

Programa de Cooperación Territorial:  
"Nuevas Alternativas Agrarias"



**Estudio de la situación actual del lavandín  
súper y del coriandro en el marco del  
proyecto de cooperación territorial nuevas  
alternativas agrarias**



**Redacta:**



**junio, 2008**

Estudio de la situación actual del lavandín  
súper y coriandro en el marco del proyecto  
de cooperación territorial nuevas  
alternativas agrarias

**Promueve: PRODESE**

**ASOCIACIÓN PROMOCIÓN Y  
DESARROLLO SERRANO**



**Redacta:**



Eva Moré

(Àrea de Productes Secundaris  
del Bosque)

## INDICE

1	Introducción a la producción .....	3
1.1	LAVANDIN .....	3
1.1.1	Descripción especie .....	3
1.1.2	Descripción variedades .....	4
1.1.3	Materias primas comerciales.....	6
1.1.4	Técnicas de cultivo.....	7
1.1.5	Instalaciones requeridas .....	13
1.1.6	Comercialización y mercado .....	17
1.1.7	Legislación .....	23
1.1.8	Calidades existentes .....	25
1.2	CORIANDRO.....	27
1.2.1	Descripción especie .....	27
1.2.2	Descripción variedades .....	28
1.2.3	Materias primas comerciales.....	29
1.2.4	Técnicas de cultivo.....	29
1.2.5	Instalaciones requeridas .....	34
1.2.6	Comercialización y mercado .....	35
1.2.7	Legislación .....	41
1.2.8	Calidades existentes .....	42
2	Situación de la producción .....	45
2.1	LAVANDIN .....	45
2.1.1	Superficie de cultivo y cantidad producida .....	45
2.1.2	Principales productores en España.....	55
2.1.3	Comercio exterior de España.....	58
2.2	CORIANDRO.....	61
2.2.1	Superficie de cultivo y cantidad producida .....	61
2.2.2	Principales productores en España.....	63
2.2.3	Comercio exterior de España.....	64
3	Utilización industrial .....	66
3.1	LAVANDIN .....	66
3.1.1	Empresas transformadoras.....	66
3.1.2	Empresas comercializadoras .....	67
3.1.3	Empresa utilizadoras.....	70
3.2	CORIANDRO.....	71
3.2.1	Empresas transformadoras.....	71
3.2.2	Empresas comercializadoras .....	73
3.2.3	Empresa utilizadoras.....	76
4	Análisis coyuntura actual y perspectivas de desarrollo en Cuenca .....	79
4.1	Producción actual de lavandín y coriandro.....	79
4.1.1	Cultivo de lavandín.....	79
4.1.2	Cultivo de coriandro .....	80
4.2	Posibilidad de producción de otras especies.....	80
4.3	Empresa auxiliares (viveros, maquinaria, instalaciones... ).....	83
4.3.1	Viveros .....	83
4.3.2	Maquinarias.....	85
4.3.3	Instalaciones .....	85
4.4	Centros de investigación .....	85
4.5	Situación geográfica de industrias consumidoras.....	89

4.6	Iniciativas y proyectos existentes de desarrollo del cultivo .....	89
4.7	Análisis DAFO .....	91
4.7.1	Producción de aceite esencial de lavandín súper .....	93
4.7.2	Producción de flor de lavandín .....	95
4.7.3	Producción de aceite esencial de coriandro .....	95
4.7.4	Producción de semilla de coriandro .....	96
5	Bibliografía .....	97

# 1 Introducción a la producción

---

## 1.1 LAVANDIN

### 1.1.1 Descripción especie

Existen 7 especies interesantes comercialmente del género *Lavandula*, entre las que hay 2 híbridos, el lavandín uno de ellos. Estas especies son:

- Cantueso (*Lavandula stoechas* L.)
- Lavanda dentada (*Lavandula dentata* L.)
- Espliego (*Lavandula latifolia* Medik.)
- Lavanda (*Lavandula angustifolia* Mill.)
- *Lavandula multifida* L.
- *Lavandula x allardii* Hy (*Lavandula latifolia x Lavandula dentata*)
- Lavandín: *Lavandula x intermedia* Emeric ex Loisel. (*Lavandula angustifolia x Lavandula latifolia*)

Latín: - *Lavandula x intermedia* Emeric ex Loisel. (*Lavandula angustifolia x Lavandula latifolia*);  
*Lavandula x hybrida*

Castellano: Lavandín - Lavandino

Catalán: Lavandí

Inglés: Lavender, French lavender

Italiano: Lavandino

Francés: Lavandin

Alemán: Lavandin, Provence lavendel



Así pues, los parentales del lavandín son el espliego y la lavanda.

