



PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE MEDIO RURAL  
Y PESCA

***COMPORTAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE  
VARIETADES DE FRAMBUESO EN ASTURIAS***

**SERIE  
TÉCNICA  
Nº. 7 / 93**

Instituto de Experimentación  
y Promoción Agraria.



**COMPORTAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE  
VARIEDADES DE FRAMBUESO EN ASTURIAS**

**AUTORES:**

**COQUE FUERTES, M.  
DÍAZ HERNÁNDEZ, M<sup>a</sup>.B.  
CIORDIA ARA, M.  
GARCÍA RUBIO, J.C.**

**SERIE  
TÉCNICA  
Nº. 7 / 93**

**PROGRAMA DE FRUTICULTURA**

**INSTITUTO DE EXPERIMENTACIÓN Y PROMOCIÓN AGRARIA.**



## COMPORTAMIENTO Y PRODUCCION DE VARIEDADES DE FRAMBUESO EN ASTURIAS.

Coque Fuertes, M; Díaz Hernández, M<sup>a</sup>. B.; Ciordia Ara, M. y García Rubio, J. C. Instituto de Experimentación y Promoción Agraria.

### RESUMEN

El cultivo del frambueso (*Rubus idaeus*) se ha incrementado en Europa durante la última década debido a su gran productividad, precoz entrada en producción y a la fuerte demanda del mercado por sus frutos.

Con el fin de conocer la respuesta agronómica a las condiciones edafoclimáticas de Asturias se evaluó el comportamiento de los cultivares no reflorecientes 'Glen Prosen', 'Glen Moy', 'Leo', 'Joy', 'Zeva', 'Malling Admiral', 'Gradina', 'Lloyd Georges' y 'Glen Clova' y los reflorecientes 'Autumn Bliss' y 'Fallgold'.

En la producción media destacan 'Gradina' (18.1 t/ha), 'Glen Moy' (16.5 t/ha), 'Glen Prosen' (15.4 t/ha) y 'Autumn Bliss' (13.7 t/ha) y por la precocidad de entrada en producción, 'Glen Clova' (12.3 t/ha, en la 1<sup>a</sup> cosecha). A su vez, a las variedades más productivas les corresponden los frutos mayores (>3.45 g).

Los favorables resultados obtenidos muestran al cultivo del frambueso como una alternativa interesante. Debido a la inversión de mano de obra requerida en la recogida, resulta especialmente adecuado para las explotaciones familiares, pudiendo reportarles un incremento importante en sus ingresos.

### Palabras clave:

Cultivar, *Rubus*, precocidad, producción, recolección, calidad, sanidad

### INTRODUCCION

La frambuesa es un fruto muy cotizado tanto para consumir en fresco como procesado (mermeladas, zumos, licores, etc). Además, el cultivo del frambueso (*Rubus idaeus*) puede competir favorablemente con las especies frutales tradicionales por su elevada rentabilidad y su precoz entrada en producción (Sudzuki, 1987).

Se trata de un cultivo intensivo, exigente en mano de obra, por lo que se adapta perfectamente a las explotaciones familiares, pudiendo reportarles un considerable incremento en sus ingresos. Por otra parte, en la Cornisa Cantábrica existen terrenos de media montaña inadecuadamente utilizados, que son idóneos para este cultivo.

Aunque esta fruta no es todavía muy conocida por el consumidor español, sí tiene gran aceptación en el resto de mercados europeos. Además, Asturias recibe durante el verano una gran afluencia turística que demanda estos frutos, lo que genera una alta rentabilidad de este cultivo al adquirir un mayor valor añadido por su venta en fresco. Debido a la poca consistencia de estas bayas es conveniente que los núcleos de producción y venta estén cercanos para ofrecer fruta de calidad.

Con anterioridad a la implantación y promoción de una nueva especie se debe disponer de una información fiable, que tenga como base la experimentación desarrollada en las condiciones edafoclimáticas de la zona donde se pretende expansionar. Además, la adecuada elección varietal es un factor fundamental para el éxito de cualquier cultivo frutal. Por ello, se plantearon ensayos sobre el comportamiento de cultivares de frambueso en el I.E.P.A. (Villaviciosa, Asturias), con el objeto de determinar los que mejor se adaptan a estas condiciones edafoclimáticas por su producción, calidad de fruto y estado sanitario.

