

SABOR A BOSQUE

# FRUTOS DEL BOSQUE





# FRUTOS DEL BOSQUE

## BLOQUE 1. ESTUDIO DEL SECTOR

### CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO

El grupo de especies vegetales que se las conocen comúnmente como frutos silvestres o pequeños frutos o frutos del bosque son, la mayoría, pequeños arbustos que crecen en las zonas forestales siguiendo una distribución que responde a la diversidad edafoclimática de la zona mediterránea.

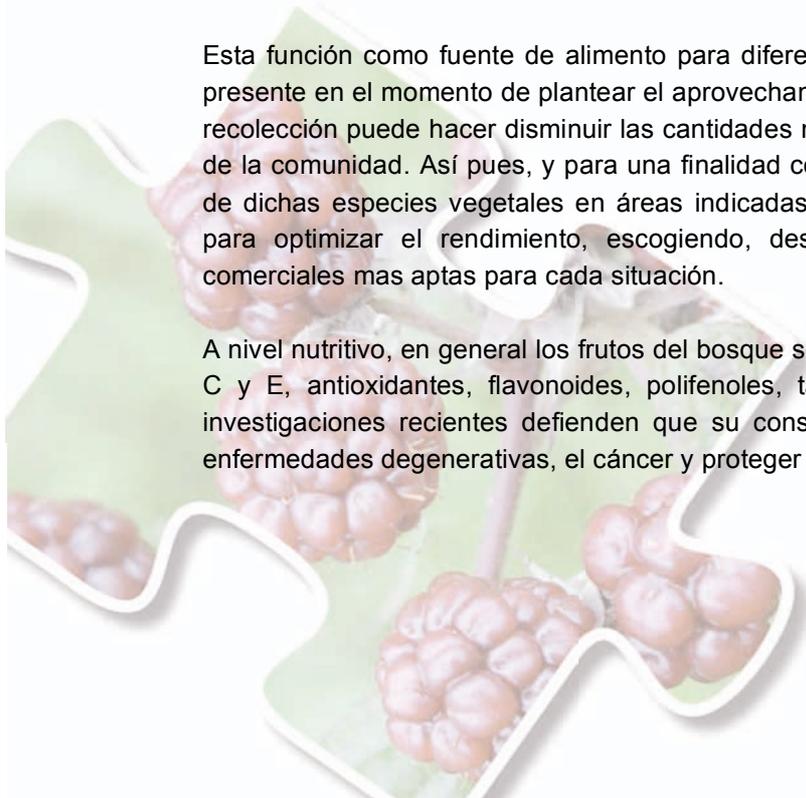
**Tabla 1. Frutos del bosque propios de los bosques mediterráneos**

Especie	Nombre comun	Fruto
<i>Fragaria vesca</i> L.	fresal	fresa
<i>Juniperus communis</i> L.	enebro	enebro
<i>Myrtus communis</i> L.	arrayán	murtrón
<i>Prunus spinosa</i> L.	endrino	endrino
<i>Ribes nigrum</i> L.	casís, grosellero negro	grosella negra
<i>Ribes rubrum</i> L.	grosellero	grosella roja
<i>Rosa canina</i> L.	rosal silvestre	escaramujo
<i>Rubus idaeus</i> L.	frambueso	frambuesa
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	zarza	moras
<i>Sambucus nigra</i> L.	saúco común	-
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	arándano	Arándano, mirtilo

Este conjunto de especies tienen en común los frutos que son del tipo drupas, polidrupas y bayas y constituyen una fuente de alimento muy importante para las diferentes especies animales que comparten el mismo hábitat. Estos, a su vez, son utilizados por las plantas como mecanismo de diseminación de sus semillas, ya que digieren la pulpa y excretan o regurgitan las semillas en condiciones favorables para germinar puesto que han sufrido un tratamiento natural de estratificación.

Esta función como fuente de alimento para diferentes especies animales, se debe tener muy presente en el momento de plantear el aprovechamiento forestal de estos frutos, puesto que su recolección puede hacer disminuir las cantidades necesarias para mantener el equilibrio dentro de la comunidad. Así pues, y para una finalidad comercial, es necesario plantear la plantación de dichas especies vegetales en áreas indicadas y bajo las técnicas culturales más idóneas para optimizar el rendimiento, escogiendo, desde el principio, las variedades vegetales comerciales más aptas para cada situación.

A nivel nutritivo, en general los frutos del bosque son una fuente muy importante de vitamina B, C y E, antioxidantes, flavonoides, polifenoles, taninos y minerales (K, Fe, Ca, Mg,...). E investigaciones recientes defienden que su consumo puede prevenir el envejecimiento, las enfermedades degenerativas, el cáncer y proteger el sistema cardiovascular.





# FRUTOS DEL BOSQUE

## 1.1 PRINCIPALES ESPECIES CONSIDERADAS

### 1.1.1 ARÁNDANO

*Vaccinium myrtillus* L.

El fruto es una baya comestible de 5 a 10 mm de color violáceo oscuro y de sabor dulce. Se utilizan principalmente para elaborar bebidas alcohólicas y para hacer mermeladas y confituras. Se extrae también zumo que se toma fresco o se consumen directamente y también se utilizan los frutos para obtener tinte rojo para el vino.

La mayor parte de los frutos consumidos provienen de la recolección y también del cultivo en la zona norte de la península con unos rendimientos según Oria de Rueda (1990) de 60 kg/ha en el Valle del Pas (Cantabria), 280 kg/ha en la Sierra de la Demanda (Burgos) y de 320 kg/ha en la Sierra de Rañadoiro (Asturias).

Mayoritariamente se exporta a Bélgica y Alemania como fruto congelado. El resto lo consume la industria conservera para elaborar mermeladas. Los países anglosajones y Estados Unidos también son un buen mercado.

El consumo en España se estima en unas 80 t, de las cuales 50 provienen de la recolección y 30 de la importación.

Asturias es una zona productora y Huelva, desde 2006 también.

### 1.1.2 MORA

*Rubus ulmifolius* Schott

Las moras, polidrupas de color morado, contienen glúcidos, ácidos orgánicos, mucílagos, pectinas y pigmentos. Sus principales usos son para elaborar gelatinas, confituras, mermeladas, helados, licores y tintes y también se pueden emplear para aromatizar vinos. A nivel local, se comercializan frescas, aunque los grandes volúmenes sean de fruta congelada para la exportación. Se deben recolectar los frutos cuando están muy maduros y también se pueden fermentar para obtener licor.

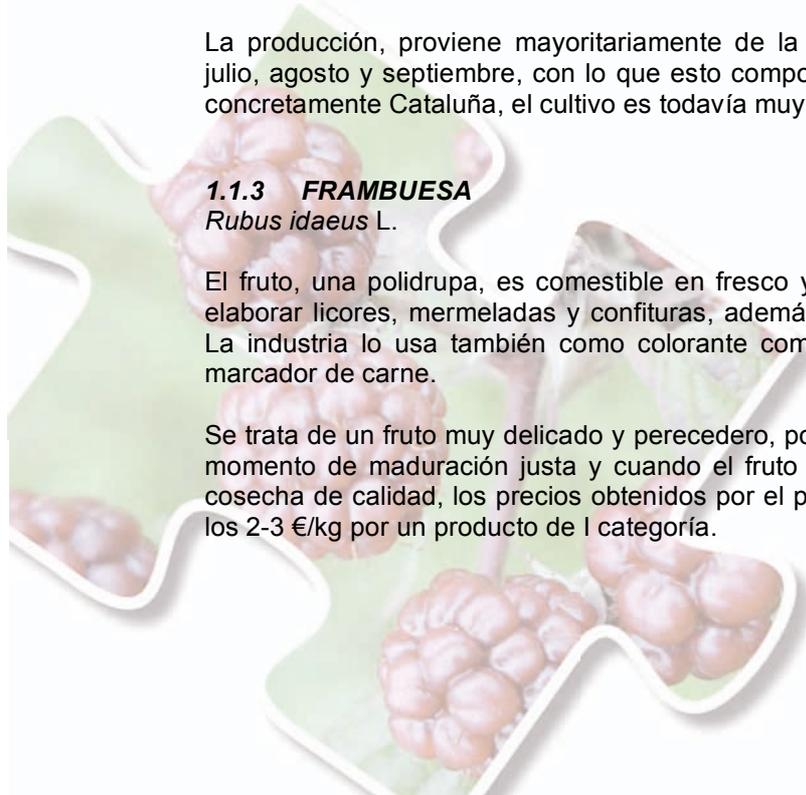
La producción, proviene mayoritariamente de la recolección silvestre durante los meses de julio, agosto y septiembre, con lo que esto comporta a nivel de hábitat natural. En España, y concretamente Cataluña, el cultivo es todavía muy minoritario.

### 1.1.3 FRAMBUESA

*Rubus idaeus* L.

El fruto, una polidrupa, es comestible en fresco y se utiliza para confitería y pastelería, para elaborar licores, mermeladas y confituras, además de zumos refrescantes y reconstituyentes. La industria lo usa también como colorante comestible y en los mataderos se utiliza como marcador de carne.

Se trata de un fruto muy delicado y perecedero, por lo que es necesario hacer la cosecha en el momento de maduración justa y cuando el fruto presenta un buen color. Si se obtiene una cosecha de calidad, los precios obtenidos por el personal productor pueden estar alrededor de los 2-3 €/kg por un producto de I categoría.





#### **1.1.4 FRESA**

*Fragaria vesca* L.

Generalmente, la fresa se consume como fruto fresco y también se utiliza para elaborar jarabes, compotas, mermeladas, caramelos, pasteles, etc.

Mayoritariamente, la fresa que se comercializa en los mercados mayoristas es un híbrido de *Fragaria chiloensis* de Chile y *Fragaria virginiana* de América del Norte, mucho más productiva y de fácil manejo. La fresa silvestre tiene un mercado más minoritario, local y directamente a la población consumidora final como restauradores/as.

#### **1.1.5 ENEBRO**

*Juniperus communis* L.

Principalmente los frutos se utilizan para preparar la ginebra siguiendo diferentes procedimientos según las zonas geográficas. En los Pirineos, Montseny y Teruel se aprovechan los frutos que se utilizan para elaborar la ginebra menorquina.

A parte de utilizar el fruto para elaborar la ginebra, este también se utiliza en medicina y en la cocina para condimentar salsas y escabeches y también para cocinar. Si los frutos son destinados a aderezar platos de carne y hacer la función de digestivos, estos deben de estar bien secos.

También se utilizan para obtener perfumes a partir de los aceites esenciales del fruto, que se destilan juntamente con espliego, romero y tomillo. No se conocen plantaciones de *Juniperus communis* ni en Cataluña ni en Aragón.

#### **1.1.6 ENDRINO**

*Prunus spinosa* L.

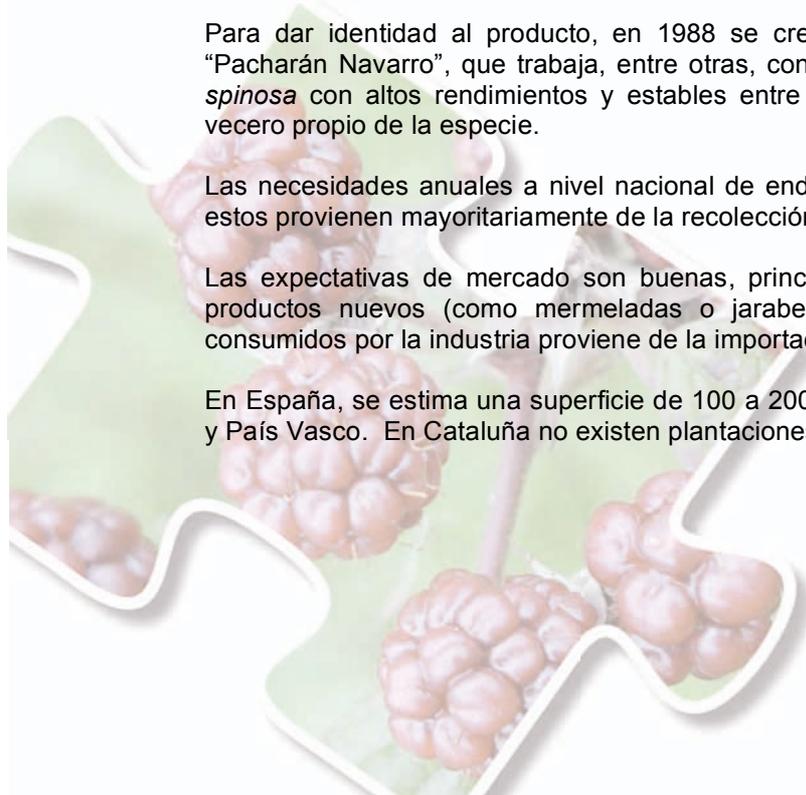
Se utilizan los frutos maduros, preferiblemente después de pasar las primeras heladas otoñales, ya que ganan en dulzor y ceden en su aspereza. En el Norte de España, concretamente País Vasco y Navarra, son muy buscados para elaborar un licor, el Pacharán, que se hace con la maceración en anís de los frutos maduros.

Para dar identidad al producto, en 1988 se creó la denominación específica y de origen: "Pacharán Navarro", que trabaja, entre otras, con la finalidad de obtener variedad de *Prunus spinosa* con altos rendimientos y estables entre años y para disminuir ese comportamiento vecero propio de la especie.

Las necesidades anuales a nivel nacional de endrinos oscilan entre las 1.000 y las 1.200 t y estos provienen mayoritariamente de la recolección.

Las expectativas de mercado son buenas, principalmente debido a que se podría elaborar productos nuevos (como mermeladas o jarabes) y a que la mayor parte de los frutos consumidos por la industria proviene de la importación.

En España, se estima una superficie de 100 a 200 ha de esta especie distribuidas por Navarra y País Vasco. En Cataluña no existen plantaciones.





### **1.1.7 MIRTO**

*Myrtus communis* L.

Con los frutos maduros y una vez limpios de piel y semillas se realizan confituras. Si se han macerado también se elabora un licor muy aromático y en la industria perfumera también se utiliza el aceite esencial del fruto.

A nivel comercial, no se conocen los canales siendo su utilización muy doméstica y local.

### **1.1.8 GROSELLERO**

*Ribes rubrum* L.; *Ribes nigrum* L.

Se consume al natural o congelado y forma parte de mermeladas, jarabes, zumos y helados. También en pastelería y en la fabricación de licores como el Cassis.

En el estado español tiene una producción muy limitada y casi todo proviene de la importación siendo los países suministradores principalmente Bélgica, Holanda y Polonia.

En Asturias hay algunas plantaciones experimentales de esta especie.

### **1.1.9 ESCARAMUJO**

*Rosa canina* L.

Los frutos están maduros para principios de otoño, cuando ya han adquirido un color rojo intenso. Tienen propiedades astringentes y remineralizantes. Antes de usarlos, conviene eliminar las semillas y la pelusilla que contiene en su interior y se pueden consumir en fresco o en forma de sabrosas mermeladas, confituras y jarabes.

También, los frutos secos forman parte de mezclas para infusiones y tisanas.

### **1.1.10 SAÚCO**

*Sambucus nigra* L.

Las bayas están maduras a finales de verano, aunque de este arbusto también se consumen sus flores con propiedades diuréticas y antiinflamatorias.

Los frutos maduros se emplean para hacer mermeladas y confituras además de preparar con ellos zumos, licores, jarabes e incluso vinagres.

## **1.2 SECTORES UTILIZADORES**

El destino principal de este grupo de frutos es para la industria de alimentación que generalmente los consume congelados para elaborar sus productos: mermeladas y confituras, gelatinas y licores. Los zumos se elaboran principalmente a partir de frutos enteros frescos o también congelados. La industria también los utiliza como colorantes alimentarios, concretamente para carnes y vinos. Como fruta fresca se utilizan en repostería y pastelería.

Dado el auge de cuidar la salud y aunque no son utilizados por el sector medicinal propiamente como medicina, si que existen numerosos productos dietéticos comercializados como complementos alimentarios que los utiliza. Los frutos del bosque son ricos en antocianos



(flavonoides) que les confieren su poder antioxidante y los efectos de retrasar el envejecimiento y ayudar a las enfermedades degenerativas. En general también, son frutos ricos en vitaminas C, E y B y numerosas sales minerales y además poseen ácidos fenólicos y salicilatos con acción antiinflamatoria.

En el sector de la perfumería y cosmética su uso es muy minoritario pudiéndose encontrar en el mercado algún laboratorio que elabora una línea de productos cosméticos y de higiene (jabones, geles, aceites y cremas) con frutos del bosque.

## CONTEXTO LEGAL ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN Y EL CULTIVO

### 1.1 RECOLECCIÓN SILVESTRE

#### 1.1.1 *NORMATIVA RELATIVA AL APROVECHAMIENTO SILVESTRE COMO ACTIVIDAD*

NORMATIVA ESTATAL:

- Ley 10/2006 de Montes (que modifica la Ley 43/2003), que delega la ordenación y gestión de los bosques a las comunidades autónomas.

NORMATIVA AUTONÓMICA:

- Orden de 5 de noviembre de 1984 sobre protección de plantas de flora amenazada en Cataluña.

### 1.2 CULTIVO

- Orden ARM/2323/2009, de 12 de agosto, por la que se definen las producciones y los rendimientos asegurables, las condiciones técnicas mínimas de cultivo, el ámbito de aplicación, los periodos de garantía, las fechas de suscripción y los precios unitarios en relación con el seguro combinado y de daños excepcionales en fresón y otros frutos rojos, comprendido en el Plan Anual de Seguros Agrarios Combinados.
- DIRECTIVA 2007/7/CE DE LA COMISIÓN de 14 de febrero de 2007 que modifica determinados anexos de las Directivas 86/362/CEE y 90/642/CEE del Consejo por lo que respecta a los contenidos máximos de residuos de atrazina, lambda-cihalotrina, fenmedifam, metomilo, linurón, penconazol, pimetrozina, bifentrina y abamectina.
- DIRECTIVA 2007/56/CE DE LA COMISIÓN de 17 de septiembre de 2007 por la que se modifican determinados anexos de las Directivas 86/362/CEE, 86/363/CEE y 90/642/CEE del Consejo en lo relativo a los contenidos máximos de residuos de azoxistrobina, clortalonil, deltametrin, hexaclorobenceno, ioxinil, oxamil y quinoxifeno.
- DIRECTIVA 2007/73/CE DE LA COMISIÓN de 13 de diciembre de 2007 que modifica determinados anexos de las Directivas 86/362/CEE y 90/642/CEE del Consejo por lo que respecta a los contenidos máximos de residuos de acetamiprid, atrazina, deltametrin, imazalil, indoxacabo, pendimetalina, pimetrozina, piraclostrobina, tiacloprid y trifloxistrobina.



- DIRECTIVA 2006/53/CE DE LA COMISIÓN de 7 de junio de 2006 por la que se modifica la Directiva 90/642/CEE del Consejo en lo relativo a los contenidos máximos de residuos de óxido de fenbutaestán, fenhexamida, ciazofamida, linurón, triadimefón/triadimenol, pimetrozina y piraclostrobina.
- DIRECTIVA 2006/9/CE DE LA COMISIÓN de 23 de enero de 2006 por la que se modifica la Directiva 90/642/CEE del Consejo en lo relativo a los contenidos máximos de residuos de dicuat fijados en la misma.
- Reglamento (CE) nº 795/2004 de la Comisión, de 21 de abril de 2004 que establece disposiciones de aplicación del régimen de pago único previsto en el Reglamento (CE) nº 1782/2003 del Consejo por el que se establecen disposiciones comunes aplicables a los regímenes de ayuda directa en el marco de la política agrícola común y se instauran determinados regímenes de ayuda a los agricultores.
- Real Decreto 929/1995, de 9 de junio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de control y certificación de plantas de vivero frutales.