El espliego (*Lavandula latifolia* Med.; *L. spica*) forma una mata más alta que la lavanda y de color más grisáceo. Las hojas se sitúan principalmente en la base de la planta, aunque también pueden encontrarse en los tallos florales. Son más anchas que las hojas de la lavanda y son de un color más grisáceo. Los tallos florales pueden llegar hasta los 50 cm de altura, normalmente ramificados (formando una especie de tridente) y pueden tener hasta tres espigas cada una. Las flores son más pequeñas (8-10 mm) y de color lila pálido. Florece entre julio y septiembre. Es interesante cultivar espliego porque su esencia contiene alcanfor, componente casi inexistente en el aceite esencial de lavanda.

La lavanda (*Lavandula angustifolia* Millar; *L. officinalis*) forma una mata pequeña y tiene un color más intenso que el espliego. Las hojas se disponen tanto en la base de la planta como en los tallos florales. Las hojas son estrechas y alargadas, de color grisáceo cuando son jóvenes y verdes cuando son adultas. Los tallos florales pueden llegar a los 30 cm de altura y normalmente no son ramificados, de manera que solo hay una espiga por cada tallo. Las flores son un poco más grandes que en el espliego (10-12 mm) y de color azul o violeta intenso. Florece entre julio y agosto.

El lavandín es el híbrido estéril (solo reproducible por esqueje) del espliego (*Lavandula latifolia*) que aporta la semilla y la lavanda (*Lavandula angustifolia*) que aporta el polen, siendo más vigoroso y productivo que sus progenitores. La forma de la planta es más desarrollada y en forma de bola, siendo siempre más homogéneos debido a la hibridación. Los tallos florales también son más largos (60-80 cm) y la espiga es más grande, más puntiaguda y de un color violeta, caracterizándose por la existencia de dos espiguillas laterales situadas en la base. Las hojas son lineares oblongas, más o menos estrechas y obtusas.

## HABITAT

De forma natural, el lavandín se reproduce solamente entre los 800 y los 1.000 m de altitud (lugar donde conviven la lavanda y el espliego). En general, a mayor altitud, el aceite esencial del lavandín es de mayor calidad, ya que contiene más acetato de linalilo y menos alcanfor.

Tanto el espliego, lavanda, como el lavandín son especies poco exigentes en nutrientes. Su hábitat natural son los terrenos pedregosos y con poca materia orgánica. Por otro lado, mientras que la lavanda se encuentra siempre en zonas muy calcáreas, el espliego y el lavandín pueden crecer en terrenos con una cierta cantidad de elementos ácidos. Temen los terrenos húmedos que drenan mal y aquellos de capa freática superficial, durante largos periodos.

Las tres especies son xerófilas, es decir, que están adaptadas a ambientes secos y soportan bien la sequía, aunque si es prolongada puede reducir la cosecha considerablemente. La precipitación anual mínima que necesitan es de 300 mm.

A pesar que soportan bien las bajas temperaturas, las plantaciones se sitúan siempre en zonas donde no se acumula el frío. Las parcelas han de tener una orientación sur o sureste, ya que la luz es un factor clave en el desarrollo de estas plantas.

Los vientos secos, siempre que no sean muy fuertes, favorecen la calidad de la esencia, ya que provocan la evaporación de unos componentes volátiles llamados terpenos que no son deseables a nivel comercial.

### 1.1.2 Descripción variedades

Las variedades (clones) de lavandín más importantes que se encuentran en el mercado son:

- Abrial
- Grosso (más cultivado en Francia)
- Súper (más cultivado en España)
- Sumián

## ABRIAL

En 1926 un lavandicultor M. Abrial, tiene el mérito de haber seleccionado un genotipo de lavandín (Abrial) que en sus inicios como cultivo y con las técnicas de la época, a destacar una densidad mayor de plantación, consiguió producir entre 170 y 200 kg/ha de esencia, frente a los 30 kg/ha que producía la lavanda (De Lope, 2007).

En general el lavandín "Abrial" es de mata más recogida, crecimiento menos vigoroso y flores de azul puro. La altitud de cultivo se sitúa entre los 400-800 m aproximadamente. Es exigente en suelo y humedad (Burillo, 2003).

