

## EL CULTIVO DEL FRAMBUESO



### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

ESPECIE	<p>Género: <i>Rubus</i>.            Familia: Rosáceas.            Origen: Norte de Asia y Europa oriental.            Arbustos de hoja caduca que alcanzan de 2 a 3 m de altura.            Fruto en forma de agregado de diversas drupas (<a href="#">polidrupa</a>), normalmente de color rojo no brillante y velloso que madura en verano y/u otoño.            Planta oportunista que puede pasar a ser invasora, si no se controla mediante poda.</p>
VARIEDADES	<p>La especie más cultivada es <i>Rubus idaeus</i>, con distintas variedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variedades no remontantes o no reflorecientes: Delmes, Glen Glova, Glen Lyon, Glen Moy, Glen Prosen, Malling Exploit, Malling Leo, Malling Promise, Gradina, Meeler, Schoneeman, Willamette, Tulameen, etc. Fructifican 1 vez al año en la caña formada el verano anterior. Generalmente son más productivas y se destinan al uso industrial.</li> <li>- Variedades reflorecientes o remontantes: Zeva Remontante, Lloyd George, Fallgold, Heritage, Summit, Autumn Bliss, Polka, Brillante, Himbo Top, Maravilla, Sugana, etc. Producen 2 cosechas al año, una a finales de primavera o principios de verano en la caña formada el año anterior y otra a finales de verano o principios de otoño en la caña del año actual. Posibilidad de producir fuera de época (interesante económicamente).</li> </ul>

### REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS

CLIMA	<p>Tolera bien los fríos invernales. Necesario periodo de frío acumulado durante el invierno: más de 700 horas con T<sup>º</sup> menor de 7°C. Las altas temperaturas afectan a planta y fruto.</p> <p>Altitud: de 0 a 1.000 m.</p>
-------	---