### **1.3 ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS**

#### **1.3.1 PRODUCTOS ALIMENTARIOS**

##### **VENTA EN FRESCO**

Los frutos del bosque se consideran hortalizas frescas, de forma que están sujetas a la normativa pertinente a este grupo de productos.

- Reglamento 907/04 de la Comisión, de 29 de abril de 2004, por el que se modifican las normas de comercialización aplicables a las frutas y hortalizas frescas en lo que atañe a la presentación y el marcado.
- Reglamento 48/03 de la Comisión, de 10 de enero de 2003, por el que se establecen las normas aplicables a las mezclas de frutas y hortalizas frescas de diferentes especies contenidas en un mismo envase de venta, y posteriores modificaciones (Reglamentos 46/03 y 6/05).
- Reglamento (CEE) nº 2251/92 de la Comisión, de 29 de julio de 1992, relativo a los controles de calidad de las frutas y hortalizas frescas, y posteriores modificaciones.
- Real Decreto 168/1985, de 6 de Febrero de 1985, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre Condiciones Generales de Almacenamiento Frigorífico de Alimentos y Productos Alimentarios.

##### **MERMELADAS**

- Real Decreto 863/2003, de 4 de Julio de 2003, por el que se aprueba la norma de calidad para la elaboración, comercialización y venta de confituras, jaleas, marmalades de frutas y crema de castañas.



## ZUMOS

- Real Decreto 1050/2003, de 1 de Agosto de 2003, agosto por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria de zumos de frutas y de otros productos similares destinados a la alimentación humana.

## INFUSIONES ALIMENTARIAS:

- Real Decreto 3176/1983, de 16 de Noviembre de 1983, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Elaboración, Circulación y Comercio de Especies Vegetales para Infusiones de uso en Alimentación. Entre las especies consideradas se incluyen los frutos de escaramujo (*Rosa canina*).

## ALIMENTOS FUNCIONALES

- Real Decreto 2685/1976, de 16 de Octubre de 1976, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Elaboración, Circulación y Comercio de Preparados Alimenticios para Regímenes Dietéticos y/o Especiales.
- Real Decreto 956/2002, de 13 de Septiembre de 2002, por el que se aprueba las sustancias que pueden añadirse para fines de nutrición específicos en los preparados alimenticios destinados a una alimentación especial (dietéticos).
- Directiva 2009/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de mayo de 2009, relativa a los productos alimenticios destinados a una alimentación especial.
- Reglamento (CE) nº 258/97, de 27 de Enero de 1997, sobre nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios.
- Recomendación 97/618/CE, de 29 de Julio de 1997, relativa a los aspectos científicos y a la presentación de la información necesaria para secundar las solicitudes de puesta en el mercado de nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios, la presentación de dicha información y la elaboración de los informes de evaluación inicial de conformidad con el Reglamento (CE) nº 258/97 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) 1852/2001, de 20 de Septiembre de 2001, por el que se establecen normas detalladas para hacer públicas determinadas informaciones y para la protección de la información facilitada de conformidad con el Reglamento nº 258/97 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) 608/2004, de 31 de Marzo de 2004, de la Comisión, relativo al etiquetado de los alimentos e ingredientes alimentarios con fitosteroles, ésteres de fitosterol, fitostanoles o ésteres de fitostanol añadidos.

### 1.4 ACUERDOS INTERNACIONALES

- DECISIÓN DEL CONSEJO Y DE LA COMISIÓN de 26 de febrero de 2009 relativa a la celebración del Acuerdo de Estabilización y Asociación entre las Comunidades Europeas y sus Estados miembros, por una parte, y la República de Albania, por otra.





# FRUTOS DEL BOSQUE

## FLUJOS DE PRODUCTO Y COMERCIO INTERNACIONAL

### 1.5 FLUJOS DE PRODUCTO

Solo se disponen datos de flujos de producto en Cataluña para tres tipos de frutas en fresco: frambuesa, grosella y mora.

En el periodo 2001-2010, el mercado mayorista MERCABARNA ha registrado un comercio de 794.644 kg de frambuesas, 243.398 kg de grosellas y 503.949 kg de moras.

Las principales zonas proveedoras de la frambuesa en el principal mercado mayorista de Cataluña son: Huelva (344.595 kg) y Cáceres (161.445 kg). La frambuesa que proviene de Cataluña representa el 9% del total, sobretodo de la provincia de Barcelona.

En el caso de la grosella, las principales zonas proveedoras son: Italia (46.067 kg), Huelva (44.301 kg) y Bélgica (37.973 kg). La grosella que proviene de Cataluña representa el 5% del total, principalmente de la provincia de Barcelona.

Y para la mora, las principales zonas de origen son: Huelva (128.983 kg) y Oviedo (41.180 kg). La mora que proviene de Cataluña representa el 8% del total, principalmente de la provincia de Barcelona.

**Tabla 2. SERIE TEMPORAL DE CONSUMO DE FRUTOS FRESCOS EN MERCABARNA**

	FRAMBUESA		GROSELLA		MORA	
	kg	€/kg	kg	€/kg	kg	€/kg
2009	171.899	9,36	52.081	15,65	125.434	13,92
2008	177.987	8,23	59.162	16,61	110.137	13,98
2007	208.182	9,74	55.599	15,42	112.868	15,07
2006	144.307	8,58	68.047	11,92	124.071	12,66
<b>2001-2010</b>	<b>794.644</b>	<b>9,29</b>	<b>243.398</b>	<b>14,64</b>	<b>503.949</b>	<b>13,97</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Estadísticas de MERCABARNA

**Tabla 3. FLUJO DE FRUTOS FRESCOS DE CATALUÑA EN MERCABARNA (2001-2010)**

	FRAMBUESA		GROSELLA		MORA				
	kg	%	kg	%	kg	%			
Barcelona	73.166	99,0	11.632	92,5	40.115	93,9			
Girona	150	0,2	858	6,8	2.560	6,0			
Lleida	555	0,8	-	-	-	-			
Tarragona	-	-	92	0,7	43	0,1			
<b>CATALUÑA</b>	<b>73.871</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>12.582</b>	<b>100,0</b>	<b>5</b>	<b>42.718</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL MERCABARNA</b>	<b>794.644</b>	<b>100</b>	<b>243.398</b>	<b>100</b>	<b>503.949</b>	<b>100</b>			

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Estadísticas de MERCABARNA



## 1.6 COMERCIO INTERNACIONAL

Como frutos del bosque se han considerado las siguientes partidas arancelarias:

081020 - Frambuesas, zarzamoras, moras y moras-frambuesa, frescas

081030 - Grosellas, incluido el casis, frescas

081040 - Arándanos rojos, mirtilos y demás frutos del género *Vaccinium*, frescos

De todos estos productos el que destaca por encima del resto son los frutos frambuesa y mora (61% de las exportaciones y el 63% de las importaciones en volumen realizadas por Cataluña durante el periodo 1998-2008). Las grosellas se sitúan en segundo lugar (32% de las exportaciones y 20% de las importaciones) y el comercio del arándano es el menor del grupo (7% de las exportaciones y 16% de las importaciones).

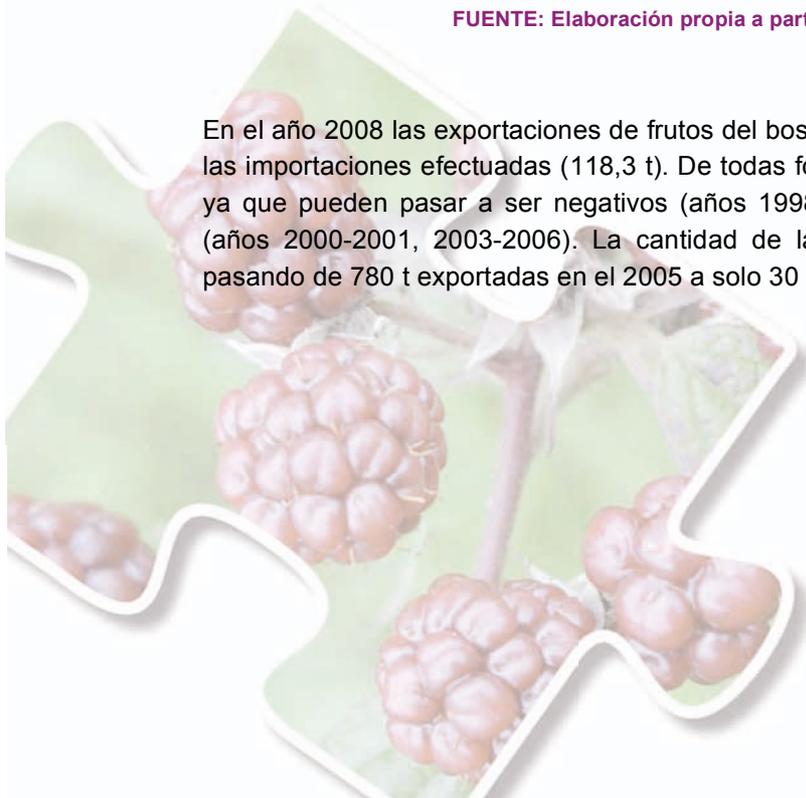
En lo que al valor se refiere, el comercio de la frambuesa y la mora es el más destacado (62% de las exportaciones y 48% de las importaciones). Le siguen los arándanos (20% de las exportaciones y 28% de las importaciones) y las grosellas (18% de las exportaciones y 24% de las importaciones).

**Tabla 4. COMERCIO EXTERIOR DE FRUTOS DEL BOSQUE EN CATALUÑA (1998-2008)**

Especies	VOLUMEN (t)		Valor (miles €)	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
Frambuesas y moras	1.987,30	1.392,99	5.358,43	5.488,60
Grosellas	1.059,36	443,63	1.552,13	2.688,68
Arándanos	237,68	358,65	1.704,86	3.168,82
<b>TOTAL FRUTOS</b>	<b>3.284,34</b>	<b>2.195,27</b>	<b>8.615,42</b>	<b>11.346,10</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

En el año 2008 las exportaciones de frutos del bosque fueron de 124,5 t, una cantidad similar a las importaciones efectuadas (118,3 t). De todas formas los saldos anuales son muy variables, ya que pueden pasar a ser negativos (años 1998, 1999, 2002, 2007) a totalmente positivos (años 2000-2001, 2003-2006). La cantidad de las transacciones también es muy variable, pasando de 780 t exportadas en el 2005 a solo 30 t en el 2007.





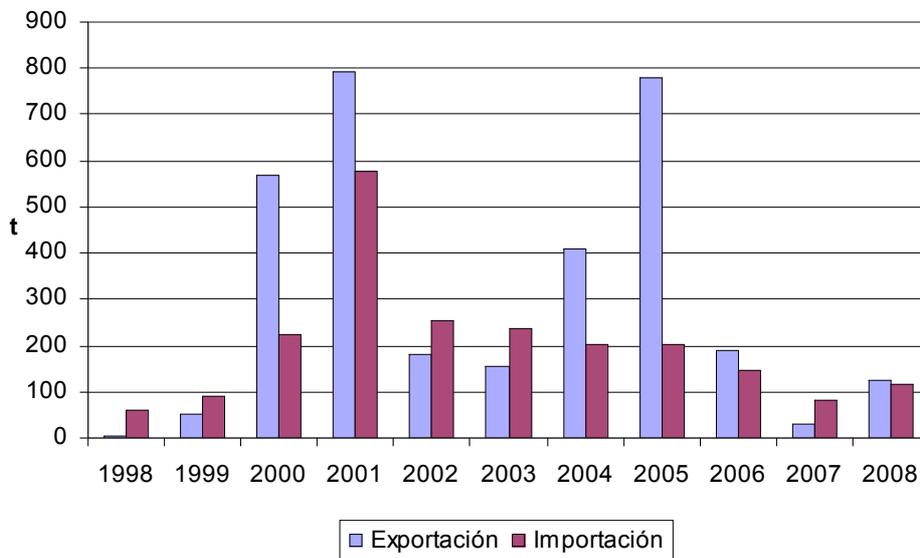
# FRUTOS DEL BOSQUE

**Tabla 5. COMERCIO EXTERIOR DE FRUTOS DEL BOSQUE EN CATALUÑA**

Año	VOLUMEN (t)		Valor (miles €)	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
1998	6	61	30,895	492,563
1999	51	92	440,297	765,474
2000	567	226	1.355,097	1.149,255
2001	794	579	2.124,253	2.114,775
2002	181	254	732,602	1589,935
2003	154	235	916,206	826,888
2004	409	202	900,736	1.144,002
2005	780	203	1.209,066	984,229
2006	188	145	478,898	1.171,142
2007	30	81	116,754	606,841
2008	124	118	310,612	501,002

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

**Serie temporal de comercio exterior de frutos del bosque en Cataluña**



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

**Gráfico 1. Volumen de comercio exterior de frutos del bosque en Cataluña**

En el comercio exterior del conjunto de España, se observa que la actividad es claramente positiva para las exportaciones españolas, exportándose entre 1998-2008 10 veces más que lo que se ha importado. También se observa que en el plazo de 10 años, desde 1998, las exportaciones españolas de frutos del bosque han aumentado un 1.069%, destacando sobre todo el comercio de frambuesas y moras (84% de las exportaciones acumuladas), en menor



# FRUTOS DEL BOSQUE

cantidad los arándanos (14%), y muy poco las grosellas (2%), las cuales dejan de comercializarse en 2007.

**Tabla 6. COMERCIO EXTERIOR DE FRUTOS DEL BOSQUE EN ESPAÑA (1998-2008)**

Especies	VOLUMEN (t)		Valor (miles €)	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
Frambuesas y moras	81.279	6.169	468.251	15.562
Grosellas	1.974	1.166	3.191	4.467
Arándanos	13.973	1.961	110.031	12.609
<b>TOTAL FRUTOS</b>	<b>97.226</b>	<b>9.296</b>	<b>581.473</b>	<b>32.638</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

**Tabla 7. COMERCIO EXTERIOR DE FRUTOS DEL BOSQUE EN ESPAÑA**

Año	VOLUMEN (t)		Valor (miles €)	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
1998	1.458	215	7.330	864
1999	2.269	324	12.124	1.262
2000	7.881	462	24.918	1.798
2001	5.345	776	24.625	2.772
2002	7.538	1.072	39.521	2.934
2003	7.421	1.336	50.071	2.835
2004	8.771	945	56.143	2.614
2005	11.744	443	61.994	1.897
2006	11.742	636	82.226	2.894
2007	16.014	727	105.119	4.936
2008	17.043	2.359	117.401	7.831

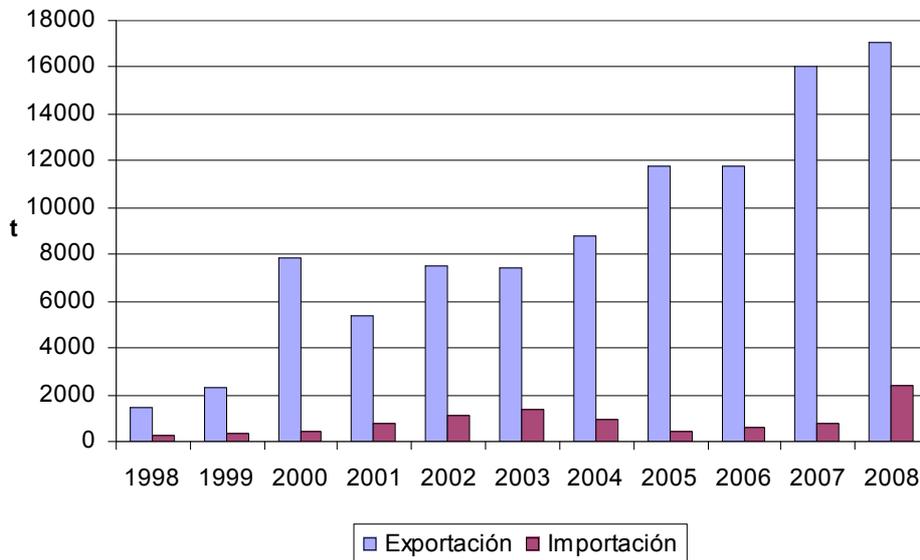
FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX





# FRUTOS DEL BOSQUE

**Serie temporal de comercio exterior de frutos del bosque en España**



**FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX**  
**Gráfico 2. Volumen de comercio exterior de frutos del bosque en España**

Tomando de referencia las transacciones realizadas durante el año 2008, mientras que para el conjunto de España el saldo de comercio exterior es claramente positivo en los frutos del bosque (frambuesas, moras y arándanos, ya que las grosellas no se detectó actividad comercial), en Cataluña es equilibrado, exportándose cantidades muy similares a las importadas, aunque los precios de importación son más caros hecho que se refleja en un mayor valor de las transacciones provenientes de otros países.

Por otro lado, comparando las transacciones realizadas en Cataluña, respecto a las del conjunto de España, las exportaciones son insignificantes y las importaciones solo llegan a un 5% del volumen nacional.

**Tabla 8. SALDO DE COMERCIO EXTERIOR DE CATALUÑA Y ESPAÑA**

2008	CATALUÑA			ESPAÑA		
	Volumen (t)	Exportación	Importación	Saldo	Exportación	Importación
Frambuesas y moras	104	94	10	13.744	1.911	11.833
Grosellas	0	0	0	0	0	0
Arándanos	20	24	-4	3.299	448	2.851
<b>TOTAL FRUTOS</b>	124	118	6	17.043	2.359	14.684
<b>Valor (miles €)</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Saldo</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Saldo</b>
Frambuesas y moras	278	304	-26	90.061	4.115	85.946
Grosellas	0	0	0	0	0	0
Arándanos	32	197	-164	27.341	3.716	23.624
<b>TOTAL FRUTOS</b>	311	501	-190	117.401	7.831	109.570

**FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX**



# FRUTOS DEL BOSQUE

Tabla 9. COMERCIO EXTERIOR DE CATALUÑA VS ESPAÑA

2008	EXPORTACIÓN			IMPORTACIÓN		
	Volumen (t)	Cataluña	España	% cat-esp	Cataluña	España
Frambuesas y moras	104	13.744	1%	94	1.911	5%
Grosellas	0	0		0	0	
Arándanos	20	3.299	1%	24	448	5%
<b>TOTAL FRUTOS</b>	124	17.043	1%	118	2.359	5%
Valor (miles €)	Cataluña	España	% cat-esp	Cataluña	España	% cat-esp
Frambuesas y moras	278	90.061	0%	304	4.115	7%
Grosellas	0	0		0	0	
Arándanos	32	27.341	0%	197	3.716	5%
<b>TOTAL FRUTOS</b>	311	117.401	0%	501	7.831	6%

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

## PRODUCTOS Y PRECIOS

### 1.7 FRUTOS FRESCOS

En lo que a frutos del bosque se refiere, en las cotizaciones de los mercados mayoristas solo se dispone de información de frambuesa, grosella y mora.