## SUPER

A finales de los años 40 aparece la variedad “Super”, con una calidad de la esencia más fina y menos alcanforada que la del lavandín “Abrial”, pero con menor rendimiento, de 80 a 110 kg/ha dependiendo de la altitud, clima y suelo, pero con la ventaja de que en España, por la pluviometría de la zona, no presentaba las dificultades de cultivo que acontecen en el agroecosistema provenzal (presencia de un hongo que limitaba la vida de la planta) (De Lope, 2007).

El lavandín “Super” es la variedad que más se cultiva en España, de mata más grande con inflorescencias de azul grisáceo. Aunque tiene menor rendimiento que el “Abrial”, sí que tiene mayor rusticidad, comportándose bien por encima de los 800 m hasta los 1.000-1.200 m (Burillo, 2003). Según Fidel Pascual, de HERBES DE MARIOLA (ANEXO 1) de todas las variedades existentes, la “súper” es la que mejor se adapta a la sequía.

## GROSSO

Lo anterior impulsó que otro lavandicultor francés, M. Grosso, seleccionara a principios de los años sesenta un nuevo genotipo de lavandín (Grosso), mucho más resistente al medio, con mayores rendimientos en esencia que los anteriores (calidad inferior), consiguiendo una bajada en su precio, lo que le hizo pronto gozar del favor de los perfumistas, que lo fueron incorporando a sus paletas de trabajo. Desde luego, que sus características y, en especial, su olor, no son las mismas que las del lavandín Súper (De Lope, 2007).

Así pues, el lavandín “Grosso” es una variedad muy vigorosa y homogénea, con una precocidad muy alta y sus flores son aún más azules que las del “Abrial”. Es tan rústica como el “Super” y se comporta bien a las mismas altitudes (Burillo, 2003)

El origen del lavandín cultivado en España procede el 100% de variedades francesas (no existen variedades seleccionadas a partir de espliegos y lavandas españolas), aunque originalmente la mayoría era material vegetal malo, con falta de vigor. La principal variedad establecida en España fue la “súper”, ya que es la que mejor se adapta a las condiciones edafoclimáticas de España. Hay agricultores que siguen plantando esquejes obtenidos a partir de selecciones de estos materiales vegetales introducidos en los años 60, aunque otros han preferido proveerse directamente de viveros franceses.

Juan José de Lope (ANEXO 1) comenta que es muy interesante cultivar “grosso”, pues el mercado pide esta variedad y es mucho más rentable (produce mucho más hasta en épocas de sequía).

Hasta hoy la principal variedad producida en España es la “súper”, aunque está aumentando la superficie de “grosso”. También existe “abrial” pero en pocas cantidades.

## OTRAS VARIEDADES

En los años posteriores se han desarrollado otros genotipos de lavandines (Sumian, Certitudes, 33-70, 41-70, Ordinario, etc.) pero ninguno ha llegado a tener aceptación en la industria de perfumería y cosmética, debido principalmente a que sus volúmenes de producción no han sido muy grandes, ya que las características del ecosistema para el que cada una de ellas fue planificado era demasiado selectivo y particular.

En Francia, el ITEIPMAI con el apoyo del ONIPPAM ha venido investigando para sacar nuevas variedades de lavandín.

ITEIPMAI - Institut Technique Interprofessionnel des Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales  
BP 9 - 49120 CHEMILLE  
Tel. 02.41.30.30.79  
[www.iteipmai.asso.fr](http://www.iteipmai.asso.fr)

ONIPPAM - Office National Interprofessionnel des Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales  
BP 8 – 04130 Volx  
Tel. 04.92.79.34.96 Fax 04.92.79.33.22 E-mail: [onippam@onippam.fr](mailto:onippam@onippam.fr)  
[www.onippam.fr](http://www.onippam.fr)

La vía escogida en materia de creación varietal del lavandín es la de conseguir lavandines triploides, por cruce entre lavandines tetraploides y lavanda fina.

Los sistemas de cruce entre los mejores lavandines tetraploides y las mejores lavandas que dispone ITEIPMAI, les permitió en el año 2004 obtener una primera serie de 300 lavandines triploides. Los 28 lavandines triploides más prometedores se multiplicaron en el año 2005 y se instaló un ensayo en tres regiones del sureste francés.

El 2005 se obtuvo una nueva serie de 85 triploides, utilizando los tetraploides Grosso obtenidos como parental hembra. Estos lavandines se empezaron a evaluarse el 2007 en la estación del ITEIPMAI sud-est (Vesc), siendo la primera población mejorada de lavandín, reserva de recursos genéticos para las fases posteriores de creación varietal.