Los estudios sobre esta especie se iniciaron en el año 1983, preseleccionándose una variedad, incluida en el ensayo objeto de este trabajo.

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó sobre un suelo franco de aluvión, rico en materia orgánica y con un pH neutro.

Se estudiaron los cultivares no reflorecientes 'Glen Prosen', 'Glen Moy', 'Leo', 'Joy', 'Zeva', 'Malling Admiral', 'Gradina', 'Lloyd Georges' y 'Glen Clova' y los reflorecientes 'Autumn Bliss' y 'Fallgold' (amarilla).

La plantación se realizó en marzo de 1985 con 10 variedades a un marco de 2 x 1 m, entutorando en doble T con 2 pares de alambres a 0.6 y 1.6 m del suelo. El cultivar 'Glen Clova' se plantó 2 años después.

La poda de las variedades no reflorecientes se efectuó eliminando la madera vieja y dejando únicamente 9 a 12 brotes del año por metro lineal. Las reflorecientes se podaron en verano suprimiendo las cañas viejas y en otoño cortando los extremos ya fructificados de los brotes de renovación. En todos los casos, la poda se realizó siempre tras la cosecha.

La fertilización, labores culturales y tratamientos fitosanitarios se hicieron en base a la experiencia propia y a las recomendaciones de la bibliografía (Martens, 1985; Paglietta, 1985).

La unidad experimental estaba formada por un bloque de 10 m<sup>2</sup> con 5 plantas. Para su distribución se adoptó un diseño de bloques al azar con 4 repeticiones.

Durante el período 1986 - 1989 se controlaron producción, peso medio de 100 frutos, estado sanitario y fechas de floración y recolección. Por otra parte, se realizó una degustación con 10 personas valorando de 0 a 10, para determinar algunas cualidades organolépticas (sabor, aroma y color).

El tratamiento estadístico de los resultados se realizó con el programa SAS (General Linear Model Procedure), separando las medias por el test de DUNCAN, con grado de significación del 95% (Litell, 1989).

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los frambuesos son potencialmente autofértiles, pero en la práctica es indispensable la polinización cruzada para optimizar la producción (Moreave, 1988; Bretaudeau y Fauré, 1990). Dada la poca dispersión en el período de la floración de las variedades en estudio (datos no presentados), apenas una semana de máxima diferencia entre los casos extremos, la interpolinización es aceptable. Dicho período de floración tiene lugar durante el mes de mayo, extendiéndose a lo largo de unas dos semanas entre el inicio (5% flores abiertas) y el final (95% de flores abiertas).

Las producciones correspondientes a las cosechas controladas (1986-1989) y la media están reflejadas en la Tabla 1.

**Tabla 1.-Producciones anuales y medias (Kg/10 m2) de variedades de frambueso (Villaviciosa, Asturias).**

Variedades	1986	1987	1988	1989	Producción Media
Glen Prosen	8.00 BC	16.51 D	25.66 A	11.50 C	15.42 B
Glen Moy	4.91 DE	23.31 B	26.33 A	12.52 C	16.52 B
Autumn Bliss(R)	8.79 AB	15.87 D	13.82 CD	16.33 A	13.70 C
Leo	5.26 D	18.50 C	14.58 CD	9.59 D	11.98 D
Joy	6.82 C	12.03 E	11.02 E	6.05 E	8.98 E
Zeva	1.64 F	7.68 F	10.67 E	11.21 C	7.80 E
Malling Admiral	4.89 DE	11.31 E	15.12 C	15.90 AB	11.81 D
Fallgold (R)	5.05 DE	3.95 G	5.95 F	5.78 E	5.18 F
Gradina	9.67 A	31.37 A	22.38 B	8.99 D	18.10 A
Lloyd Georges	3.53 E	2.79 G			3.16
Glen Clova			12.31 DE	14.67 B	13.49

Promedios por columnas seguidos de una letra común no difieren significativamente por el test de DUNCAN ( $p < 0.05$ ).

(R) Variedades reflorecientes. El resto son no florecientes.