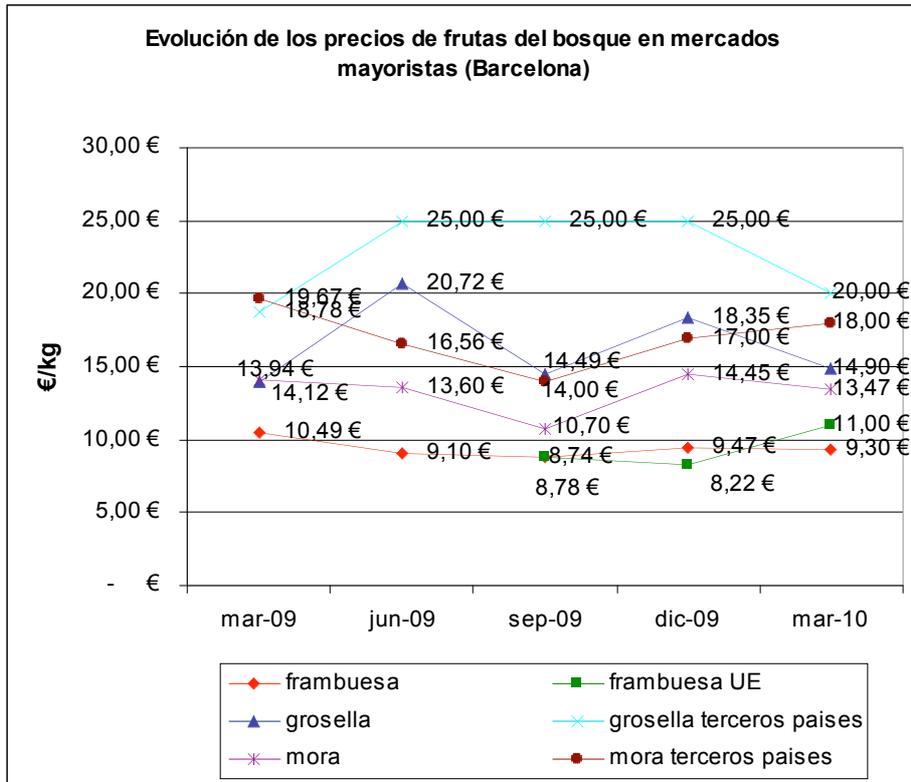
Los mejores precios pagados al mayor corresponden a la grosella (18,00 €/kg en marzo 2010), seguido de la mora (13,97 €/kg) y en último lugar la frambuesa (9,30 €/kg). Los precios pagados por las frutas frescas provenientes de otros países son siempre más elevados (entre 1,5-2 €/kg más).

Se observa que, mientras que los precios de la frambuesa se mantienen estables durante el año, en las moras y grosellas aumentan en verano y en invierno, y respecto a la evolución en los últimos tres años, los precios de la frambuesa y la mora de terceros países aumentaron en 2009, para volver a disminuir en 2010, mientras que la mora nacional tiene una evolución a la baja. En el caso de la grosella, tanto para la nacional como para la exterior los precios bajaron mucho en 2009, pero se han recuperado en el 2010.





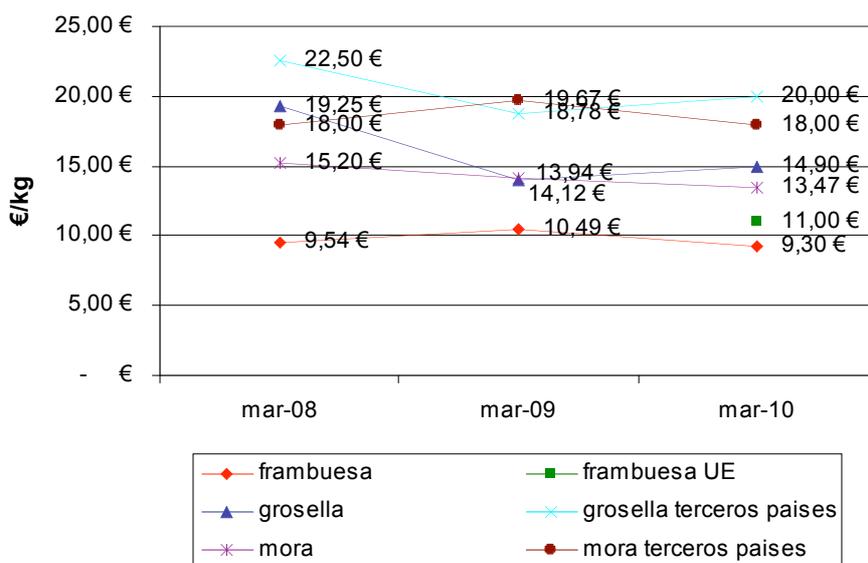
# FRUTOS DEL BOSQUE



FUENTE: Información de precios <http://www.comercio.mytic.es>

Gráfico 3. Evolución del precio de frutos del bosque en fresco según época del año.

**Evolución anual de los precios de frutas del bosque en mercados mayoristas (Barcelona)**



FUENTE: Información de precios <http://www.comercio.mytic.es>

Gráfico 4. Evolución anual del precio de frutos del bosque en fresco.



# FRUTOS DEL BOSQUE

## 1.8 PRODUCTOS ELABORADOS

No existen precios de forma estadística sobre productos elaborados con frutos del bosque (p.e. frutos congelados, purés, mermeladas, etc.).

## EMPRESAS EN CATALUÑA

### 1.9 PRODUCTORES EN CATALUÑA

#### 1.9.1 DATOS ESTADÍSTICOS EXISTENTES

##### 1.1.1 AGRICULTURA CONVENCIONAL

Los frutos del bosque no tienen un grupo propio dentro de las estadísticas que realizan el DAR y el IDESCAT. Este tipo de cultivos se incluye dentro de un gran grupo que comprende caqui, frambuesa, grosella y otros, pero no es posible saber que parte corresponde a los frutos del bosque. Aún con todo, se puede observar que el cultivo de estos productos es pequeño, aunque muy variable en el tiempo (entre 39 y 397 ha) y por lo tanto, cabe deducir que el peso del cultivo de frutos del bosque es muy minoritario.

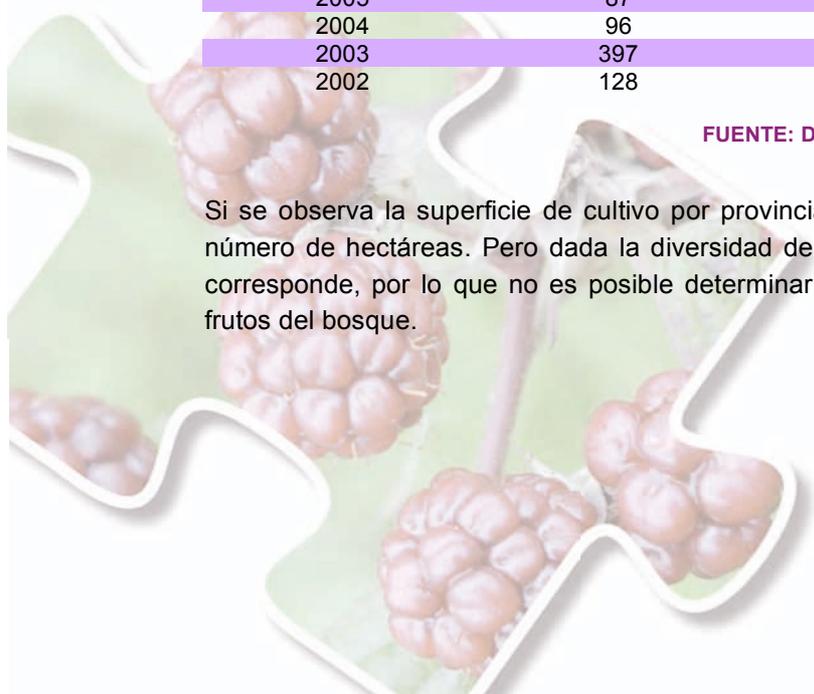
De estos datos, y tratándose de cultivos plurianuales, extraña la variación de superficie tan grande que aparecen en años consecutivos.

Tabla 10. SERIE TEMPORAL DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO (HA) DE CAQUI, FRANBUESA, GROSELLA Y OTROS EN CATALUÑA

Año	TOTAL	SECANO	REGADIO
2008	39	19	20
2007	86	24	62
2006	115	34	81
2005	87	17	70
2004	96	20	76
2003	397	317	80
2002	128	43	85

FUENTE: DAR

Si se observa la superficie de cultivo por provincias, es en Barcelona donde existe el mayor número de hectáreas. Pero dada la diversidad del grupo, no se puede saber a que especies corresponde, por lo que no es posible determinar la provincia donde predomina el cultivo de frutos del bosque.





# FRUTOS DEL BOSQUE

**Tabla 11. SERIE TEMPORAL DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO (HA) DE CAQUI, FRANBUESA, GROSELLA Y OTROS POR PROVINCIAS**

Año	BARCELONA	TARRAGONA	LLEIDA	GIRONA
2008	28	9	1	1
2007	44	20	18	4
2006	44	24	23	24
2005	43	23	21	0
2004	48	22	26	0
2003	45	19	314	19
2002	70	19	39	0

FUENTE: DAR

## 1.1.2 AGRICULTURA ECOLÓGICA

En agricultura ecológica no existen datos sobre producción de estas especies.

## 1.9.2 SITUACIÓN ACTUAL CONSTATADA

El cultivo de frutos del bosque en Cataluña es una actividad muy minoritaria. Las pequeñas comunidades productoras que existen están vinculadas principalmente a la elaboración de productos alimentarios artesanos y utilizan la materia primera en sus propias elaboraciones. Muchas veces este cultivo se complementa con la recolección silvestre de los diferentes frutos, que realizan los y las habitantes de la zona. Los principales frutos cultivados y recolectados son frambuesa y mora.

Los frutos del bosque frescos, cultivados o recolectados, no llegan habitualmente a los mercados de distribución y son los mercados locales y las ferias de productos alimentarios artesanos, los puntos de venta principales de este tipo de productos elaborados.

## 1.10 EMPRESAS UTILIZADORAS EN CATALUÑA

En Cataluña solo se ha localizado una empresa utilizadora de frutos del bosque, dedicada a la comercialización de la producción ecológica de frutos silvestres de la Cooperativa Agraria Montañas de Teleno (León), con productos como arándanos y frambuesas frescas, licor de frambuesa, vinagres de frambuesa y vinagre de saúco.

La actividad alrededor de los frutos del bosque en España se localiza principalmente en la provincia de Huelva, siendo también zonas de producción Asturias, Cantabria y Cáceres.

En el total de España se han localizado 30 empresas, casi un 67% en Huelva (20 empresas), y el resto en Murcia, Navarra, León, Asturias, Madrid, Zamora, Valladolid y Valencia.





# FRUTOS DEL BOSQUE

**Tabla 12. DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DE EMPRESAS UTILIZADORAS DE PAM EN ESPAÑA EN 2009**

Provincias	Nº empresas / provincia
Huelva	20
Asturias	2
Madrid, Murcia, Navarra, León, Valencia, Valladolid, Zamora	1

**FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA a partir de datos ALIMARKET, ACICSA, INFOAGRO e internet.**

Teniendo en cuenta que una misma empresa puede tener diferentes actividades, se ha encontrado que 9 se dedican a la producción, 8 a la manipulación (envasado, congelado, zumos) y 23 a la comercialización.

El principal producto fresco comercializado es la frambuesa (22 empresas), seguido del arándano (14 empresas) y la mora (12 empresas), mientras que la grosella solo está referenciada en 2 empresas.

## PAPEL DE LA PRODUCCIÓN EN UN CONTEXTO DE DESARROLLO RURAL

La producción de pequeños frutos, por los requerimientos ecológicos propios de estas especies, se debe hacer en zonas montañosas de menor o mayor altitud y en algunos casos, sobre suelos ácidos. Algunas especies lejos de cultivarse en campos abiertos, prefieren ser cultivadas bajo cubierta arbórea no muy espesa, por lo que se puede llegar a plantear plantaciones forestales mixtas.

Esta aptitud por las zonas altas es lo que las caracteriza como una actividad de agricultura de montaña. Allí, puede combinarse con otras actividades productivas como el agroturismo y los productos elaborados artesanos favoreciendo y dinamizando la economía de esas zonas y contribuyendo así a fijar población en el territorio.

Por ser productos muy perecederos, la cosecha y las operaciones post-cosecha son muy delicadas y laboriosas, y aunque existen máquinas recolectoras, es necesaria la mano de obra para estas labores.

Si se consiguen establecer plantaciones y sacar producción, estos frutos son la base de numerosas productos elaborados (confituras, mermeladas, salsas, licores, jaleas, helados, repostería,...) que pueden ser una oportunidad de negocio y una actividad económica en la misma zona. La comercialización se puede realizar en mercados locales o distribuirlos en una zona más amplia, según la naturaleza del producto (fresco o elaborado).

Actualmente, la producción de frutos del bosque es positiva desde varios puntos de vista:

- No son solo un cultivo con finalidad productiva, si no que también juegan un importante papel ecológico puesto que sirven de alimentación para numerosos animales que habitan en los bosques, favoreciendo así al conjunto del hábitat y manteniendo y fortaleciendo la biodiversidad.



# FRUTOS DEL BOSQUE

- Debido a la nueva cultura de “vida sana y natural”, el consumo de frutos del bosque es muy recomendado a causa de su composición nutricional y química ya que poseen numerosos compuestos beneficiosos para la salud por prevenir enfermedades o carencias. Esta tendencia creciente, irá acompañada de una demanda también en expansión que precisará de frutos en todos sus formatos (frescos, congelados, purés, zumos,...).
- La diversificación de la renta agraria es cada vez más una necesidad puesto que los cultivos tradicionales están orientados a grandes superficies y localizados en zonas agrícolas extensas y llanas muy mecanizadas y con una oferta de servicios muy competitiva. Las otras zonas rurales con áreas agrícolas mas accidentadas deben tener otras posibilidades de cultivo que se adapten mejor y que permitan a la población poder mantener la actividad agraria. En este caso, el cultivo de frutos del bosque, de plantas aromáticas y medicinales o de trufas, parece ser una buena alternativa.
- La demanda del mercado exterior va en aumento y se puede vaticinar también un incremento de la demanda interna debido a las recomendaciones para la salud y a la llegada de población de países del Este consumidores habituales de estos frutos.

El potencial de estos cultivos está en el hecho de que hay un consumo muy escaso de la mayoría de estos frutos en el Estado Español, pero que a medida que crece la concienciación por la salud también crece la demanda por estas especies.

## DAFO DEL SECTOR DE LA PRODUCCIÓN DE FRUTOS DEL BOSQUE

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Desconocimiento del cultivo a nivel técnico.</li><li>○ Necesidad de mucha mano de obra en la época de cosecha.</li><li>○ Necesidad de una pequeña inversión en la instalación y equipos post-cosecha.</li><li>○ Sector productivo totalmente desorganizado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hay zonas en el Estado Español donde han empezado a producir desde hace unos años estando mas avanzados técnicamente y mas organizados a nivel comercial.</li><li>○ Países de América del Sur, como Argentina y Chile, son centros de producción ya consolidados que exportan desde hace años.</li></ul>
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Actualmente, el consumo de frutos del bosque en España es muy pequeño, por lo tanto el crecimiento está garantizado.</li><li>○ La nueva política agraria lo avala puesto que incentiva los procedimientos menos agresivos y más</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Debido a un mayor cuidado de la salud, la demanda de productos elaborados en base a frutos del bosque será creciente, sobretodo en alimentos funcionales.</li><li>○ Es un cultivo posible en las zonas rurales de montaña donde se puede</li></ul>



# FRUTOS DEL BOSQUE

respetuosos con el medio natural.

- La necesidad de encontrar actividades económicas desligadas al turismo y que sean capaces de sostener el tejido social y económico en las zonas de montaña.
- combinar con otras actividades y suplementar la renta agraria.
- Cabe explorar nuevos productos elaborados a base de frutos del bosque para comercializar.





## BLOQUE 2. ESTUDIO DE MERCADO

### INTRODUCCIÓN. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO

Para caracterizar el estudio de mercado de los frutos del bosque, ya que no existe producción destacable en Cataluña, se han seleccionado 2 especies que tienen posibilidades de desarrollo, no solo en el ámbito alimentario, sino también en el medicinal y cosmético.

**Tabla 13. FRUTOS DEL BOSQUE CON POSIBILIDAD DE DESARROLLO EN CATALUÑA**

Especie	ZONA DE PRODUCCIÓN			MATERIA PRIMA			SECTOR INDUSTRIAL		
	Interior	Costa	Montaña	Fruto	Flor	Extracto	Alimentario	Medicinal	Cosmética
<i>Rosa canina</i> L.	X		X	X	X	X	X	X	X
<i>Sambucus nigra</i> L.	X		X	X	X	X	X	X	X

#### 1.1 METODOLOGIA UTILIZADA

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre las características y principales utilizaciones de las plantas objeto de estudio, agrupando la información en diferentes puntos de interés: parte útil, principales constituyentes, usos, propiedades, calidad y mercado.

Por otro lado, a partir de la base de datos de industrias consumidoras de plantas aromáticas y medicinales del Área de Productos Secundarios del Bosque (APSB-CTFC), como también a partir del Vademecum de Fitoterapia de la web Fitoterapia.net y diversas plataformas de venta de productos naturales y artesanos, se ha realizado una búsqueda de los productos elaborados y comercializados en España que contenían las especies seleccionadas.

Los datos se han procesado para obtener los siguientes resultados:

- Empresas utilizadoras.
- Principales materias primas consumidas.
- Principales productos elaborados.

#### 1.2 ESCARAMUJO

*Rosa canina* L.

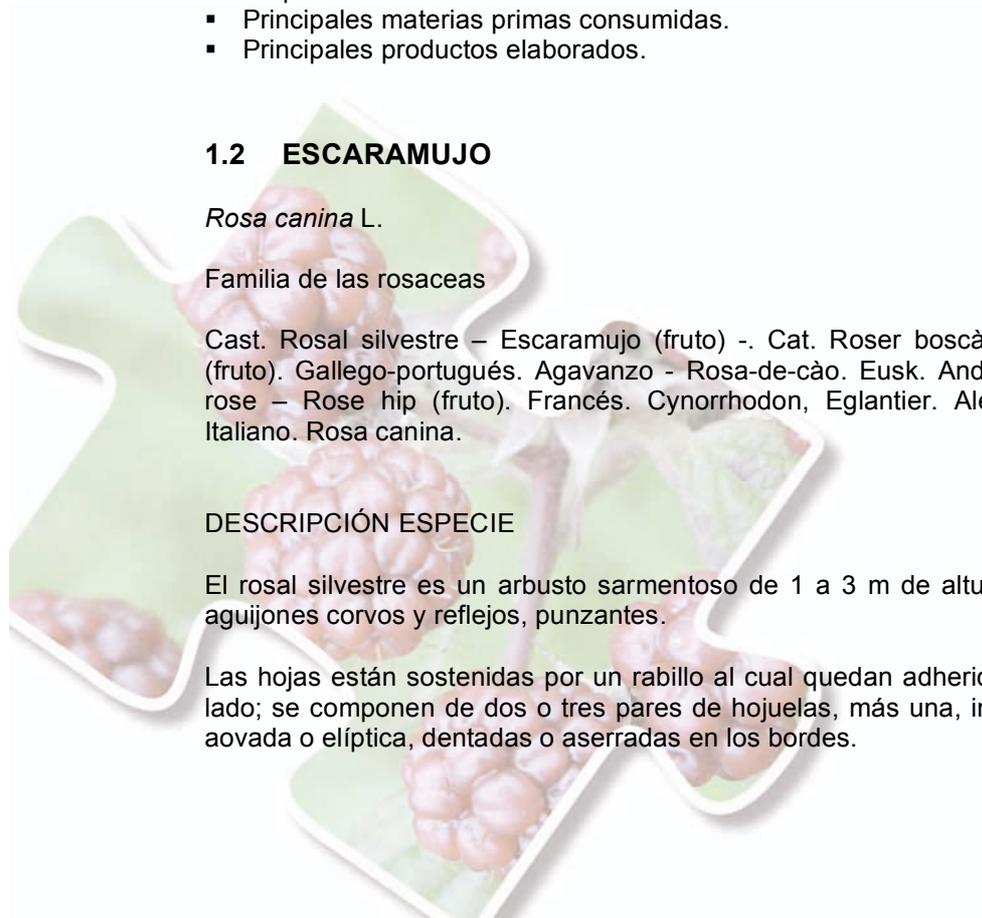
Familia de las rosáceas

Cast. Rosal silvestre – Escaramujo (fruto) -. Cat. Roser boscà, Roser salvatge – gavrarrera (fruto). Gallego-portugués. Agavanzo - Rosa-de-cào. Eusk. Andarrai - Astarrosa. Inglés. Dog rose – Rose hip (fruto). Francés. Cynorrhodon, Eglantier. Alemán. Hagerose, Hundsrose. Italiano. Rosa canina.