También comentar que el CNPMAI, en colaboración con el CRIEPPAM, realiza programas de conservación de plantas para asegurar la conservación genética, manteniendo más de 250 clones de lavanda, lavandines, salvia, orégano, romero e hisopo.

CNPMAI - Conservatoire Nationale des Plantes Médicinales, Aromatiques et Industrielles  
Route de Nemours - 91490 MILLY-LA-FORET  
Tél. 01.64.98.83.77 - Fax 01.64.98.88.63 E-mail : [cnpmai@wanadoo.fr](mailto:cnpmai@wanadoo.fr)  
[www.cnpmai.net](http://www.cnpmai.net)

CRIEPPAM - Centre Régionalisé Interprofessionnel d'Expérimentation en Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales du Sud-est Méditerranéen  
Z.I. St Joseph - Traverse des Métiers - 04100 MANOSQUE  
Tel. 04.92.87.70.52

### 1.1.3 Materias primas comerciales

Las espigas floridas constituyen la parte utilizada del lavandín, destinándose mayoritariamente a la obtención de aceite esencial.

El aceite esencial, cuando se vende al mayor, se envasa en bidones de acero inoxidable de 200 kg, y cuando se vende al menor, en envases pequeños de 1 litro hasta 30 ml, en envases opacos de vidrio.



La producción también puede destinarse a la realización de ramos que se utilizan para aromatizar armarios (bouquets) o como ornamentales (floristerías y decoración). Por otro lado pueden separarse las flores secas para aromatización (popurris, bolsas, etc.), lo que comercialmente se conoce como grano o granillo, siendo el principal formato comercial en seco.

Otro tipo de producto que se puede obtener son los concretos y absolutos (esencias).

#### **1.1.4 Técnicas de cultivo**

##### **MULTIPLICACIÓN**

El lavandín solo puede multiplicarse por esquejes, ya que al ser un híbrido es una planta estéril y no produce semillas. El material vegetal para la reproducción debe ser de plantas seleccionadas.

Para hacer los esquejes se cortan los brotes de madera verde (del año) de plantas adultas (3-4 años) sanas y vigorosas. Los esquejes han de tener una parte lignificada y un tamaño unos 10-15 cm de largo y de una a dos ramificaciones.

Se pueden recolectar en diferentes momentos:

- A principios de invierno, para plantarlos al vivero a finales de invierno o a principios de primavera. Para conservar los esquejes hasta que se planten en vivero, se puede utilizar una cámara de frío o bien enterrarlos en arena húmeda (regando cada 10-15 días).
- A finales de invierno. En este caso, hay que plantar en vivero inmediatamente después de recolectarlos.
- En verano (hacia agosto o septiembre), después de realizar la cosecha de los tallos florales, ya que en este momento se produce una parada transitoria de la savia de las plantas. Hay que plantar los esquejes lo más pronto posible en el vivero, regando suficientemente. En estas condiciones, el enraizamiento es bastante rápido, ya que la temperatura del suelo y del ambiente es muy elevada.

La cantidad de esquejes necesarios dependerá del número de estaquillas enraizadas que se pretenda poner por hectárea (marco de plantación). En vivero, la estaquilla a enraizar puede tener una separación de 10-15 cm y entre filas de 80-100 cm. Estas medidas pueden ser modificadas dependiendo de los aperos disponibles para efectuar las labores.

Como labores preparatorias se deben realizar las normales de acondicionamiento del suelo, teniendo en cuenta que la tierra se encuentre en el momento de la plantación, desmenuzada en la superficie y suelta a una profundidad de 20-30 cm, que es donde se va a desarrollar todo el sistema radicular de la estaquilla.

Así pues, si el vivero se ha finalizado en febrero, el transplante se efectuará en otoño, y si se ha realizado en octubre, las plantas estarán disponibles en octubre.

##### **DURACIÓN DEL CULTIVO Y ROTACIONES**

Cuando se planta por primera vez en un campo el lavandín puede durar hasta 15 años, aunque se considera un ciclo productivo con rendimientos óptimos de unos 10 años. No obstante,

cuando se realiza una nueva plantación donde se había cultivado anteriormente alguna especie de *Lavandula*, la vida de la plantación se reduce aproximadamente a la mitad. Esto se debe al agotamiento del terreno de cultivo, que provoca un debilitamiento de las plantas y una mayor susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades. Para evitarlas conviene realizar rotaciones de cultivo con tal de renovar y enriquecer el suelo.