	<p>Viento: factor limitante para su cultivo si es muy fuerte o constante.</p> <p>Lluvia: al menos 700- 900 mm anuales. El déficit debe cubrirse con riego. La alta humedad ambiental favorece el cultivo, pero no al fruto en su madurez.</p>
<b>SUELO</b>	<p>Neutro o ligeramente ácido con pH de 6- 7.</p> <p>Caliza activa menor del 5%.</p> <p>Livianos y sueltos, tipo franco- arenosos: no tolera los suelos arcillosos.</p> <p>Alto contenido en materia orgánica.</p> <p>Alta capacidad de drenaje.</p> <p>Profundidad mínima requerida menor de 30 cm.</p>
<b>CULTIVO DEL FRAMBUESO</b>	
<b>PREPARACIÓN DEL SUELO</b>	<p>Análisis físico- químico del suelo.</p> <p>Eliminación de la vegetación espontánea (herbicida no residual tipo glifosato).</p> <p>Corrección del pH (en caso necesario):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 13 kg turba/planta, aproximadamente y según pH del suelo.</li> <li>- 1.500- 3.000 kg/ ha de azufre, según pH del suelo.</li> </ul> <p>Subsolado. Arado. Rotovateado.</p> <p>Abonado de fondo, según análisis.</p> <p>Estercolado, según el nivel de materia orgánica.</p> <p>Vallado de la finca.</p>
<b>PLANTACIÓN</b>	<p>Marco de plantación: 60- 70 cm entre plantas y 2- 3 m entre calles.</p> <p>Hoyo de plantación: 40 cm de profundidad × 40 cm de diámetro.</p> <p>Recomendado uso de malla antihierba y/o mulching:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corteza de pino: 280 m<sup>3</sup>/ ha.</li> <li>- Turba rubia: 25 litros/ planta.</li> </ul> <p>Recomendado realizar caballones (30 cm alto × 1,20 m ancho) para mejorar el drenaje.</p> <p>Época: finales de otoño- principios de invierno.</p>
<b>ENTUTORADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variedades no reflorecientes o no remontantes: en seto vertical o en V o abanico.</li> <li>- Variedades reflorecientes o remontantes: en seto o en espaldera. Apoyar las cañas sin atar (para facilitar la poda) sobre 1 ó 2 pares de alambres o cuerdas sujetos a postes.</li> </ul>
<b>MANTENIMIENTO DEL SUELO</b>	<p>Soporta mal la competencia con malas hierbas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Malla antihierba y/o mulching.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Labores muy superficiales.</li> <li>- Herbicidas residuales (simazina) y de contacto (glufosinato) en primavera.</li> </ul>
<b>RIEGO</b>	<p>Sistema más adecuado: riego por goteo (posibilidad de fertirrigación).</p> <p>Riegos frecuentes y de poco caudal, según el tipo de suelo. No tolera encharcamiento (colocar en caballones, en caso necesario).</p> <p>Corrección de pH (en caso necesario): aplicar al riego 18 cm<sup>3</sup> de ácido sulfúrico/ m<sup>3</sup> de agua por cada punto que se deba bajar el pH.</p>
<b>FERTILIZACIÓN</b>	<p>Abonos minerales por fertirrigación, según análisis foliar: 500 kg/ Ha de 9 N- 18 P- 27 K en febrero- marzo y 100 kg/ ha de nitrato magnésico repartido tras la floración.</p> <p>Cada 2- 3 años: abonado de mantenimiento con 20- 30 T/ ha de estiércol.</p>
<b>PODAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poda de formación: tras la plantación. Conservar de 20 a 30 cm de la zona basal de las cañas.</li> <li>- Poda de fructificación en variedades no reflorecientes o no remontantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poda de verano: tras la cosecha eliminar a ras de suelo las cañas que hayan fructificado, atando las cañas nuevas a los alambres de la empalizada.</li> <li>○ Poda de invierno: a partir de noviembre eliminar el exceso de cañas y las débiles. Dejar de 8 a 12 cañas del año por m lineal. Amarrar las cañas a los alambres más altos, rebajando su altura hasta 1,50- 1,80 m.</li> </ul> </li> <li>- Poda de fructificación en variedades reflorecientes o remontantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poda de verano: tras la primera cosecha eliminar a ras de suelo las cañas que hayan fructificado 2 años.</li> <li>○ Poda de invierno: a partir de noviembre eliminar el exceso de cañas y las débiles. Rebajar las cañas que produjeron en otoño hasta 1,50- 1,80 m de altura, atándolas y repartiéndolas sobre los alambres dejando una media de 10 cañas por m lineal.</li> <li>○ Si se quiere obtener sólo una cosecha, realizar una única poda de invierno en la que se rebajarán todas las cañas, cortándolas a 10 cm del suelo.</li> </ul> </li> </ul>
<b>POLINIZACIÓN</b>	<p>Flores hermafroditas y autofértiles. Polinización anemófila y entomófila (abejas).</p> <p>La polinización cruzada mejora el fruto. Recomendable colocar 2 colmenas/ Ha, preferiblemente de abejorros.</p>
<b>POSIBLES PLAGAS Y TRATAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Araña roja (ácaro): acaricida o suelta de depredadores.</li> <li>- Trips (insectos): insecticida o suelta de depredadores. Vectores de virus.</li> <li>- Áfidos o pulgones (insectos): insecticida o suelta de depredadores.</li> <li>- Agallas del tallo (insecto): poda y quema de brotes afectados.</li> <li>- Descortezamiento del tallo (insecto): tratar el suelo con insecticida.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antónomo de las flores (insecto): insecticidas a finales de abril.</li> <li>- Gusano del frambueso (insecto): insecticidas a finales de abril.</li> <li>- Nemátodos: nematicida. Vectores de virus.</li> <li>- Pájaros: métodos ahuyentadores, red antipájaros o repelentes vegetales como el antranilato metílico.</li> </ul>
<b>POSIBLES ENFERMEDADES Y TRATAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Botrytis</i> (hongo): poda y quema de brotes afectados en pequeñas infecciones. Fungicidas en el resto de la mata.</li> <li>- Chancro del tallo (hongo): poda y quema de brotes afectados en pequeñas infecciones. Fungicidas en el resto de la mata.</li> <li>- <i>Anthracnose</i> (hongo): fungicidas.</li> <li>- <i>Verticillium</i> (hongo): desinfección del suelo con fungicidas.</li> <li>- Roya (hongo): fungicidas.</li> <li>- Oídio (hongo): fungicidas.</li> <li>- <i>Agrobacterium</i> (bacteria): eliminación de plantas enfermas y desinfección del suelo.</li> </ul>
<b>APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS</b>	<p>Último recurso a emplear en el control de plagas y enfermedades. El mejor sistema de prevención es la correcta realización de las prácticas culturales.</p> <p>En caso de usar fitosanitarios, elegir siempre productos específicos inscritos en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura.</p>
<b>PRODUCTIVIDAD Y COMERCIALIZACIÓN</b>	
<b>RECOLECCIÓN</b>	<p>Mano de obra especializada.</p> <p>Selectiva según la madurez del fruto (maduración escalonada de 4 a 6 semanas entre junio y octubre, dependiendo de la variedad).</p> <p>Fruta delicada, recoger a primera hora del día con una frecuencia de 1- 3 días.</p> <p>Poner a la sombra y refrigerar rápidamente.</p> <p>Rendimiento: 3- 5 kg/ h para fresco y 6- 8 kg/ h para industria.</p>
<b>RENDIMIENTO MEDIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variedades no reflorecientes o no remontantes: 10- 15 t/ ha.</li> <li>- Variedades reflorecientes o remontantes: 8- 12 t/ ha.</li> </ul> <p>La fructificación comienza el primer año, alcanzando la plena producción a partir del segundo o tercero. Vida media del cultivo: de 10 a 20 años.</p> <p>Posibilidad de obtener mejores precios adelantando la cosecha de verano a primavera y retrasando la del verano al otoño (invernadero).</p>
<b>TRATAMIENTO POSTERIOR</b>	<p>Envasado y embalaje según destino final.</p> <p>Conservación para fresco: 3- 4 días a 0°C y 90% de humedad relativa.</p> <p>Congelación: sistema IQF a -30°C o normal a -20°C.</p>

<b>POSIBLES USOS</b>	<p>Industria alimentaria: en fresco (mayor valor) o para preparados alimenticios como mermeladas, zumos o jaleas (menor valor).</p> <p>Propiedades medicinales: antiinflamatorias, antioxidantes, astringentes, depurativas y diuréticas. Contienen alto porcentaje de fibras, hierro y vitamina C.</p> <p>Uso terapéutico (infusiones, zumos o frutos): estreñimiento, diarrea, reumatismo, gota, dolores menstruales, contracciones del parto, náuseas del embarazo, diabetes, cáncer, mala circulación, anemia, problemas bucales y de piel, etc. Evitar en caso de gastritis, insuficiencia renal, úlcera gastroduodenal y primeros meses del embarazo.</p>
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>	<p><a href="http://www.serida.org">www.serida.org</a></p> <p><a href="http://www.inia.es">www.inia.es</a></p>