##### DESCRIPCIÓN ESPECIE

El rosal silvestre es un arbusto sarmentoso de 1 a 3 m de altura, con los tallos armados de aguijones corvos y reflejos, punzantes.

Las hojas están sostenidas por un rabillo al cual quedan adheridas dos estípulas, una a cada lado; se componen de dos o tres pares de hojuelas, más una, impar, en el extremo, de figura aovada o elíptica, dentadas o aserradas en los bordes.





# FRUTOS DEL BOSQUE

Las flores, sostenidas por sendos cabillos, forman a modo de una urna, en cuyo borde superior nacen los cinco sépalos, que son desiguales, porque unos tienen barbas o lacinias, y otros, no, reflexos después de marchita la flor. La corola se compone de cinco pétalos anchos y escotados en su extremo, del color rosa, intenso o casi blanco, según las plantas.

La urna que trae el cáliz persiste largo tiempo, se agranda, se vuelve carnosa y, al paso que cambia de color y se enrojece, madura dentro de sí los fructículos del rosal, que son duros como huevecitos. La urna madura, llamada escaramujo o tapaculo, tiene figura elipsoide o es algo redondeada o a manera de peonza, según las variedades de esta especie. La recolección tiene lugar en otoño (Font, 1999).



Foto 1. Flor de rosal silvestre (*Rosa canina*).





# FRUTOS DEL BOSQUE



Foto 2. Fruto de escaramujo.

## HÁBITAT

Se cría en los setos y ribazos, así como en las laderas con poco o ningún arbolado, de tierra baja y de las montañas poco elevadas de todo el país (Font, 1999).

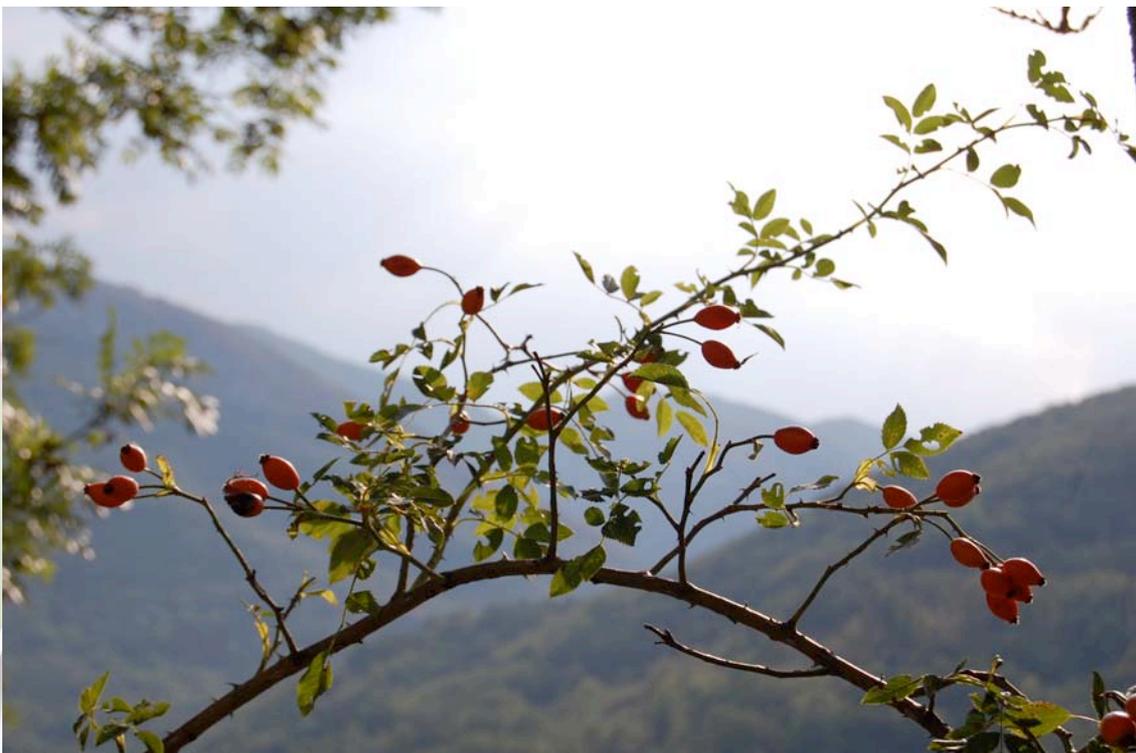




Foto 3. Rosal silvestre (*Rosa Canina*).

#### VARIETADES Y ESPECIES DISTINTAS

Las principales especies a partir de las cuales se obtienen los escaramujos son:

- *Rosa canina* L.
- *Rosa pendulina* L.

Entre las variedades con uso en jardinería hay (infojardin.com):

- Rosa 'Abbotswood' (canina híbrido)
- Rosa 'Andersonii' (canina híbrido)
- Rosa canina deep Pink
- Rosa canina 'Inermis'
- Rosa x hibernica
- Rosa 'Kiese' (canina híbrido)
- Rosa canina "Assisiensis": único rosal silvestre sin espinas.

Otras especies silvestres de rosas:

- *Rosa banksiae*
- *Rosa centifolia*
- *Rosa damascena*
- *Rosa eglanteria*
- *Rosa gallica*
- *Rosa pimpinellifolia*
- *Rosa rugosa*
- *Rosa virginiana*

#### 1.2.1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO

##### PARTE ÚTIL

Los cinorrodones o escaramujos (*Rosae pseudofructus*) o las semillas (*Rosae pseudofructus semen*) (Vanaclocha, 2003).

También se utilizan las raíces, las hojas, los pétalos, los fructículos internos con su semilla y las agallas (Font, 1999).





# FRUTOS DEL BOSQUE



Foto 4. Fruto o escaramujo seco

## PRINCIPALES CONSTITUYENTES

Abundante ácido ascórbico (hasta un 1,7%), taninos, pectinas, ácidos málico y cítrico; carotenoides (rubixantina, licopeno, betacaroteno), trazas de aceite esencial, de flavonoides y de antocianósidos.

La importancia de los escaramujos en nutrición proviene de su contenido en vitaminas (C, P, B1, B2, E y K) y minerales (calcio, fósforo y potasio) (Çinar, 2005).

## USOS

### Medicinal

Los pseudofrutos (escaramujos o cinorrodonos) han tenido un amplio uso tradicional, en especial como fuente de vitamina C, para la prevención de gripes y resfriados (Vanaclocha, 2003).

Popularmente también se ha empleado para facilitar las digestiones, como antilitiásico biliar, diurético, antiedematoso, antiulceroso, laxante, antidiarreico, como colirio oftálmico, etc.

Los escaramujos son muy ricos en compuestos bioactivos como el ácido ascórbico, carotenoides y polifenoles (Ercisli, 2005). Los antioxidantes presentes (carotenoides y flavonoides) pueden tener efectos muy beneficiosos en la salud (Olsson, 2005).

Los relativamente altos niveles de licopeno encontrados en los escaramujos podrían contribuir a la prevención de enfermedades cardiovasculares y cáncer. También los flavonoides actuando



como antioxidantes de los radicales libres, previniendo la peroxidación de los lípidos relacionados con la arteriosclerosis, cáncer e inflamaciones crónicas (Çinar, 2005).

#### Cosmética

Sus propiedades hemostáticas, antisépticas y renovadoras celulares de la pectina presente en el fruto permiten su uso en tratamientos por cortes y quemaduras (Çinar, 2005).

El aceite extraído de las semillas contiene ácidos grasos insaturados que pueden ser usados eficientemente contra dermatitis de contacto (Çinar, 2005).

#### Alimentación

Como ingrediente alimentario se usa en panificación, helados, yogures, caramelos, pulpa, néctares, zumos, vinos, licores y ensaladas. Más reciente es el incremento de su consumo para elaborar alimentos funcionales, creando un segmento de mercado de alta calidad, debido a su riqueza en compuestos bioactivos (Çinar, 2005).

El fruto se utiliza fresco en la elaboración de confituras, mermeladas, jaleas y bebidas no alcohólicas (Ercisli, 2005). Las mermeladas elaboradas con escaramujo también se han utilizado para elaborar yogures de frutas (Dayısoylu, 2005) y helados (Duman, 2005).

Así, la pulpa de escaramujo se utiliza para enriquecer con vitamina C algunos zumos de fruta y verduras. Los escaramujos también son una buena fuente de pectina, hidrocoloide utilizado en la industria alimentaria para mejorar la consistencia de los alimentos ya que actúa como agente espesante (Çinar, 2005).

Los escaramujos secos se usan en infusiones alimentarias.

El aceite extraído de las semillas contiene un 50% de ácido linoleico, 20% de ácido arachidonico y 19,31% de ácido oleico, lo que hace que tenga mayor estabilidad oxidativa que otros aceites insaturados. Así pues, este aceite podría ser utilizado como aceite gourmet, aportando un aroma especial a los alimentos y añadiendo sus beneficios saludables (Çinar, 2005).

#### Jardinería

Las rosas se han utilizado ampliamente en los jardines por sus flores. En el caso de la *Rosa canina*, su interés estético se amplía con los escaramujos, que en otoño dan un toque rojo intenso a los jardines.

La *Rosa canina* también es una especie de interés en trabajos de restauración en ecosistemas de ribera, además de utilizarse como patrón para el injertado de variedades ornamentales de rosales.

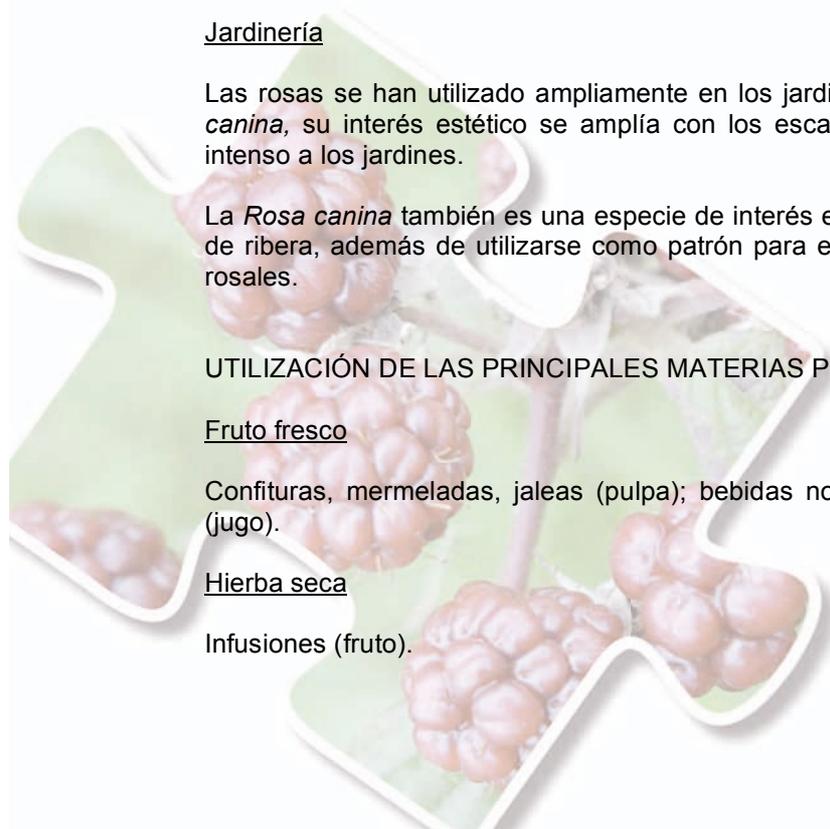
### UTILIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS

#### Fruto fresco

Confituras, mermeladas, jaleas (pulpa); bebidas no alcohólicas y complementos alimenticios (jugo).

#### Hierba seca

Infusiones (fruto).





### Extracto

El extracto en complementos alimenticios, elixires, medicamentos. El aceite de las semillas como agente dérmico y como aceite insaturado en alimentación.

### 1.2.2 ANÁLISIS DEL PRECIO

A partir del análisis de los datos de comercio exterior de frutos frescos y congelados de escaramujo para el período 1998-2008, se han obtenidos los siguientes precios:

**Tabla 14. EVOLUCIÓN DE PRECIOS DE FRUTOS DEL BOSQUE EN COMERCIO EXTERIOR**

Precios (€/kg)	Frutos frescos		Frutos congelados	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
1998				
1999				
2000				
2001	0,84			2,04
2002				1,62
2003				
2004			1,00	
2005				
2006			3,92	
2007				4,34
2008	8,22	3,66		

### PRODUCTOS ELABORADOS

**Tabla 15. PRECIO DEL ESCARAMUJO EN PRODUCTOS ELABORADOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO (2010)**

Materia prima	Tipo de producto	Número de productos analizados	PRECIO MEDIO (€/kg)
Flor seca	Infusión	1	116,40
Fruto seco	Infusión	4	18,32

FUENTE: Elaboración propia a partir de los precios y composición de los productos

### 1.2.3 ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN

Los principales productos elaborados con escaramujo que conoce la población consumidora en Cataluña son infusiones con un marketing dirigido a promocionar su alto contenido en vitamina C, siendo pues consumido para paliar los efectos de los resfriados, junto con otras especies. Aunque hay estudios que demuestran que el escaramujo solo aporta vitamina C en fresco, las personas consumidoras finales creen que aún mantiene sus propiedades ingerido en forma de infusión.

El público desconoce otros usos como las bebidas y mermeladas, ya que son productos muy específicos.



Por otro lado, se indica entre los ingredientes usados en cosmética, aunque en muchos casos se publicita como rosa mosqueta, especie que está de moda por la aplicación del aceite de las semillas de escaramujo, pero que en realidad corresponde a otra especie (*Rosa rubiginosa* también nombrada a veces como *Rosa moschata*).

#### 1.2.4 ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN

Como el principal producto consumido son escaramujos secos, su distribución pasa por las empresas mayoristas de herboristería, y se dirige a empresas envasadoras de infusiones y elaboradoras de extractos. Los extractos a su vez se redirigen a los sectores de fitomedicamentos y cosméticos naturales.

En el caso de empresas elaboradoras de mermeladas, estas se aprovisionan a partir de empresas proveedoras de pulpa de fruta o bien si se trata de empresas artesanas se aprovisionan directamente de frutos frescos a partir de la recolección silvestre.

Es habitual que las empresas elaboradoras de pulpa de fruta se aprovisionen de frutos congelados, ya que es más fácil su conservación.

En relación a los frutos de escaramujo congelados, se han suspendido los derechos de arancel aduanero hasta finales del 2013.

#### Legislación pertinente

- REGLAMENTO (UE) N o 12/2010 DEL CONSEJO de 22 de diciembre de 2009 que modifica el Reglamento (CE) n o 1255/96, por el que se suspenden temporalmente los derechos autónomos del arancel aduanero común sobre algunos productos industriales, agrícolas y de la pesca
  - Código NC: ex 0811 90 95
  - TARIC: 40
  - Designación de la mercancía: Frutos del escaramujo, sin cocer o cocidos con agua o vapor, congelados, sin adición de azúcar u otros edulcorantes
  - Derechos autónomos: 0 %
  - Periodo de validez: 01.01.2010-31.12.2013

#### 1.2.5 EXIGENCIAS DE CALIDAD

##### MEDICAMENTOS HUMANOS

Existen diferentes **fórmulas magistrales** que lo usan (Vanaclocha, 2003):

- Solución para Colutorios y Gargarismos Antiinflamatorios I (Terapia estomatológica y ORL)
- Solución para Colutorios y Gargarismos Antiinflamatorios II (Terapia estomatológica y ORL)
- Tisana Antidiarreica I (Aparato digestivo y terapia hepatobiliar)
- Tisana Antidiarreica II (Aparato digestivo y terapia hepatobiliar)

La **Comisión E** desaconseja la administración de los pseudofrutos y de las semillas al considerar insuficientemente probadas sus indicaciones terapéuticas y que difícilmente se puede garantizar su contenido en vitamina C ya que esta se reduce rápidamente. No pone objeciones a que forme parte de tisanas para mejorar su aspecto, sabor y aroma.

Según la **Real Farmacopea Española (RFE)** el escaramujo debe contener al menos un 0,3% de ácido ascórbico, calculado respecto a la droga deseada.



Legislación pertinente:

- Real Decreto 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente.
  - SECCIÓN 4.ª MEDICAMENTOS TRADICIONALES A BASE DE PLANTAS
- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
  - Artículo 51. Medicamentos de plantas medicinales.

ALIMENTOS

Normas de calidad existentes

**Fruto:**

- ISO 23391:2006. Especifica los requisitos y los métodos analíticos para los escaramujos secos obtenidos de los frutos del rosal silvestre (*Rosa canina* L.) destinados al consumo humano.

Legislación pertinente

**Fruto:**

- Real Decreto 3176/1983, de 16 de noviembre d 1983, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de especies vegetales para infusiones de uso en alimentación.
  - Escaramujo – *Rosa canina*, fruto.
- Reglamento (CEE) nº 1014/90 de la Comisión de 24 de abril de 1990 por el que se establecen las disposiciones de aplicación para la definición, designación y presentación de las bebidas espirituosas. Regula los aguardientes obtenidos del:
  - Escaramujo – *Rosa canina* L.
- Real Decreto 863/2003, de 4 de Julio de 2003, por el que se aprueba la norma de calidad para la elaboración, comercialización y venta de confituras, jaleas, marmalades de frutas y crema de castañas (B.O.E. 05.07.2003). Considera todas las frutas.
- Reglamento (CE) nº 822/2009 de la Comisión, de 27 de agosto de 2009, por el que se modifican los anexos II, III y IV del Reglamento (CE) nº 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a los límites máximos de residuos de atrazina, azoxistrobina, ciprodinilo, clormecuat, ditiocarbamatos, espirotetramat, fludioxonil, fluroxipir, indoxacabo, mandipropamid, tetraconazol, tiram y triyoduro de potasio en determinados productos. Considera los límites máximos de residuos en las bayas frescas de escaramujo.

COSMÉTICOS

Normas de calidad existentes

Según la European Commission - Cosmetics-CosIng, Ingredients, las funciones para cada tipo de materia prima son:



# FRUTOS DEL BOSQUE

## Flor:

- ROSA CANINA FLOWER. Pétalos de la flor del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae*: Enmascarador.
- ROSA CANINA FLOWER POWDER. Polvo obtenido de las flores del rosa silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae* : Acondicionador de la piel
- ROSA CANINA FLOWER EXTRACT. Extracto de las flores del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae*: astringente.
- ROSA CANINA FLOWER OIL. Aceite esencial obtenido de las flores del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae*: Emoliente, enmascarador.