- **Lavandín como cultivo principal:**

Una vez se ha arrancado el cultivo de lavandín, se deja reposar la tierra durante un cierto tiempo, haciendo cultivos de transición con tal que el terreno se reconstituya. Después de este período, se vuelve a replantar. Existen diversas opciones:

- a. Un año de barbecho y un año de esparceta (*Onobrychis viciifolia*).
- b. Un año de barbecho, labrando la tierra.
- c. Uno o dos años de avena (*Avena sativa*).
- d. Dos años de esparceta, trébol (*Trifolium* sp.) o grama (*Cynodon dactylon*).
- e. Uno, dos o tres años de leguminosas.
- f. Dos o tres años de coriandro o anís.

- **Lavandín dentro de un sistema de cultivo:**

En este caso, los forrajes (esparceta, trébol) y los cereales (avena, trigo, cebada) se cultivan casi tanto tiempo como el lavandín. Normalmente no se hace la replantación hasta después de 5 o 6 años de haber arrancado el lavandín.

## PREPARACIÓN DEL TERRENO

Unos meses antes de plantar hay que trabajar el suelo en profundidad (50 cm) y aportar entre 30-40 t/ha de estiércol compostado. Antes de plantar, hay que pasar el cultivador con tal de dejar el terreno en condiciones óptimas.

Según De Lope (2007), al tener las lavándulas un sistema radicular compuesto por una raíz principal pivotante y raíces secundarias muy superficiales, junto con la escasez de agua del ecosistema, es necesario preparar bien el terreno de forma que la raíz principal pueda profundizar rápidamente para aprovechar el agua existente en las capas más profundas del terreno. Para ello realizan una labor profunda, de unos 50-60 cm, con subsolador, seguida de dos pases de cultivador con el fin de mullir y nivelar el terreno.

## ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO

La plantación se puede hacer de forma manual o a máquina. En caso de hacerlo manualmente, un grupo de tres personas puede llegar a plantar entre 2.500 y 3.000 plantas en 8 horas. Si se realiza con una plantadora de 2 cuerpos, el rendimiento de trabajo es de 3 horas/ha.

Se puede plantar a principios de primavera (marzo) o bien en otoño (octubre-noviembre), siempre que el terreno esté a tempero. En zonas donde los inviernos sean muy rigurosos es preferible plantar en la primavera con tal que las plantas puedan soportar mejor el frío.

Las densidades de plantación usuales varían entre las 7.500 y las 12.000 plantas/ha, en función de las características del suelo y del régimen de lluvias. La separación entre filas suele ser de 1,6 m, para permitir la mecanización de las labores. Dentro de las filas, la distancia entre plantas es de 0,5-0,7 m. En zonas donde se pueda dar riegos de soporte la densidad de plantación

puede aumentar hasta unas 18.000 plantas/ha (marco de 0,8 m entre filas x 0,7 m dentro de la fila).

Según De Lope (2007), en Guadalajara la época óptima para realizar la plantación es en cualquier momento de la parada vegetativa siendo preferible el invierno, si el terreno está en buenas condiciones. La plantación se hace mecanizada, con máquinas específicas de una, dos o tres filas. La distancia entre planta y planta es de 30 cm aproximadamente, dispuestas en líneas o hileras a 1,80 m unas de otras. La operación se suele hacer a raíz desnuda y se le pasa un rulo para facilitar su posterior enraizamiento.

Según la empresa SAT ESENCIAS ALTO PALANCIA de Jérica (Castellón) (Generalitat Valenciana, 2007), la plantación del lavandín se realiza en febrero, el año siguiente de su plantación en vivero, cuando la tierra tenga buen tempero. Se realiza a raíz desnuda con plantadora de pinzas. El porcentaje de arraigue alcanza más del 90%. El marco de plantación es de 0,60 m entre plantas y 2,00 m entre filas. La densidad varía entre 8.000 y 10.000 plantas/ha.

Javier Ruiz, de COCOPE (ANEXO 1) comenta que el marco de plantación utilizado es de 1,8 m x 0,7 m, oscilando la densidad de plantación entre 5.000 y 8.000 plantas/ha. Debido al frío (-15°C) y a la escasez de agua (350 mm) pueden llegar a tener hasta un 50% de fallos, siendo muy importante tener en cuenta las marras posibles. La plantación suele costar unos 1.500 €/ha.