Se puede señalar que todos los cultivares, salvo 'Lloyd Georges' y 'Fallgold', proporcionaron resultados muy positivos, con producciones superiores a los reseñados por la bibliografía (Sudzuki, 1987; Seipp, 1991), lo que muestra las posibilidades del frambueso en esta región.

En la producción media de 4 cosechas destacan, con diferencias significativas, las variedades no reflorecientes 'Gradina' (18.1 t/ha), 'Glen Moy' (16.5 t/ha) y 'Glen Prosen' (15.4 t/ha). Entre las reflorecientes sobresale claramente 'Autumn Bliss' (13.7 t/ha).

En relación a la precocidad de entrada en producción conviene resaltar el cultivar 'Glen Clova' (12.3 t/ha, en la primera cosecha correspondiente al 2º año de cultivo).

La peor producción (3.2 t/ha de media anual) se obtuvo con 'Lloyd Georges', que se mostró como parcialmente refloreciente, seguido de 'Fallgold' (5.2 t/ha) y 'Zeva' (7.8 t/ha). Estos resultados demuestran su deficiente adaptación a estas condiciones edafoclimáticas.

Por otra parte, la mayor regularidad en la producción correspondió a 'Autumn Bliss', con una desviación máxima del 10% respecto a la media de las 3 últimas cosechas (15.3 t/ha), consideradas de plena producción. El cultivar 'Gradina' fue la más irregular, con más de un 50% de variación respecto a la media.

Los períodos de recolección (considerando el 80%) de las variedades más productivas no reflorecientes son también bastantes coincidentes, extendiéndose entre la 2ª decena de junio y la última de julio (Tabla 2). A esta época le corresponden las condiciones meteorológicas más favorables para su maduración así como para la comercialización en fresco.

**Tabla 2.- Fechas de maduración de variedades de frambueso (Villaviciosa, Asturias).**

Variedades	Maduración del 80%	Maduración del 100%
Glen Prosen	19 de Junio a 25 de Julio	15 de Junio a 5 de Agosto
Glen Moy	11 de Junio a 3 de Julio	10 de Junio a 21 de Julio
Autumn Bliss	15 de Junio a 14 de Julio	10 de Junio a 23 de Septiembre
	22 de Agosto a 24 de Septiembre	
Leo	6 de Julio a 1 de Agosto	1 de Julio a 12 de Agosto
Joy	12 de Julio a 10 de Agosto	6 de Julio a 17 de Agosto
Zeva	23 de Junio a 14 de Julio	17 de Junio a 1 de Septiembre
Malling Adm.	30 de Junio a 19 de Julio	18 de Junio a 31 de Julio
Fallgold	9 de Junio a 3 de Julio	14 de Junio a 19 de Septiembre
	14 de Agosto a 12 de Septiembre	
Gradina	20 de Junio a 11 de Julio	11 de Junio a 29 de Julio
Lloyd Georges	24 de Junio a 18 de Julio	19 de Junio a 11 de Septiembre
Glen Clova	18 de Junio a 11 de Julio	8 de Junio a 1 de Agosto

La variedad refloreciente 'Autumn Bliss' tiene 2 épocas de maduración; la primera cosecha coincide sensiblemente con las citadas anteriormente. La segunda se extiende un mes a partir de la tercera decena de agosto, fechas en que las condiciones para la maduración son menos favorables.

El tamaño del fruto es el factor que más influye en el rendimiento de la recolección (Figura 1). A su vez, a las variedades más productivas, con excepción de 'Glen Clova' (2.67 g/fruto), les corresponden los frutos más grandes (>3.45 g).