## Fruto:

- ROSA CANINA FRUIT. Fruto carnoso del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae* : Astringente.
- ROSA CANINA FRUIT EXTRACT. Extracto del fruto del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae*: Astringente, acondicionador de la piel, tónico.
- ROSA CANINA FRUIT JUICE. El jugo del fruto es el líquido exprimido de los escaramujos del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae*: Astringente.
- ROSA CANINA FRUIT OIL. Aceite del escaramujo del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae* : Emoliente, acondicionador de la piel
- HYDROGENATED ROSA CANINA FRUIT OIL. Producto final de la hidrogenación controlada del aceite de fruto de Rosa canina: Emoliente

## Hojas:

- ROSA CANINA LEAF EXTRACT. Extracto de las hojas del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae* : Acondicionador de la piel

## Semillas:

- ROSA CANINA SEED. Semillas del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae*: Abrasivo, acondicionador de la piel.
- ROSA CANINA SEED POWDER. Polvo obtenido de las semillas secas del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae*: Abrasivo, queratolítico, acondicionador de la piel.
- ROSA CANINA SEED EXTRACT. Extracto de las semillas del rosal silvestre, *Rosa canina* L., *Rosaceae*: Emoliente, humectante, acondicionador de la piel.

## Legislación pertinente:

- REAL DECRETO 1599/1997, de 17 de octubre sobre productos cosméticos, y posteriores modificaciones.
- 2006/257/CE: Decisión de la Comisión, de 9 de febrero de 2006, que modifica la Decisión 96/335/CE, por la que se establece un inventario y una nomenclatura común de ingredientes empleados en los productos cosméticos (Texto pertinente a efectos del EEE),

Se establecen las siguientes funciones para las diferentes materias primas:

## Fruto:

- ROSA CANINA EXTRACT. Extracto de fruto de escaramujo, *Rosa canina*, *Rosaceae*: Tónico/astringente.
- ROSA CANINA FRUIT OIL. Aceite fijo derivado de escaramujo, *Rosa canina*, *Rosaceae*. Se compone fundamentalmente de glicéridos de los ácidos grasos: Emoliente/acondicionador de la piel.

## Hoja:

- ROSA CANINA LEAF EXTRACT. Extracto de hoja de escaramujo, *Rosa canina*, *Rosaceae*: Acondicionador de la piel.

## Semilla:

- ROSA CANINA SEED EXTRACT. Extracto de semilla de escaramujo, *Rosa canina*, *Rosaceae*: Acondicionador de la piel



### 1.2.6 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Teniendo en cuenta las transacciones de comercio exterior, existen datos para las siguientes nomenclaturas:

0810 90 85 10 Frutos del escaramujo, frescos
0811 90 95 40 Frutos del escaramujo, sin cocer o cocidos con agua o vapor, congelados, sin adición de azúcar u otros edulcorantes

Por el contrario, no se disponen de datos estadísticos para el fruto en seco.

Se observa que las cantidades exportadas de frutos de escaramujo en total por el conjunto de España para el periodo 1998-2008 ascendieron a 9.355 kg (89% fresco y 11% congelado), mientras que las importadas a 5.148 kg (49% fresco y 51% congelado), realizándose puntualmente algunos años.

**Tabla 16. COMERCIO EXTERIOR DE FRUTOS FRESCOS DE ESCARAMUJO EN ESPAÑA**

	VOLUMEN (t)		VALOR (miles €)	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
1998				
1999				
2000				
2001	8,332		6,999	
2002				
2003				
2004		0,270		0,270
2005				
2006		0,541		2,123
2007				
2008	0,015	1,734	0,123	6,344

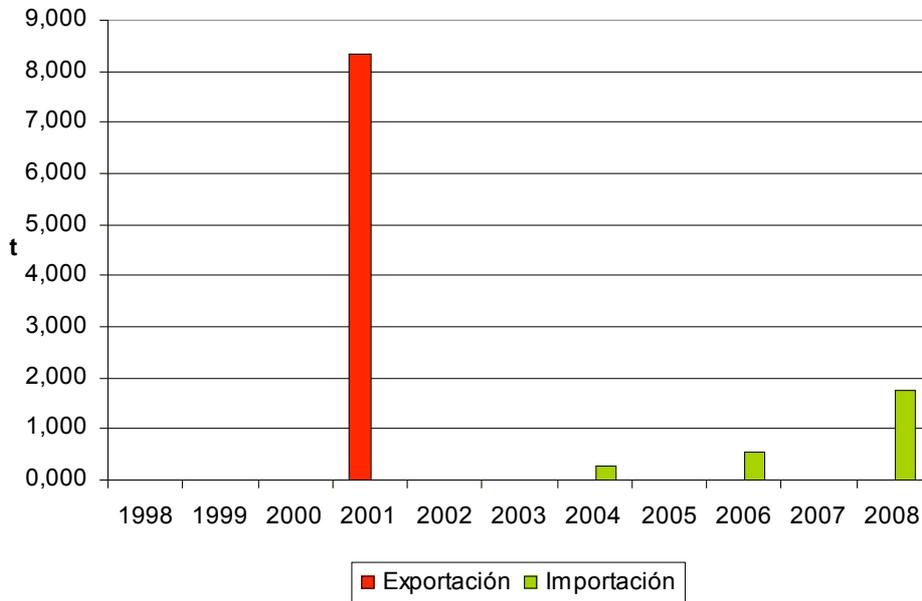
FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX.





# FRUTOS DEL BOSQUE

**Serie temporal del comercio exterior de frutos de escaramujo frescos en España**

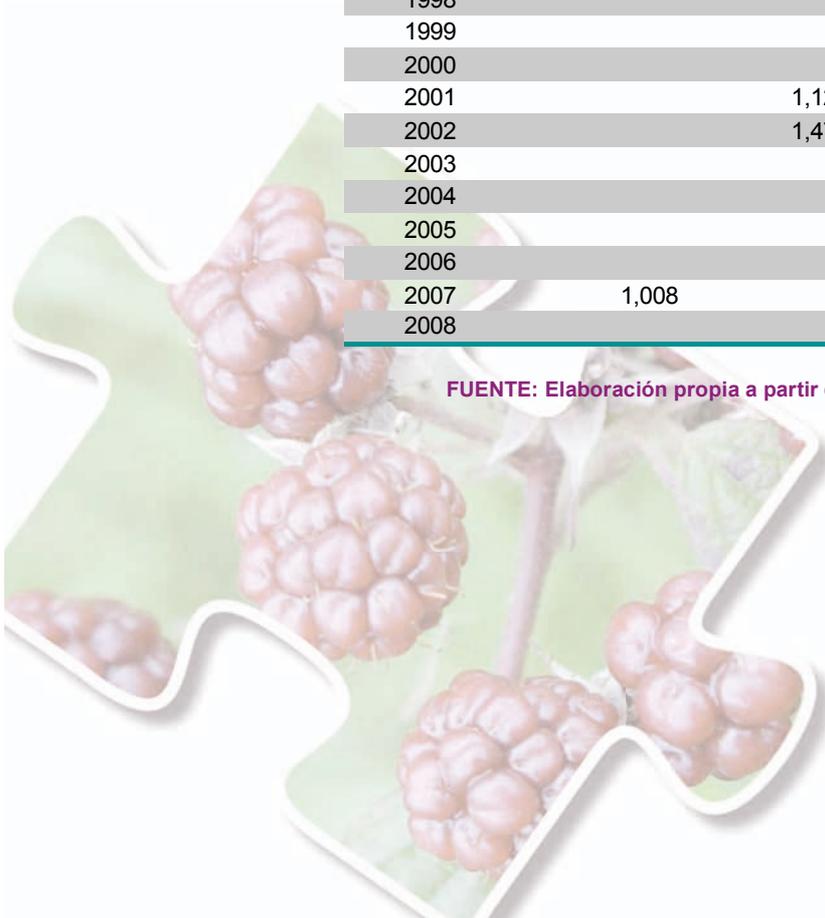


**Gráfico 5. Volumen de comercio exterior de frutos frescos de escaramujo (*Rosa canina*)**

**Tabla 17. COMERCIO EXTERIOR DE FRUTOS CONGELADOS DE ESCARAMUJO EN ESPAÑA**

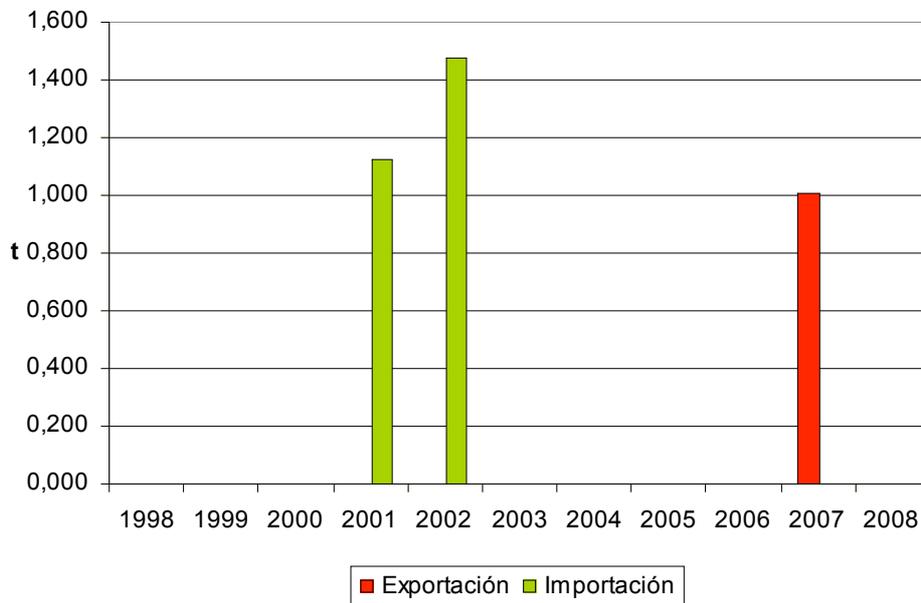
	VOLUMEN (t)		VALOR (miles €)	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
1998				
1999				
2000				
2001		1,125		2,301
2002		1,478		2,395
2003				
2004				
2005				
2006				
2007	1,008		4,379	
2008				

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX.





**Serie temporal del comercio exterior de frutos de escaramujo congelados en España**



**Gráfico 6. Volumen de comercio exterior de frutos congelados de escaramujo (*Rosa canina*)**

En lo que se refiere a Cataluña, solo hay constancia de importaciones de frutos frescos de escaramujo en el año 2008, correspondiendo a la cantidad importada por el total de España.

En el caso del fruto seco, según Cañigueral (1998), en el mercado español, esta droga está bastante difundida: se encuentra como simple (droga para infusión, extracto fluido, comprimidos) y forma parte de varias mezclas reconstituyentes, como aporte vitamínico. Se usa también para la preparación de bebidas refrescantes. En Alemania se encuentra en algunas especialidades urológicas y diuréticas y en algunos tónicos y reconstituyentes.

También en los países de habla alemana se vende como tisana refrescante, con frecuencia asociada a la flor de hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) en bolsitas para infusión o en otras formas y sin indicaciones terapéuticas.

En el mercado español se han identificado 56 empresas que comercializan productos a base de escaramujo, 42 de España, 4 de Alemania, 4 de Italia, 4 de EE.UU., 1 de Grecia y 1 del Reino Unido. En España, las empresas se localizan principalmente en la provincia de Barcelona (40%) y Madrid (19%).





# FRUTOS DEL BOSQUE

**Tabla 18. DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DE EMPRESAS UTILIZADORAS DE *Rosa canina* EN ESPAÑA EN 2009**

Provincias	Nº empresas / provincia
Barcelona	17
Madrid	8
Murcia, Navarra, Valencia	2
Alicante, Burgos, Girona, Granada, Guipuzcoa, León, Lleida, Málaga, Soria, Teruel, Zaragoza	1

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del sector.

En total se han encontrado 123 referencias que incluyen *Rosa canina* o escaramujo, de las cuales 10 son producto a granel (7 de fruto seco y 3 de extracto de fruto) y 113 productos elaborados.

**Tabla 19. UTILIZACIÓN DEL *Rosa canina* EN PRODUCTOS ELABORADOS EN ESPAÑA**

Total productos	Productos elaborados						
	Cosméticos	Cápsulas, comprimidos, perlas	Infusiones	Jarabes, zumos, concentrados, elixires	Productos de higiene personal	Extractos, flores de Bach	Aceite esencial
113	35	31	24	15	4	3	1

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del sector

Los cosméticos corresponden principalmente a cremas hidratantes o faciales (28 productos), aunque también se comercializan aceites corporales, tónicos y un pintalabios. Los comprimidos y capsulas, así como los jarabes, zumos, concentrados y elixires, corresponden mayoritariamente a complementos alimentarios ricos en vitamina C, indicados como productos antioxidantes o preventivos de resfriados. Las infusiones se comercializan en bolsas o bolsitas individuales, principalmente para uso alimentario (se ha observado que la especie con la que más se asocia es *Hibiscus safadariffa*, seguida de *Sambucus nigra*). Finalmente los productos de higiene personal corresponden a 2 dentífricos, 1 champú y 1 desodorante.



Fotos 5 y 6. Cosméticos elaborados con *Rosa canina*.



# FRUTOS DEL BOSQUE



Fotos 7, 8 y 9. Comprimidos, cápsulas y perlas a base de *Rosa canina*.



Fotos 10 y 11. Infusiones a base de *Rosa canina*.



Fotos 12, 13, 14. Jarabes, concentrados y elixires a base de *Rosa canina*.





# FRUTOS DEL BOSQUE



Fotos 15 Y 16. Zumo y caramelos a base de fruto de *Rosa canina*.

## VOLUMEN CONSUMIDO

Referente a la materia prima, 29 productos solo especifican la especie sin indicar la parte de la planta. Del resto de productos, 86 utilizan el fruto, 7 la flor, 1 la semilla y 1 la yema.

Teniendo en cuenta los 86 productos que utilizan el fruto de *Rosa canina* o escaramujo, la principal materia prima utilizada es la hierba seca (55%), seguida del extracto (31%).

Tabla 20. UTILIZACIÓN DEL FRUTO DE *Rosa canina* EN PRODUCTOS ELABORADOS

Total referencias	MATERIA PRIMA			
	Hierba seca	Extracto	Aceite	Concentrado
86	47	27	10	2

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del sector

Del total de referencias que utilizan fruto de *Rosa canina* o escaramujo, 10 corresponden a comercio a granel (7 fruto seco y 3 extracto) y 76 a productos elaborados, principalmente comprimidos, cápsulas y perlas (27 productos), infusiones (22 productos) y cosméticos (16 productos).

Tabla 21. PRODUCTOS ELABORADOS CON FRUTO DE *Rosa canina*

Total referencias	PRODUCTOS ELABORADOS				
	Comprimidos, cápsulas y perlas	Infusiones	Cosméticos	Jarabes, zumos y concentrados	Extractos
76	27	22	16	10	1

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del sector

A partir de una muestra de 23 referencias que utilizan fruto seco se ha calculado que se consume una media de 165,33 g de fruto seco/producto y de 4,13 g de fruto en polvo/producto. Por otro lado, de 6 referencias que utilizan extracto del fruto, la media consumida es de 1.238 mg de extracto seco/producto, 5.000 mg extracto fluido/producto y 500 mg de extracto sin especificar/producto. Teniendo en cuenta que se han registrado 47 referencias que utilizan



# FRUTOS DEL BOSQUE

fruto seco de escaramujo y 25 referencias extracto, se puede estimar que el consumo de escaramujo en España estaría sobre los **32.000 kg/año** y de extracto sobre los 150 kg/año.

Tabla 22. VOLUMEN CONSUMIDO DE ESCARAMUJO EN PRODUCTOS ELABORADOS EN ESPAÑA (2008)

Materia prima	Referencias	Nº productos/ referencia y año	Consumo medio muestra*	Consumo total
			g/producto	kg
Fruto seco	39	5.000	165,33	32.239
Fruto seco en polvo	8	5.000	4,13	165
Extracto	10	5.000	0,50	25
Extracto seco	13	5.000	1,24	81
Extracto fluido	2	5.000	5,00	50

\* Muestra: fruto seco (n:15), fruto en polvo (n:8), extracto (n:1), extracto seco (n:4), extracto fluido (n:1).

FUENTE: Elaboración propia a partir de la composición de los productos

## MATERIA PRIMA A GRANEL

En un estudio realizado en Moré (1998) se estimó que el consumo medio de fruto de *Rosa canina* en Cataluña era de 3.247 kg/año. Si lo extrapolamos a las 7 empresas que comercializan fruto de escaramujo a granel, tenemos que el consumo estaría alrededor de **22.729 kg**.

### 1.2.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA

No existen datos de explotaciones agrícolas ni de recolectores silvestres que se dediquen a la producción de escaramujo en Cataluña.

Existe un gran interés para su cultivo en Turquía (Ercisli, 2005).



Foto 17. Cultivo de *Rosa canina* para obtención de pies portainjerto de rosales ornamentales en Francia



# FRUTOS DEL BOSQUE

## 1.2.8 DAFO MERCADO DEL ESCARAMUJO EN CATALUÑA

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No existe demasiada información sobre su cultivo.</li> <li>- Su recolección silvestre exige mucha mano de obra.</li> <li>- Las variedades existentes son ornamentales.</li> <li>- El procesado del fruto fresco es laborioso.</li> <li>- Los frutos frescos tienen poco mercado.</li> <li>- Las transacciones de comercio exterior de fruto fresco son de poco volumen y esporádicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción en Turquía, ya que la mano de obra es muy barata.</li> <li>- Zonas del norte de Europa más aptas para su cultivo.</li> <li>- Mayor tradición de uso en el norte de Europa.</li> </ul>
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El fruto fresco es una muy buena fuente de vitamina C.</li> <li>- Está regulado el uso del escaramujo en la elaboración de aguardientes.</li> <li>- Los frutos secos tienen buen mercado.</li> <li>- Los frutos secos pueden utilizarse en infusiones de uso alimentario.</li> <li>- Amplia utilización de fruto en polvo en comprimidos y cápsulas, como complementos alimentarios.</li> <li>- Uso contrastado en cosmética tanto el fruto como la semilla, flor y hoja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto contenido del fruto en antioxidantes, con un gran futuro en los alimentos funcionales y en la cosmética natural.</li> <li>- Posibilidad de cultivo en zonas de montaña.</li> <li>- Elaboración de productos alimentarios artesanos.</li> </ul>

## 1.3 SAÚCO

*Sambucus nigra* L.

Familia de las Caprifoliáceas.

Cast. Sabuco - Saúco - Sayuco. Cat. Saüquer - Saüquera. Gallego-portugués. Sabugueiro. Euskera. Intsusa - Sauko. Inglés. Elder. Francés. Sureau noir. Alemán. Holunder. Italiano. Sambuco.

### DESCRIPCIÓN ESPECIE

El saúco es un arbusto de 2 a 4 m de altura, con las ramas del año verdes y las de los años anteriores con la corteza de color ceniciento.

