantes o reflorecientes**: dan dos cosechas en el año, una a principios de verano en la caña formada el año anterior y otra al final de esa misma estación en la caña del año actual. Las variedades más utilizadas son: Autumn Bliss, Zeva Remontante, Heritage, Lloyd George.

* **Variedades no remontantes o no reflorecientes:** Sólo fructifican una vez al año en la caña que se formó el verano anterior. Como ejemplos tenemos: Delmes, Glen Glova, Glen Moy, Glen Prosen, Gradina, Malling Leo, Meeler, Willamette, Malling Promise, Malling Exploit, Schoenemann.



5 Adaptado de Guiliana Zuccoli

REQUERIMIENTOS EDAFO-CLÍMATICOS

Clima: Es una especie característica de zonas de media montaña que tiene preferencia por los ambientes frescos, le conviene lugares ventilados y con alta humedad relativa. No es muy exigente en horas frío invernales requiriendo anualmente un mínimo de 700 horas-frío. Se adapta a una amplia gama de climas, cultivándose desde el nivel del mar hasta 1.200 metros de altitud; cuanta mayor sea la altitud más se acorta la vegetación, llegando a no madurar los frutos (más de 1200 m). La floración es relativamente tardía y no simultánea, por lo cual las heladas primaverales rara vez dañan la totalidad de la cosecha. Sin embargo el fruto es fácil mente afectado tanto por las temperaturas estivales muy altas como por las lluvias durante la maduración.

6

Suelo: Precisa de suelos permeables, aireados, frescos, con buen contenido en materia orgánica, preferiblemente exentos de caliza activa y pH ligeramente ácido. Los más convenientes son suelos franco-arenosos, con una profundidad mínima de 30 cm y con buena disponibilidad de agua durante el verano.

PLANTACIÓN Y CULTIVO

7

Plantación: La época más recomendable es a principios de invierno aunque puede efectuarse incluso en primavera. El marco de plantación más utilizado es de 0.5-1m de distancia entre plantas y 2-3m de separación entre líneas, dependiendo del vigor del cultivar elegido. Preparar el terreno antes de la plantación incorporando el abonado de fondo. Las plantas se colocan a no más de 15 cm de profundidad regando a continuación para mejorar el arraigo en el suelo. Si el terreno se encharca, plantar en caballones de 60 cm de anchura y de 120 a 15 cm de altura (figura 6).

8

Abonado.- El correspondiente análisis de tierra determina con exactitud la dosis correcta de abonado necesario en cada caso particular. En general se suele aportar 35 a 50 t/ha de estiércol (cada 2-3 años), y un abonado anual de mantenimiento de 400 -500 kg/ha de superfosfato de cal, 200-300 kg de sulfato potásico, 70 kg/ha de sulfato de magnesio y 30 a 70 u.f./ha.

Entutorado.- Las cañas del frambuesa son poco consistentes con lo cual para mantenerlas erguidas y facilitar la insolación, aireación y cosecha es necesario entutorarlas. Los sistemas más empleados son: Formación en V (figura 7) o doble T (simple o doble), seto vertical, empalizada simple y mata individual.