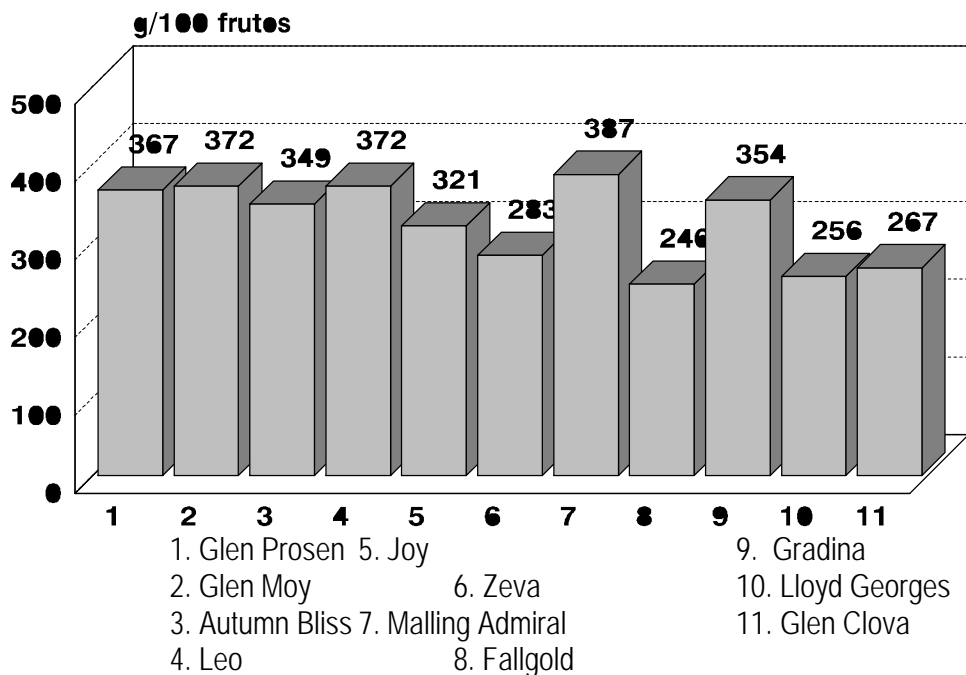


Figura 1.- Peso de 100 frutos de cultivares de frambueso.

En cuanto al sabor, se obtuvieron unos resultados aceptables con todas las variedades, sobresaliendo 'Leo' y siendo 'Joy' la menos apreciada.

En el aspecto sanitario hay que mencionar la podredumbre de cuello (*Phytophthora* sp.). Los ataques tuvieron distinta importancia según cultivares, siendo los menos afectados 'Glen Clova', 'Autumn Bliss', 'Fallgold' y 'Gradina' y los más atacados 'Joy', 'Glen Moy' y 'Glen Prosen'. Posiblemente debiera haberse realizado una desinfección del suelo previa a la plantación, ya que había sido ocupado durante muchos años por otros cultivos leñosos. Del resto de parásitos únicamente fue necesario controlar, con un tratamiento anual, la podredumbre gris (*Botrytis cinerea*) y el pulgón (*Aphidula idaei*).

## CONCLUSIONES

- Las condiciones edafoclimáticas de Asturias parecen favorables para el cultivo del frambueso, pudiendo obtenerse producciones superiores a 15t/ha.

- Al 2º año de cultivo ya se pueden obtener producciones importantes, lo que facilita la amortización del capital invertido.

- 'Gradina', 'Glen Moy', 'Glen Prosen' y 'Glen Clova' parecen las variedades más aconsejables de las 11 estudiadas.

- La podredumbre del cuello es la enfermedad que ha presentado mayores problemas. Los demás parásitos se han controlado con facilidad.

## BIBLIOGRAFIA

- BRETAUDEAU, J.; FAURÉ, Y. FRAMBOISIER. (1990). Atlas D´Arboriculture Fruitière 4: 128-152.
- LITELL, R.C. (1989). Statistical analysis of experiments with repeatet measurement. Hortic. Sci. Vol 24:37-42.
- MARTENS, L. (1985). La fumure des petits fruits. Le Fruit Belge. No412. 295-298.
- MOREAVE, B. (1988). Le framboisier. Paris, CTIFL, 267 pp.
- PAGLIETTA, R. (1985). Il Lampone. Bolonia, Edagricole, 120 pp.
- SEIPP, D. (1991). Culture du framboisier en Allemagne. Le fruit Belge 436: 298-305.
- SUDZUKI, F. (1987). El Frambueso. Jornadas Internacionales sobre Actinidia y pequeños frutos. Oviedo, Consejería de Agricultura y Pesca. 137-152.







PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE MEDIO RURAL  
Y PESCA

**Instituto de Experimentación y Promoción Agraria**

*Programa de Experimentación y Promoción Agraria*

Aptdo. 13 – 33300 Villaviciosa – Asturias (España)

Telf. 985890066 – Fax: 985891854

Email: [seridavilla@serida.org](mailto:seridavilla@serida.org)