El saúco trae las hojas en los vástagos del año, que luego pierde en llegando el invierno; nacen una frente a otra, y se componen de dos o tres pares de hojuelas enfrentadas, con una de nones en el ápice, algo mayor que las otras. Estas hojuelas son de figura entre aovada y lanceolada, terminadas en punta y con los bordes muy regularmente aserrados.



# FRUTOS DEL BOSQUE

En el extremo de las ramas del año se forman grandes ramilletes de flores blancas. Las florecitas tienen la corola de 4 a 5 mm de diámetro, y forman una estrellita de cinco puntas que se desprende y se cae con facilidad; entre cada dos puntas de la estrella se yergue un estambre, alternando los cinco estambres con los cinco lóbulos de la corola. Las flores despiden un suave aroma, pero no del todo agradable; al secarse se ponen amarillas. La recolección se realiza en primavera (Font, 1999).

El fruto es una baya negra cuando alcanza la completa madurez (de finales de verano a principios de otoño).



Foto 18. Arbusto de saúco (*Sambucus nigra*)





# FRUTOS DEL BOSQUE



Foto 19. Inflorescencias de saúco (*Sambucus nigra*)



Foto 20. Infrutescencias de saúco (*Sambucus nigra*)





# FRUTOS DEL BOSQUE

## HÁBITAT

Se cría de presencia en los sotos, a la orilla de los arroyos y riachuelos, en los setos y ribazos, etc. de casi todo el país, mayormente en la mitad septentrional. A menudo se cultiva en los huertos de las masías.



Foto 21. Saúco (*Sambucus nigra*) en una masía (margen izquierdo)

## VARIEDADES Y ESPECIES DISTINTAS

En jardinería es posible encontrar las siguientes variedades ([infojardin.com](http://infojardin.com))

- *Sambucus nigra* 'Albovariegata'
- *Sambucus nigra* 'Ardwall'
- *Sambucus nigra* 'Aurea'
- *Sambucus nigra* 'Aureomarginata'
- *Sambucus nigra* 'Bradet'
- *Sambucus nigra* 'Cae Rhos Lligwy'
- *Sambucus nigra* 'Cannop'
- *Sambucus nigra* 'Castledean'
- *Sambucus nigra* 'Cool Head'
- *Sambucus nigra* 'Din Dryfol'
- *Sambucus nigra* 'Donau'
- *Sambucus nigra* 'Eva'
- *Sambucus nigra* 'Flex'
- *Sambucus nigra* 'Frances'
- *Sambucus nigra* 'Franzi'
- *Sambucus nigra* 'Fructu Luteo'
- *Sambucus nigra* 'Gerda'
- *Sambucus nigra* 'Godshill'
- *Sambucus nigra* 'Golden Locks'
- *Sambucus nigra* 'Greener Later'
- *Sambucus nigra* 'Hadspen'
- *Sambucus nigra* 'Haschberg'
- *Sambucus nigra* 'Ina'
- *Sambucus nigra* 'Körsör'
- *Sambucus nigra* 'Linearis'
- *Sambucus nigra* 'Long Tooth'
- *Sambucus nigra* 'Luteovariegata'
- *Sambucus nigra* 'Madonna'
- *Sambucus nigra* 'Marginata'
- *Sambucus nigra* 'Marion Bull'
- *Sambucus nigra* 'Marmorata'
- *Sambucus nigra* 'Monstrosa'
- *Sambucus nigra* 'Nana'
- *Sambucus nigra* 'Pendula'
- *Sambucus nigra* 'Plaque'
- *Sambucus nigra* 'Plena'
- *Sambucus nigra* 'Pulverulenta'
- *Sambucus nigra* 'Pygmy'



# FRUTOS DEL BOSQUE

- *Sambucus nigra* 'Pyramidalis'
- *Sambucus nigra* 'Robert Piggin'
- *Sambucus nigra* 'Sambu'
- *Sambucus nigra* 'Samdal'
- *Sambucus nigra* 'Samidan'
- *Sambucus nigra* 'Samnor'
- *Sambucus nigra* 'Sampo'
- *Sambucus nigra* 'Samyl'
- *Sambucus nigra* 'Tenuifolia'
- *Sambucus nigra* 'Urban Lace'
- *Sambucus nigra* 'Witches Broom'
- *Sambucus nigra* f. *laciniata*
- *Sambucus nigra* f. *porphyrophylla* 'Guincho Purple'
- *Sambucus nigra* f. *porphyrophylla* 'Purple Pete'
- *Sambucus nigra* f. *porphyrophylla* 'Thundercloud'
- *Sambucus nigra* f. *viridis*
- *Sambucus nigra* subsp. *caerulea*
- *Sambucus nigra* subsp. *canadensis*
- *Sambucus nigra* subsp. *canadensis* 'Adams'
- *Sambucus nigra* subsp. *canadensis* 'Aurea'
- *Sambucus nigra* subsp. *canadensis* 'Goldfinch'
- *Sambucus nigra* subsp. *canadensis* 'John's'
- *Sambucus nigra* subsp. *canadensis* 'Maxima'
- *Sambucus nigra* subsp. *canadensis* 'York'

East Malling Research (EMR) en el Reino Unido, ha realizado cruces entre las variedades 'Aurea', 'Guincho Purple', and 'Laciniata' con motivos ornamentales.

### 1.3.1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO

#### PARTE ÚTIL

Las flores (*Sambuci flos*) y los frutos (*Sambuci fructus*). En menor medida las hojas (*Sambuci folium*) y la corteza (*Sambuci cortex*).



Fotos 22 Y 23. Flor fresca y seca de saúco (*Sambucus nigra*)



Foto 24. Frutos de saúco (*Sambucus nigra*)



# FRUTOS DEL BOSQUE

## PRINCIPALES CONSTITUYENTES

**Flores:** flavonoides (rutósido, isoquercitrina, kemferol), aceite esencial (0,03-0,1%). Mucílagos, ácidos fenilcarboxílicos: cafeico, clorogénico, p-cumarínico. Trazas de sambunigrina (heterósido cianogénico). Ácidos triterpénicos: ursólico, oleanólico. Fitoesteroles.

**Frutos:** antocianósidos: sambucina, sambucianina (en las semillas: sambunigrina, prunasina); trazas de aceite esencial. Flavonoides (rutina, isoquercitrina, hiperósido). Taninos. Azúcares reductores, pectina, ácidos cítrico y málico, vitamina C (0,3%).

## USOS

### Medicinal

No hay datos farmacológicos ni clínicos suficientes para explicar los usos populares de las flores, frutos y corteza de saúco. Algunos autores consideran que su actividad sudorífica y diurética se debe fundamentalmente al agua caliente ya que, para el tratamiento de afecciones catarrales, se administran grandes cantidades de tisana, muy caliente (Vanaclocha, 2003).

### **Flor:**

Popularmente a las flores se les atribuye una acción diurética, diarética, demulcente, venotónica, antirreumática, galactógena (Vanaclocha, 2003).

Contienen aceite esencial, mucílagos y glucósidos cianógenos, adecuados para ayudar a combatir resfriados y gripes y útiles para prevenir las molestias causadas por la alergia de pólenes ya que fortalecen las vías respiratorias superiores. En infusión, poseen propiedades calmantes y se pueden usar contra el insomnio moderado y los dolores de cabeza. También son depurativas, diuréticas y laxantes y se pueden incluir en tisanas adelgazantes. Por otro lado, en su uso externo la infusión de estas flores contribuye a aliviar la fatiga y la irritación de los ojos y reduce la inflamación de los párpados, habitual en personas que fuerzan la vista durante bastante tiempo cada día (Diafarm, 2004).

En farmacología también se utiliza el vinagre de saúco (*acetum sambuci*), como desinfectante y en la preparación de compresas febrífugas.

### **Fruto:**

Popularmente los frutos se utilizaron (como diuréticos y diaforéticos) en el tratamiento de resfriados y síndromes gripales; el zumo concentrado (*succus sambuci inspissatus*, F. Helv. V.), como laxante y, en dosis mayores, purgante. El zumo fresco se usó en medicina popular para el tratamiento de neuralgias y dolores reumáticos (Vanaclocha, 2003).

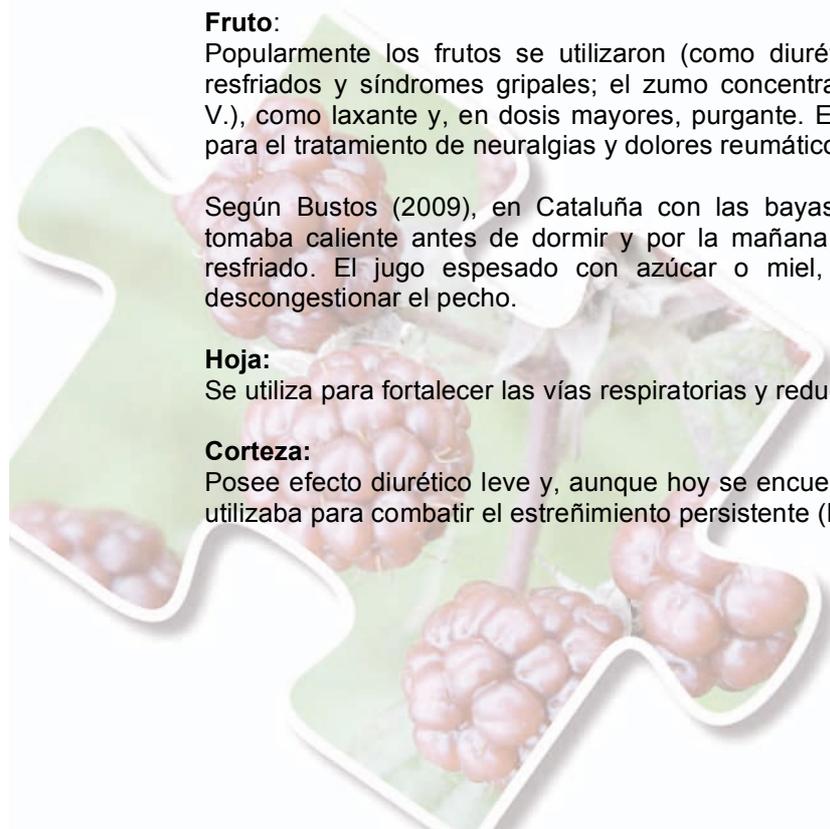
Según Bustos (2009), en Cataluña con las bayas se elaboraba un vino narcótico que se tomaba caliente antes de dormir y por la mañana ya habían desaparecidos los efectos del resfriado. El jugo espesado con azúcar o miel, y tomado muy caliente se usaba para descongestionar el pecho.

### **Hoja:**

Se utiliza para fortalecer las vías respiratorias y reducir el cansancio ocular (Diafarm, 2004).

### **Corteza:**

Posee efecto diurético leve y, aunque hoy se encuentra totalmente en desuso, hace tiempo se utilizaba para combatir el estreñimiento persistente (Diafarm, 2004).





### Cosmética

#### **Flor:**

Debido a su acción antiinflamatoria, las flores se utilizan en cremas para la piel y para combatir sabañones (Diafarm, 2004).

La infusión de flores es una efectiva loción para después de afeitarse. Además contribuye a curar las imperfecciones de la piel como acné, arañazos y manchas, siendo un tónico excelente (Bustos, 2009).

Se puede preparar una loción anticaspa con flor de saúco con vinagre de sidra.

### Alimentación

#### **Flor:**

La flor se utiliza en la elaboración de infusiones de uso alimentario. Con frecuencia la droga se utiliza como corrector del sabor (p.e. en preparados laxantes) (Cañigueral, 1998).

En las zonas de montaña de Cataluña existen varias recetas tradicionales que usan flores de saúco: buñuelos (una delicia del día de San Juan), la ratafia o el cava de saúco. Para elaborar el cava, se deja fermentar la mezcla de flores de saúco con agua, azúcar y jugo de limón.

Según Bustos (2009), las flores pueden utilizarse para infundir, para adobos, para realizar bebidas y licores, rebozados en buñuelos o en tempura como entrante. En Italia fabrican la *Sambuca Romana*, un destilado elaborado con anís estrellado y aromas de flores de saúco, conocido mundialmente.

Con las flores se han elaborado caramelos, como los de la firma suiza RICOLA.

#### **Fruto:**

Con el fruto se elaboran salsas saladas y dulces, helados, cremas, jarabes, vino y bebidas.

Los frutos maduros frescos se utilizan para elaborar zumos y mermeladas. Hay que tener en cuenta que el consumo de frutos frescos o insuficientemente inactivados por vía térmica, puede provocar náuseas y vómitos (Cañigueral, 1998).

Los frutos maduros son ricos en vitaminas A y C. Hace años cuando no se importaban frutos de invierno se usaban para hacer vino y jarabe, que eran empleados para prevenir los estados gripales (Diafarm, 2004).

Con los frutos también se puede elaborar vinagre de saúco. Éste tiene una textura más espesa que el de frambuesa debido a la gran cantidad de taninos que posee el saúco, con un ligero sabor a nuez y un toque dulce. Se usa para ensaladas, postres y platos de nueva cocina, ya que por su sabor dulce hace un perfecto maridaje con platos salados (Bustos, 2009).

Debido a su contenido en antocianósidos, los frutos se utilizan para la obtención de colorantes alimentarios (Cañigueral, 1998; Vanaclocha, 2003). Estos pigmentos rojo-púrpura pertenecen al grupo de los fenólicos, que son conocidos no solo por su contribución al color de los frutos sino que también contribuyen al gusto y a las propiedades nutricionales de éstos (Veberic, 2007).

### Perfumería

#### **Flores:**

La colonia de flores de saúco es repelente de mosquitos, obtenida macerándolas en alcohol.



### Jardinería

Algunas variedades se utilizan para vestir jardines rurales o de perfil estético silvestre o rústico, ya que muchas masías tenían este arbusto cerca de la casa.

### UTILIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS

#### Planta fresca

Las flores se utilizan en alimentación y bebidas. Los frutos para elaborar jugos, bebidas, licores, mermeladas y jarabes.

Los jugos de flor y fruto también se utilizan en cosmética.

#### Hierba seca

Las flores se utilizan en infusión. Los frutos seco en menor medida.

#### Aceite esencial

Se obtiene aceite esencial de las flores, con uso en cosmética y alimentación. También se utiliza el hidrolato en cosmética.

#### Extracto

Se obtiene extracto de las yemas, flores, frutos, para su utilización en fitoterapia y cosmética.

### 1.3.2 ANÁLISIS DEL PRECIO

**Tabla 23. PRECIO DEL SAÚCO EN PRODUCTOS ELABORADOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO (2010)**

Materia prima	Tipo de producto	Número de productos analizados	PRECIO MEDIO (€/kg)
Flor, seca	Infusión	23	154,04
Fruto, seco	Infusión	1	85,00
Fruto, jugo concentrado	Concentrado	3	57,61

FUENTE: Elaboración propia a partir de los precios y composición de los productos

### 1.3.3 ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN

Tradicionalmente el saúco se ha utilizado para la elaboración de “jarabe de saúco”, producto medicinal con una gran fama para curar los resfriados y gripes. Las personas entendidas aseguran que para su elaboración se utilizan las flores frescas, pero es habitual que en muchos lugares de la geografía catalana utilicen también el fruto en su composición.

Es habitual ver arbolitos de saúco al lado de muchas masías, ya que era habitual que sus habitantes recurrieran a esta planta para elaborar el jarabe.

Este hecho hace que las personas consumidoras valoren los productos a base de saúco por las creencias populares y también porque se le atribuye una elaboración artesanal, y por lo tanto de mayor calidad que cualquier jarabe, jalea o mermelada elaborada industrialmente.



Este hecho queda corroborado por los múltiples jarabes que existen en el mercado dietético en los que nunca falta el saúco como ingrediente.

### 1.3.4 ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN

En el caso de la flor, que se consume en seco, su distribución pasa por las empresas mayoristas de herboristería, que después lo dirigen a las empresas envasadoras de infusiones y elaboradoras de extractos, ya sea para su uso en fitomedicamentos o en cosméticos naturales.

En el caso del fruto, éste se consume en fresco, básicamente para la obtención de zumo, que después se incorporará a jarabes, concentrados y mermeladas. Su distribución pasa por empresas de zumos de frutas o, en el caso de empresas artesanas, suelen realizar la recolección silvestre directamente.

### 1.3.5 EXIGENCIAS DE CALIDAD

#### MEDICAMENTOS HUMANOS

##### Flor:

Existen diferentes **fórmulas magistrales** que lo usan (Vanaclocha, 2003):

- Tisana Anticatarral-Antigripal I (Aparato respiratorio)
- Tisana Anticatarral-Antigripal II (Aparato respiratorio)

La **Comisión E** aprueba su uso para el tratamiento de los resfriados. Los ministerios de sanidad francés y belga autorizan además su uso tradicional como diurético.

De acuerdo con la **Real Farmacopea Española** (RFE), la flor de saúco desecada debe contener no menos del 0,80% de flavonoides, calculados como isoquercitrósido.

Según la Agencia Europea del Medicamento (EMA), en la lista comunitaria de sustancias, preparaciones y combinaciones para su uso en medicamentos tradicionales a base de plantas, solo tiene en cuenta:

- *Sambuci flos*: según el Comité de Productos Herbales Medicinales, en marzo de 2010 ya se ha adoptado una decisión final sobre su monografía.

##### Legislación pertinente:

- Real Decreto 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente.
  - SECCIÓN 4.ª MEDICAMENTOS TRADICIONALES A BASE DE PLANTAS
- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
  - Artículo 51. Medicamentos de plantas medicinales.



# FRUTOS DEL BOSQUE

## ALIMENTOS

### Legislación pertinente

#### **Flor:**

- Real Decreto 3176/1983, de 16 de noviembre d 1983, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de especies vegetales para infusiones de uso en alimentación.

- Saúco – *Sambucus nigra*, flor.

#### **Fruto:**

- Reglamento (CEE) nº 1014/90 de la Comisión de 24 de abril de 1990 por el que se establecen las disposiciones de aplicación para la definición, designación y presentación de las bebidas espirituosas. Regula los aguardientes obtenidos del fruto de:

- Saúco – *Sambucus nigra* L.

- Real Decreto 1050/2003, de 1 de Agosto de 2003, agosto por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria de zumos de frutas y de otros productos similares destinados a la alimentación humana (B.O.E. 02.08.2003). Considera los néctares obtenidos de frutas ácidas:

- Granos de saúco. Contenido mínimo de zumo o de puré (50% del volumen de producto acabado).

- Real Decreto 863/2003, de 4 de Julio de 2003, por el que se aprueba la norma de calidad para la elaboración, comercialización y venta de confituras, jaleas, marmalades de frutas y crema de castañas (B.O.E. 05.07.2003). Considera todas las frutas.

- Reglamento (CE) nº 822/2009 de la Comisión, de 27 de agosto de 2009, por el que se modifican los anexos II, III y IV del Reglamento (CE) nº 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a los límites máximos de residuos de atrazina, azoxistrobina, ciprodinilo, clormecuat, ditiocarbamatos, espirotetramat, fludioxonil, fluroxipir, indoxacarbo, mandipropamid, tetraconazol, tiram y triyoduro de potasio en determinados productos. Considera los límites máximos de residuos en las bayas frescas de saúco.

## COSMÉTICOS

### Normas de calidad existentes

Según la European Comission - Cosmetics-CosIng, Ingredients:

#### **Yema:**

- SAMBUCUS NIGRA BUD EXTRACT. Extracto de las yemas del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Antioxidante.

#### **Flor:**

- SAMBUCUS NIGRA FLOWER. Flor del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Acondicionador de la piel

- SAMBUCUS NIGRA FLOWER POWDER. Polvo obtenido de las flores secas del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Acondicionador de la piel.



# FRUTOS DEL BOSQUE

- SAMBUCUS NIGRA FLOWER JUICE. Jugo exprimido de la flor del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Acondicionador de la piel.
- SAMBUCUS NIGRA FLOWER EXTRACT. Extracto de las flores del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Refrescante, acondicionador de la piel, calmante, tónico.
- SAMBUCUS NIGRA FLOWER WATER. Solución acuosa de la destilación por vapor de agua obtenida de las flores del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Acondicionador de la piel.

#### Fruto:

- SAMBUCUS NIGRA FRUIT EXTRACT. Extracto de las bayas del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Astringente.
- SAMBUCUS NIGRA FRUIT JUICE. El jugo del fruto es el líquido exprimido del fruto del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Astringente, acondicionador de la piel.

#### Otros:

- SAMBUCUS NIGRA CERA. Cera obtenida de las flores y las hojas del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae*: Enmascarador.
- SAMBUCUS NIGRA OIL. Aceite esencial obtenido del saúco, *Sambucus nigra* L., *Caprifoliaceae* y otras especies de *Sambucus*, *Caprifoliaceae*: enmascarador.

#### Legislación pertinente:

- Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre sobre productos cosméticos, y posteriores modificaciones.
- 2006/257/CE: Decisión de la Comisión, de 9 de febrero de 2006, que modifica la Decisión 96/335/CE, por la que se establece un inventario y una nomenclatura común de ingredientes empleados en los productos cosméticos (Texto pertinente a efectos del EEE),

Se establecen las siguientes funciones para las diferentes materias primas:

#### Fruto:

- SAMBUCUS NIGRA BERRY EXTRACT Extracto de baya de saúco, *Sambucus nigra*, *Caprifoliaceae*: Acondicionador de la piel.

#### Flor:

- SAMBUCUS NIGRA EXTRACT Extracto de flor de saúco, *Sambucus nigra*, *Caprifoliaceae*: Tónico/calmante/acondicionador de la piel/refrescante.
- SAMBUCUS NIGRA OIL Aceite volátil obtenido de flor de *Sambucus nigra*, *Caprifoliaceae*: Enmascarante
- SAMBUCUS NIGRA WATER Solución acuosa de principios odoríferos de flor de *Sambucus nigra*, *Caprifoliaceae*: Acondicionador de la piel.

#### BIOCIDAS

#### Legislación pertinente

- REGLAMENTO (CE) No 2032/2003 DE LA COMISIÓN de 4 de noviembre de 2003 relativo a la segunda fase del programa de trabajo de diez años contemplado en el apartado 2 del artículo 16 de la Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la comercialización de biocidas y por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1896/2000 (Texto pertinente a efectos del EEE).
- *Sambucus nigra* N° CE 310-127-6 N° CAS 999999-99-4 (sustancia activa existente que ha sido identificada pero respecto a la cual no se ha aceptado notificación o no ha manifestado interés ningún estado miembro).



# FRUTOS DEL BOSQUE

## 1.3.6 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

No se ha podido realizar el análisis de las transacciones de comercio exterior del saúco, ya que está incluido en la nomenclatura combinada 0810 9 95 “los demás frutos frescos”, junto con otras especies.

Según Cañigueral (1998), en el mercado español se pueden encontrar saúco en diferentes preparados:

### Flor:

Muy difundida en el sector fitoterapéutico, donde figura en diversas mezclas para infusión, principalmente antigripales, diuréticas y depurativas. Algunas especialidades alemanas del grupo de los antitusígenos y del grupo de los adelgazantes contienen, entre otros componentes, extractos de flor de saúco.

### Fruto:

La droga, constituida por el fruto seco, está casi ausente del mercado español y no constituye la base de ningún preparado. La droga está más difundida en los países de habla alemana, pudiéndola encontrar en bolsitas para infusiones y en concentrados de frutas. También se utiliza un extracto fluido de los frutos en gotas.

En el mercado español se han identificado 81 empresas que comercializan productos a base de saúco, 62 de España y 19 de otros países (5 empresas en EE.UU., 3 en Suiza e Italia, 2 en Francia y Reino Unido, y 1 en Alemania, Grecia, Portugal y Suecia). En España, las empresas se localizan principalmente en la provincia de Barcelona (34,5%) y Madrid (16%).

**Tabla 24. DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DE EMPRESAS UTILIZADORAS DE *Sambucus nigra* EN ESPAÑA EN 2009**

Provincias	Nº empresas / provincia
Barcelona	22
Madrid	10
Alicante	4
Navarra	3
Asturias, Girona, Granada, Murcia, Valencia, Vizcaya, Zaragoza	2
Burgos, Cantabria, La Coruña, La Rioja, León, Málaga, Soria, Tarragona, Zamora	1

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del sector.

En total se han encontrado 200 referencias que incluyen *Sambucus nigra* o saúco, de las cuales 9 son producto a granel (5 de flor seca y 4 de extracto) y 191 productos elaborados.

**Tabla 25. UTILIZACIÓN DE *Sambucus nigra* EN PRODUCTOS ELABORADOS EN ESPAÑA**

Productos elaborados							
Total productos	Jarabes, concentrados	Infusiones	Cosméticos	Cápsulas, comprimidos, otros productos medicinales	Extractos	Productos alimentarios	Productos de higiene personal
191	61	55	28	18	14	10	5



# FRUTOS DEL BOSQUE

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de datos del sector. Los jarabes (28 productos) y concentrados (33 productos) utilizan tanto jugo de fruto como extracto o infusión de flor, empleándose como complementos alimentarios para mejorar el sistema inmunitario o tratar afecciones relacionadas con las vías respiratorias. Los comprimidos (5 productos) y las cápsulas (8 productos) también tienen la misma función, aunque depende del producto se considera producto medicinal. Otros productos medicinales son ungüentos, aromaterapia, granulados y productos homeopáticos. En el caso de las infusiones, se utiliza básicamente la flor seca del saúco, y solo hay referencia de 3 productos que usan fruto. Los cosméticos corresponden principalmente a cremas hidratantes o faciales (18 productos), aunque también se comercializan lociones (8 productos). Finalmente los productos de higiene personal corresponden a jabones (2 productos), productos para el baño (2 productos) y toallitas oculares (1 producto).



Fotos 25 y 26. Zumos y jarabes a base de saúco (*Sambucus nigra*)



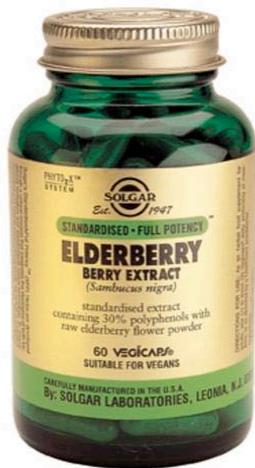
Fotos 27 y 28. Mermeladas a base de saúco (*Sambucus nigra*)



# FRUTOS DEL BOSQUE



Fotos 29 y 30. Licor y vinagre base de saúco (*Sambucus nigra*)



Fotos 31 y 32. Cápsulas y caramelos a base de saúco (*Sambucus nigra*)

## VOLUMEN CONSUMIDO

Referente a la materia prima, 64 productos solo especifican la especie utilizada (*Sambucus nigra*). Del resto de productos, 59 utilizan hierba seca, 39 extractos, 31 hierba fresca o jugo, 15 infusión o hidrolato, y 3 otras sustancias (oleato, aceite esencial y vinagre).

En lo que refiere a la parte de la planta utilizada, 70 productos no lo indican en la composición. Del resto de productos, 93 utilizan materias primas a partir de la flor, 43 a partir del fruto, 4 de la hoja y solo 1 de la corteza del saúco



# FRUTOS DEL BOSQUE

Teniendo en cuenta los 43 productos que utilizan el fruto de saúco, la principal materia prima utilizada es el jugo (51%), concentrado o no.

Tabla 26. UTILIZACIÓN DEL FRUTO DE *Sambucus nigra* EN PRODUCTOS ELABORADOS

MATERIA PRIMA						
Total referencias	Concentrado	Jugo	Fruto seco	Extracto	Fruto fresco	Infusión
43	12	10	3	3	2	1

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del sector

Del total de referencias que utilizan fruto de saúco, 43 corresponden a productos elaborados, principalmente concentrados (25 productos) y jarabes (6 productos), y en menor cantidad infusiones (3 productos) y cápsulas (3 productos). Otros productos solo se han encontrado una sola referencia (mermelada, natillas, vinagre, comprimidos, cosmético, extracto).

Tabla 27. PRODUCTOS ELABORADOS CON FRUTO DE *Sambucus nigra*

PRODUCTOS ELABORADOS					
Total referencias	Jarabes y concentrados	Comprimidos, cápsulas	Infusiones	Productos alimentarios	Extractos, cosméticos
43	31	4	3	3	2

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del sector

A partir de una muestra de 8 referencias que utilizan fruto fresco o su jugo se ha calculado que se consume una media de 192 g de fruto fresco/producto, 20 g de concentrado/producto y 219 ml de jugo/producto. Por otro lado, de 2 referencias que utilizan extracto del fruto, la media consumida es de 8 g de extracto. En el caso del consumo de fruto seco corresponde al dato de una sola empresa (19 g/producto).

Tabla 28. VOLUMEN CONSUMIDO DE FRUTO DE *Sambucus nigra* EN PRODUCTOS ELABORADOS EN ESPAÑA (2008)

Materia prima	Referencias	Nº productos/ referencia y año	Consumo medio muestra* g/producto	Consumo total kg
Fruto seco	3	5.000	19	285
Fruto fresco	2	5.000	192	1.920
Jugo	10	5.000	219**	10.950***
Concentrado	12	5.000	20	1.200
Extracto	3	5.000	8	120

\* Muestra: fruto seco (n:1), fruto fresco (n:1), jugo (n:4), concentrado (n:3), extracto (n:2).

\*\* expresado en ml/producto \*\*\* expresado en litros

FUENTE: Elaboración propia a partir de la composición de los productos

Es difícil estimar la demanda en fruto seco o fresco ya que la obtención de las materias primas es muy variable, sobretodo en concentrados y extractos. El producto más sencillo de analizar es el jugo o zumo de saúco, cuyo volumen consumido puede calcularse en unos 10.950 litros/año. Teniendo en cuenta que el fruto de saúco tiene un 80% de agua (Font, 1999), y considerando el rendimiento en zumo de esta magnitud, se podría estimar que la demanda de fruto fresco en 13.688 kg, que junto con la demanda estimada en fruto fresco llegaría casi a los 14.000 kg.



# FRUTOS DEL BOSQUE

## 1.3.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA

No existen datos de explotaciones agrícolas ni de recolectores silvestres que se dediquen a la producción de saúco.

Existen cultivos de saúco en Suiza y Austria.



Foto 33. Cultivo de saúco (*Sambucus nigra*) en Austria

## 1.3.8 DAFO MERCADO DEL FRUTO DE SAUCO EN CATALUÑA

### Debilidades

- El mercado utiliza más la flor que el fruto.
- Poca utilización del fruto para elaborar mermeladas.
- Poco uso del fruto seco.
- Poco volumen consumido.

### Amenazas

- Mayor tradición de consumo de fruto seco en preparados medicinales en Alemania.
- Mejores condiciones de cultivo en el norte de Europa.

### Fortalezas

- Mayor utilización del fruto fresco que seco.
- Conocimiento popular de su uso y cultivo.
- Existencia de muchas variedades, aunque son principalmente ornamentales.
- Amplia utilización del zumo del fruto para elaborar jarabes y concentrados de uso como complemento alimentario.
- Está regulado el uso del fruto de saúco en aguardiente y en zumos.
- Uso contrastado en cosmética (flor, fruto y yemas)

### Oportunidades

- Se podría ampliar la gama de productos alimentarios artesanos según recetas tradicionales que incluyen frutos (mermeladas, vinagres, vinos, etc.).
- Obtención de colorantes alimentarios.
- Posibilidad de cultivo en zonas de montaña.





# FRUTOS DEL BOSQUE

## BLOQUE 3 – INFORME ECONÓMICO. FRUTOS DEL BOSQUE

De la información anterior se desprende que la producción de frutos del bosque podría tener un espacio propio en las zonas agrícolas catalanas y que, dada la diversidad de localizaciones posibles y las diferentes especies vegetales que se tratan, se encontrarían condiciones edafoclimáticas adecuadas para las necesidades de cada una de ellas. Así pues, la limitación del medio quedaría superada.

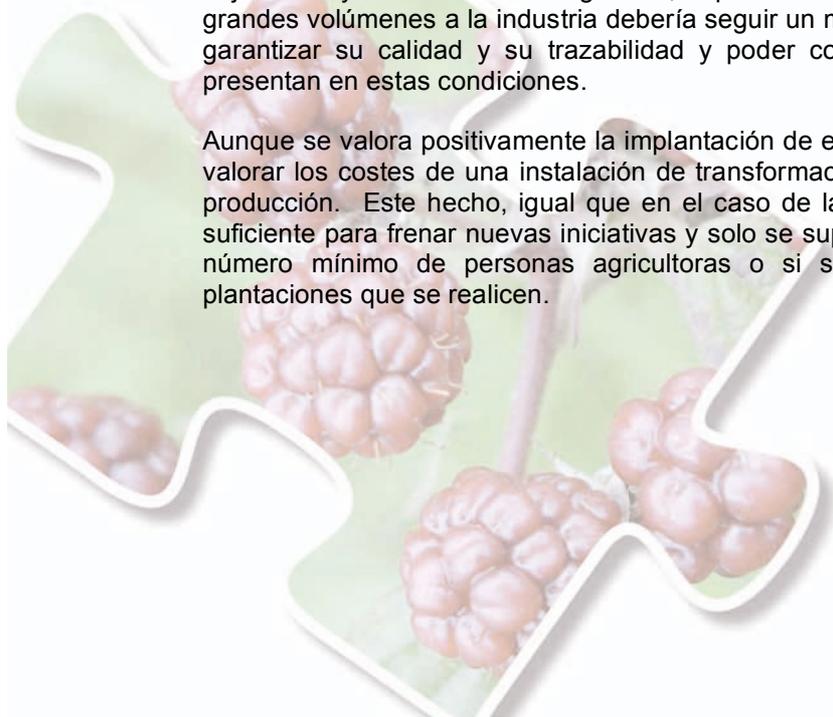
La situación de la demanda actual en cualquiera de los sectores que los utiliza pasa por un buen momento previéndose que se mantendrá o se incrementará a corto y medio plazo. La tendencia al consumo de alimentos más saludables o a añadir diariamente complementos para mejorar el estado físico y emocional de la gente o a utilizar productos cosméticos o de higiene con componentes naturales se ha instaurado en nuestro país y como el nivel de partida del consumo es bajo la previsión es de un crecimiento importante en los próximos años.

La versatilidad de su consumo y de los productos elaborados que se pueden obtener también es un valor importante a favor de su implantación. Así pues, su producción puede comercializarse directamente como fruta fresca en los mercados locales o de abasto o puede servir de materia prima para la transformación. Esta transformación puede realizarse a pequeña escala, obteniendo un gran abanico de productos artesanos desde alimentarios, cosméticos, medicinales o de higiene, o puede ser una transformación a gran escala o escala industrial para obtener la materia prima con que abastecer a la industria procesadora alimentaria o medicinal y cosmética. Estos modelos de transformación y comercialización, también definen el modelo de producción.

La oportunidad actual quizás se centra más en el mercado interior que en los países del centro y norte de Europa, puesto que éstos ya son productores. Promover el consumo de estos frutos en nuestro país es un paso necesario y paralelo a la puesta en producción de estos nuevos cultivos. Además, también será necesario y ayudará a la producción, encontrar canales comerciales a nuevos países o intercalados en el tiempo.

Marcas de calidad o denominaciones de origen o marcas ligadas a “usos tradicionales” en un determinado territorio también ayudarían a la comercialización del producto dentro y fuera de nuestras fronteras, puesto que garantizan una trazabilidad no siempre evidente. Esta calidad, debería dirigirse a unos determinados productos de alto nivel orientados también a un público objetivo muy determinado. En general, la producción de frutos del bosque que abasteciera en grandes volúmenes a la industria debería seguir un manual de buenas prácticas suficiente para garantizar su calidad y su trazabilidad y poder competir con frutos importados que no se presentan en estas condiciones.

Aunque se valora positivamente la implantación de este cultivo, es necesario tener en cuenta y valorar los costes de una instalación de transformación más o menos compleja en la zona de producción. Este hecho, igual que en el caso de las plantas aromáticas y medicinales, será suficiente para frenar nuevas iniciativas y solo se superará si se agrupa la producción entre un número mínimo de personas agricultoras o si se implica a la industria en las nuevas plantaciones que se realicen.





# FRUTOS DEL BOSQUE

## POTENCIALIDADES DEL ESCARAMUJO

El fruto de escaramujo (*Rosa canina*) tiene grandes posibilidades en alimentación, sobre todo para el enriquecimiento de alimentos con vitamina C y fuente de pectina. Aunque los principales productos comercializados son infusiones de uso en alimentación, también se pueden elaborar licores y mermeladas.

De todas formas, los principales productos comercializados a base de fruto de escaramujo son los comprimidos y cápsulas, ya sea como complementos alimenticios o fitomedicamentos, y en menor cantidad los jarabes y concentrados, por sus propiedades antioxidantes y preventivos de resfriados.

Por otro lado, la incorporación de pectina, aceite y extractos en cosméticos, principalmente como emolientes y astringentes, es cada día más importante.

En lo que se refiere a su producción, existe la posibilidad de su explotación silvestre en zonas de montaña o bien su cultivo en pequeñas parcelas. Aunque no hay demasiada información sobre las técnicas de cultivo y procesado de los frutos, es posible aprovechar los conocimientos en cultivo de zarzadoras y otros frutales, aunque sería necesario realizar una puesta a punto de su domesticación y transformación (obtención de pulpa, extractos, etc.). En el caso de destinarse a herboristería para elaborar infusiones, la transformación sería más sencilla, ya que solo tendrían que secarse los frutos en un secador similar a los usados para plantas aromáticas y medicinales.

Por otro lado, se impone realizar una selección de variedades autóctonas con la finalidad de escoger aquellas que proporcionen frutos con un mayor contenido en antioxidantes y vitamina C.

## POTENCIALIDADES DEL SAUCO

En el caso del saúco, el principal producto utilizado es la flor, aunque con el fruto se han elaborado tradicionalmente jarabes y vinos para el tratamiento de resfriados y síndromes gripales.

Mientras que el uso de frutos desecados en productos medicinales es muy escaso en España (es más habitual en países centroeuropeos como Alemania), en cambio su uso en fresco, concretamente el zumo o jugo concentrado, está muy extendido en la elaboración de jarabes y concentrados como complementos alimenticios, como reforzante del sistema inmunitario y mejorar el efecto de los resfriados.

Por otro lado, su contenido en antocianósidos y taninos de los frutos, los hacen muy aptos como colorantes y espesantes de alimentos, pudiéndose elaborar vinagres, licores y vinos, a parte de bebidas y mermeladas, combinadas con otros frutos del bosque.

Existe la posibilidad de su cultivo en zonas húmedas de montaña, adaptando técnicas culturales de frutales y los conocimientos tradicionales de la población payesa, ya que en las masías era habitual tener unos cuantos arbolitos de saúco para uso doméstico.

De todas formas, sería necesario realizar una selección de variedades autóctonas y una puesta a punto de las técnicas agronómicas y de procesado del fruto en fresco, que implicaría la existencia de cámaras frigoríficas e instalaciones para la obtención de zumo o concentrado. De todas formas, cabría la posibilidad de contactar con algunas de las cooperativas de segundo grado existentes en las provincias de Lleida y Girona, que elaboran zumos y purés de las frutas habituales de la zona (manzanas, peras y melocotones), para canalizar la transformación y comercialización a través de ellas.



# FRUTOS DEL BOSQUE

## BLOQUE 4. PLAN DE ACTUACIÓN ESTRATÉGICA FRUTOS DEL BOSQUE

### OBJETIVOS Y HORIZONTE TEMPORAL

#### 1.1 DIFICULTADES IDENTIFICADAS PARA SUPERAR

Hay un conjunto de dificultades que serán necesarias superar para poder implementar el cultivo de frutos del bosque a escala comercial.

- La competencia de estos frutos con importaciones desde el extranjero (América del Sur, principalmente Argentina) y otras comunidades (Huelva, Asturias y Cantabria) deberá salvarse o mediante la calidad o mediante productos elaborados o mediante la oferta en la época opuesta.
- El cultivo se establecerá de aquellas especies vegetales que se consideren con un potencial de mercado mejor ya sea para el consumo interior o para la exportación, principalmente a Europa. Esta premisa ayudará a garantizar el éxito en la comercialización de un producto nuevo y muy perecedero. Si la comercialización falla, el desencanto será muy corrosivo para futuras iniciativas.
- Superar el desconocimiento agronómico en la puesta en producción de las especies escogidas abriendo líneas de investigación agronómica.
- Se deberá también superar el rechazo inicial a un cultivo que, a priori, parece ser excesivamente manual y artesano. La mecanización para muchas de las especies existe y se puede aplicar en cualquier situación.
- Y otra dificultad a superar es la inercia del sector primario a producir los cultivos tradicionales sin asumir más riesgos de los necesarios. Para superar este “handicap” sería necesario inicialmente algunas líneas de ayudas desde las entidades públicas que trabajan con el sector agrario que apoyaran y acompañaran las iniciativas que se emprendieran en este sector.

#### 1.2 OPORTUNIDADES QUE SE PRESENTAN Y SE DEBEN APROVECHAR

Como se ha comentado en el bloque 1, la tendencia actual a introducir hábitos saludables, a mejorar la calidad de los alimentos que se consumen, a valorar lo “natural” sobre lo “sintético” o “artificial”, es una situación que favorece el consumo de frutos del bosque.

Utilizar la riqueza natural e intrínseca de estos frutos en componentes beneficiosos para la salud, es la clave en la que se debe basar cualquier estrategia que promueva el consumo de estos frutos. Además, para promover su introducción en la cocina, se puede aprovechar también el atractivo que presentan debido a sus potentes colores contrastados con el resto de las frutas y verduras o incluso de los alimentos que forman nuestra cocina tradicional.

Estos frutos pueden consumirse como tal frescos o congelados, pero también son la base de numerosos productos elaborados de los que forman parte como tisanas, confituras, mermeladas, jarabes, licores, helados, siropes, yogures, extractos, salsas y cremas. Engrosando la lista con otros productos más actuales como chocolates y bombones, galletas o jabones.



Los frutos del bosque pueden ampliar la oferta en la gamma de productos lácteos y dado que actualmente hay un gran consumo de estos la demanda puede estar más o menos garantizada.

Además de este consumo directo de los frutos, debido a su alta concentración en principios activos con actividad antioxidante, se pueden utilizar ciertos extractos de estos frutos como complementos alimentarios o pueden formar parte como antioxidantes, colorantes, conservantes, etc. de numerosos productos elaborados.

Otros sectores que consumen, aunque en pequeñas cantidades, frutos del bosque como materia primera, puede ser la cosmética, contribuyendo así a abrir más el abanico de la potencial clientela.

Otra situación positiva para estos frutos es el hecho de su estacionalidad puesto que, la mayoría se cosechan a finales de verano-otoño, una época en la cual la diversidad de frutos frescos es menor que en primavera y por lo tanto con menor competencia.

La demanda consolidada y madura de estos frutos en los países del norte, centro y este de Europa es grande y puede mantenerse o crecer a largo plazo abriendo oportunidades de mercado exterior para los y las productoras Españolas, y con mayor ventaja para los y las productoras Catalanas. A la vez, el pequeño consumo actual de estos frutos en España, solo puede ir en una dirección y es hacia el crecimiento en los próximos años.

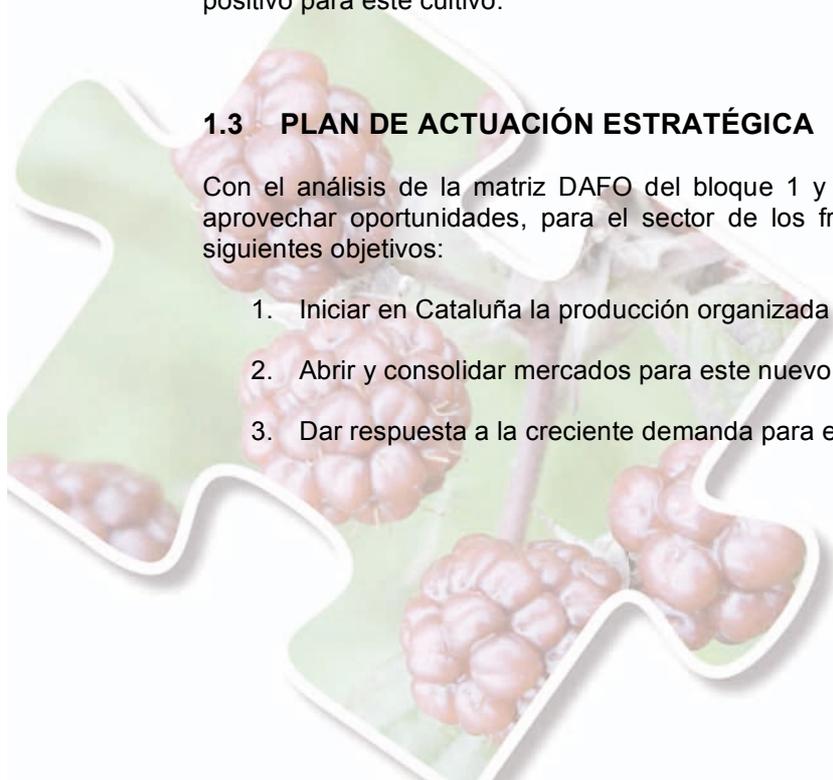
En la actual política agraria comunitaria con su tendencia a prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, a modelos productivos más racionales y más diversificados, a líneas de actuación para la conservación de la biodiversidad, también se sitúan mejor algunos cultivos minoritarios que encajan en situaciones rurales desfavorecidas como es la agricultura de montaña. La mayoría de estas especies vegetales crecen en zonas forestales de montaña de mayor o menor altitud y forman parte del estrato arbustivo o herbáceo de dichos hábitats. Además de su faceta productiva, su abundancia y su distribución tienen un efecto beneficioso sobre la fauna silvestre ya que aportan alimento básico para su subsistencia.

Así pues, y repasando todos los puntos a favor del cultivo de pequeños frutos, solo queda salvar las dificultades y poner en marcha una estrategia que, en pocos años, garantice los conocimientos suficientes y prepare la situación del mercado para poder prever un futuro positivo para este cultivo.

### **1.3 PLAN DE ACTUACIÓN ESTRATÉGICA**

Con el análisis de la matriz DAFO del bloque 1 y con la finalidad de superar dificultades y aprovechar oportunidades, para el sector de los frutos del bosque se quieren alcanzar los siguientes objetivos:

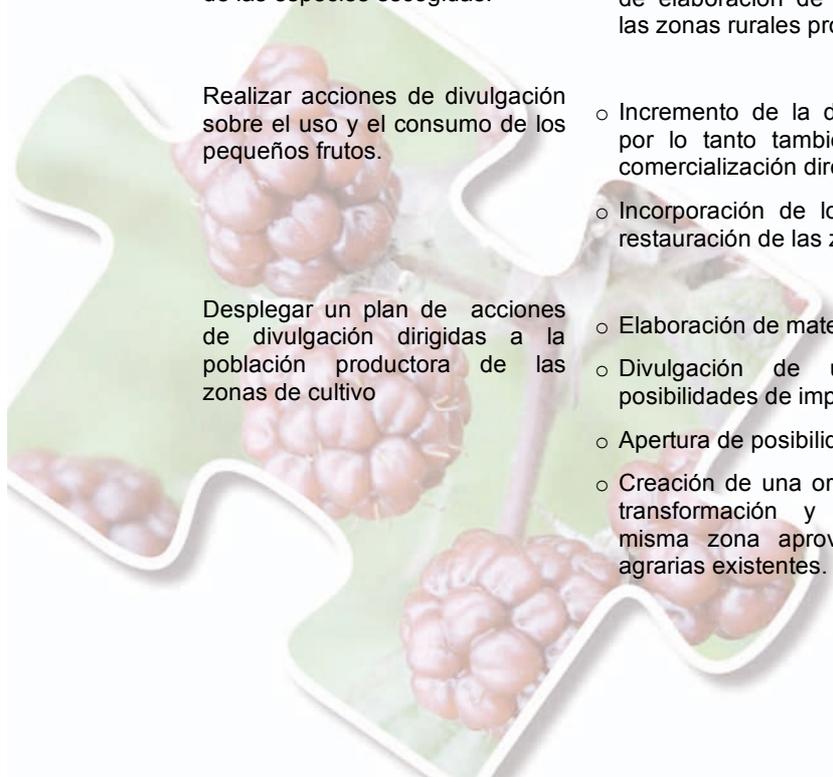
1. Iniciar en Cataluña la producción organizada de pequeños frutos
2. Abrir y consolidar mercados para este nuevo producto
3. Dar respuesta a la creciente demanda para estos tipos de productos





# FRUTOS DEL BOSQUE

Acción estratégica	Resultados	Horizonte temporal
<p>Escoger las especies (y variedades, si las hubiere) más aptas para ubicaciones determinadas e iniciar campos experimentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obtención de datos para poder elaborar hojas de cultivo.</li> <li>○ Conocimiento del material vegetal disponible en el mercado.</li> <li>○ Diseño de estrategia de producción que integre especies, volúmenes y distribución geográfica, con la respuesta (rendimientos) de los campos experimentales y con los resultados del estudio de mercado.</li> <li>○ Oferta de frutos con calidad homogénea en épocas del año conocidas.</li> </ul>	Corto
<p>Crear un centro de referencia para el acopio y manipulación post-cosecha de los diferentes frutos. Definir equipos e instalaciones necesarias para los diferentes procesos post-cosecha.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Integración de un grupo más numeroso de población agricultora que se inicien en la producción de estos frutos en una determinada zona.</li> <li>○ Facilidad de comercialización del producto fresco o de los productos elaborados siguiendo una estrategia de comercialización fijada.</li> </ul>	Medio-Largo
<p>Crear un distintivo de calidad y con garantía de origen de producción</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Concentración de los esfuerzos de producción en zonas rurales con especial interés.</li> <li>○ Posicionamiento en el mercado con un producto único de calidad.</li> <li>○ Valor añadido al producto fresco o elaborado.</li> </ul>	Medio-Largo
<p>Crear nuevos productos agroalimentarios elaborados a partir de los frutos o/y las flores de las especies escogidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Incremento de la demanda de materia prima.</li> <li>○ Posibilidad de implantar nuevas actividades de elaboración de productos artesanales en las zonas rurales productoras.</li> </ul>	Medio
<p>Realizar acciones de divulgación sobre el uso y el consumo de los pequeños frutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Incremento de la demanda de proximidad y por lo tanto también la posibilidad de una comercialización directa y local.</li> <li>○ Incorporación de los pequeños frutos en la restauración de las zonas de producción.</li> </ul>	Corto-Medio
<p>Desplegar un plan de acciones de divulgación dirigidas a la población productora de las zonas de cultivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaboración de material de divulgación.</li> <li>○ Divulgación de un nuevo cultivo con posibilidades de implantación en la zona.</li> <li>○ Apertura de posibilidades de producción.</li> <li>○ Creación de una organización de producción, transformación y comercialización en la misma zona aprovechando las estructuras agrarias existentes.</li> </ul>	Medio-Largo





La finalidad última para la introducción de estos nuevos cultivos es disponer a medio, largo plazo de nuevas oportunidades de negocio en zonas rurales vulnerables que sirvan para incrementar y diversificar las rentas agrarias. Al igual que las plantas aromáticas y medicinales, los frutos del bosque llevan intrínseca una transformación, más o menos compleja, que añade valor al producto primario, pudiéndose generar un volumen de productos finales elaborados nada despreciable. Esta transformación necesita de mano de obra e infraestructuras generando ocupación en el territorio y garantizando así, a largo plazo, una población fija uniformemente distribuida.

Concretamente en las zonas de montaña, la consolidación del cultivo de frutos del bosque incrementaría la actividad en el sector primario contribuyendo así a disminuir la fragilidad de un sistema económico y productivo basado principalmente en un sector, el turístico.

Si la diversificación de las actividades económicas se basa en la actividad agraria esto repercute directamente de una forma positiva en los procesos de conservación de la biodiversidad y del mismo territorio.

En función del modelo o escala de producción, puede ser una actividad más artesana que encaja perfectamente con un perfil femenino de la actividad, dando oportunidades a la ocupación laboral femenina con toda la repercusión social que esto comporta.

En este momento, con un consumo interior de frutos del bosque tan bajo, su incremento no es difícil y parece ser su única proyección. En paralelo, se puede incentivar fácilmente haciendo campañas de promoción basadas, sobretodo, en su importancia para la salud y el bienestar.





## BIBLIOGRAFÍA

### PUBLICACIONES

Bustos, I. 2009. La millor cuina amb flors, plantes i fruits silvestres. Ed. Columna.

Cañigueral, S.; Vila, R.; Witchtl, M. 1998. Plantas medicinales y drogas Vegetales para infusión y tisana. Un manual de base científica para Farmacéuticos y Médicos. Ed. OEMF Internacional. Diafarm (Ed.) 2004. Saúco todo beneficios. Rev. Salud Diez, nº3.

Ercisli, S. 2005. Foreward. ISHS Acta Horticulturae 690. I International Rose Hip Conference. Fálder Rivero, A. 2006. Bebidas Espirituosas. Enciclopedia de los Alimentos. Rev. Distribución y Consumo, marzo-abril 2006.

Fálder Rivero, A. 2006. Café, te, chocolate e infusiones. Enciclopedia de los Alimentos. Rev. Distribución y Consumo, marzo-abril 2005.

Font Quer, P.1999. Plantas Medicinales. El Dioscórides Renovado. Ed. Península. Barcelona. MARM, 2009. Anuario de Estadística Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008.

MERCASA, 2007. Alimentació en España 2007. Producción, Indústria, Distribución i Consumo. Moré, E. 1998. Estudi de comercialització de plantes aromàtiques i medicinals a Catalunya. Projecte Final de Carrera de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària de Lleida. UdL.

Moré, E. 2009. Comercialización y mercado de plantas aromáticas y medicinales. Unidades didácticas del servicio de asesoramiento sobre producción de plantas aromáticas y medicinales. Proyecto INTRADER.

Moré, E.; Cristóbal, R.; Fanlo, M.; Melero, R. 2007. Alternatives productives en l'àmbit agrari. Guia de producció de plantes aromàtiques i medicinals. Ed. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. Solsona (2007). ISBN: 978-84-690-4342-4.

Real Farmacopea Española. 3ª Edición.

Vanaclocha, B.; Cañigueral, S. 2003. Fitoterapia. Vademécum de prescripción. 4ª edición. Ed. Masson.

### REFERENCIAS CIENTÍFICAS

Çınar, I. Çolakoğlu, A.S. 2005. Potential Elath benefits of rose hips products. ISHS Acta Horticulturae 690. I International Rose Hip Conference.

Dayısoylu, K.S.; Duman, A.D.; Gezginç, Y.; Alma; H. 2005. Rose Hips in Yoghurt manufacturing. ISHS Acta Horticulturae 690. I International Rose Hip Conference.

Duman, A.D.; Dayısoylu, K.S.; Gezginç, Y.; Alma, H. 2005. Supplementation of ice cream with different rose hip products. ISHS Acta Horticulturae 690. I International Rose Hip Conference.

Ercisli, S.; Gülervüz, M. 2005. Rose hip utilization in Turkey. ISHS Acta Horticulturae 690. I International Rose Hip Conference.



# FRUTOS DEL BOSQUE

Olsson, M.E.; Andersson, S.; Werlemark, G.; Uggla, M.; Gustavson, K.E., 2005. Carotenoids and Phenolics in Rose Hips. ISHS Acta Horticulturae 690. I International Rose Hip Conference.

Veberic, R.; Jakopic, J.; Stampar, F. 2007. Flavonols and anthocyanins of Elderberry fruits (*Sambucus nigra* L.). ISHS Acta Horticulturae 841:II International Symposium on Human Health Effects of Fruits and Vegetables.

Tobutt, K.R. 1992. Breeding woody ornamentals at East Malling, with particular reference to *Sambucus nigra*. ISHS Acta Horticulturae 320: International Symposium on Selection and Breeding of Woody Ornamentals.

## PÁGINAS WEB

- <http://blogjardineria.com/arbustos-con-flor-i-sauco/>
- <http://cosmeticanatural.jaimaalkauzar.es/como-preparar-enjuague-anticaspa-de-sauco.html>
- <http://datacomex.comercio.es/>
- <http://ec.europa.eu/enterprise/cosmetics/cosing/>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Rosa\\_canina](http://en.wikipedia.org/wiki/Rosa_canina)
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Sambucus>
- <http://fichas.infojardin.com/rosas/rosa-canina-escaramujo-rosal-perruno-zarzarrosa.htm>
- <http://fichas.infojardin.com/variedades/r/rosa-canina.htm>
- <http://fichas.infojardin.com/variedades/r/rosa-canina.htm>
- <http://fichas.infojardin.com/variedades/s/sambucus-nigra.htm>
- <http://parafarmaciamasbarata.com>
- <http://www.adonianatur.com>
- <http://www.aemps.es/>
- <http://www.aesan.msc.es/>
- [http://www.biorg.es/cms\\_images/vinagre\\_sauco.pdf](http://www.biorg.es/cms_images/vinagre_sauco.pdf)
- <http://www.comercio.mityc.es>
- <http://www.compranatural.com>
- <http://www.dieteticaonline.es>
- <http://www.ema.europa.eu/pdfs/human/hmpc/27806706en.pdf>
- <http://www.farmaciaacasa.com>
- <http://www.farmacia-internacional.net>
- <http://www.fitoterapia.net>
- <http://www.higienealimentaria.com>
- <http://www.hipermercadonatural.com>
- <http://www.iolandabustos.com/ca/cuina-silvestre/136-cava-de-sauc>
- <http://www.iolandabustos.com/ca/cuina-silvestre/55-la-planta-del-mes-de-juny>
- <http://www.iolandabustos.com/ca/recepter/54-postres/182-bunyols-de-flors-de-sauc>
- <http://www.iso.org>
- <http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/anuario/introduccion.htm>
- <http://www.msc.es>
- [http://www.natureduca.com/med\\_espec\\_sauco.php](http://www.natureduca.com/med_espec_sauco.php)
- <http://www.rose-laperriere.com/societe-metier.php>
- <http://www.suparafarmaciaonline.com>