## MANTENIMIENTO DEL CULTIVO

### Riego

El lavandín se cultivar en condiciones de secano, ya que sus requerimientos hídricos mínimos son bajos (300 mm/año). No obstante, la producción aumenta si se realizan riegos puntuales.

En Castellón (Generalitat Valenciana, 2007) aconsejan realizar riego durante el primer año de plantación, en cubas, en caso de ser especialmente seco.

En zonas donde la precipitación sea muy alta (hasta 1.000 mm/año), hay que evitar que las parcelas de encharquen, ya que el lavandín es muy sensible a la asfixia radicular.

### Fertilización

El lavandín es poco exigente en nutrientes, ya que de forma natural crece en terrenos pobres. Por esta razón, la fertilización natural tiene que ser equilibrada y nunca en dosis elevadas. Además, hay que tener en cuenta el resultado del análisis del suelo.

Un estudio llevado a cabo en Granada concluyó que el abonado más adecuado para las *lavandulas* en condiciones de fuerte sequía era el siguiente: 45 UF/ha de nitrógeno, 30 UF/ha de fósforo y 70 UF/ha de potasio.

El nitrógeno se tiene que aplicar en primavera, cuando las plantas inicien el período vegetativo. Parece ser que durante los dos primeros años de cultivo no es necesario aportar nitrógeno, ya que el suelo contiene suficiente. El fósforo y el potasio se tienen que aplicar en otoño, para que las lluvias puedan drenarlo hasta las raíces.

Según De Lope (2007), como cualquier cultivo, es necesario abonar las especies aromáticas si se quiere obtener de ellas una buena producción en aceites esenciales. En la zona de Guadalajara, esta fertilización se debe realizar según las necesidades de la planta y las carencias del terreno, a partir del 3º o 4º año de vida de la planta, en el caso de las lavándulas. Será un proceso constante y se abonará a razón de 150 kg/ha de un complejo 15 (NPK) mezclado con otros 150 kg aproximadamente de nitrato amónico cálcico (27%). La aplicación se debe realizar a finales de invierno con el fin de aprovechar las lluvias de primavera.

De forma similar, en Castellón (Generalitat Valenciana, 2007), realizan una cobertera entre líneas y en tiempo lluvioso, a razón de 200 kg/ha de 15-15-15 para plantas en edad adulta.

Javier Ruiz, de COCOPE (ANEXO 1) comenta que hay que abonar cada 5 años.

### Control de malas hierbas

Los problemas más graves de malas hierbas en cultivo de lavandín se dan durante los primeros años. Para reducir el problema de las malas hierbas es necesario realizar una o dos falsas siembras antes de establecer la plantación.

En cultivo ecológico, durante el primer año hay que hacer un control mecánico entre filas y manual dentro de la fila, tantas veces como sea necesario e intentando sacar las malas hierbas cuando se encuentran en estadio de plántula o de 2 hojas. El resto de los años se puede reducir el número de pasadas, tanto dentro de la fila como entre filas. Es importante no tocar demasiado las plantas, ya que se descalzan fácilmente.

En condiciones de cultivo convencional se recomienda hacer un control combinado: mecánico entre filas y aplicaciones dirigidas de herbicida dentro de la fila. Herbicidas utilizados en Francia:

Primer año de cultivo (desde plantación hasta la primera cosecha)			
Plantaciones establecidas a partir de esquejes leñosos			
<i>Materia activa</i>	<i>Productos comerciales</i>	<i>Dosis/ha</i> ( <sup>2</sup> )	<i>Observaciones</i>
Bromacilo	Hyvar X	1 kg	Herbicida residual que se absorbe por las raíces y con cierta actividad por contacto. Es muy permanente en el suelo. No se puede aplicar en suelos muy arenosos o con un contenido en materia orgánica inferior al 1%.
Diclobenilo	Surfassol G ( <sup>1</sup> )	8-12 kg	Herbicida residual, muy volátil y poco soluble en agua (se mueve poco en el suelo). Tiene una permanencia en el suelo de entre 3 y 12 meses, en función de la dosis aplicada. Se aplica en preemergencia de las malas hierbas.
Hexazinona	Velpar	0,3-0,5 kg	Actúa en malas hierbas anuales y perennes, tanto herbáceas como leñosas. Normalmente se utiliza para plantaciones y viveros forestales. Conviene regar después de la aplicación. No se puede aplicar en suelos arenosos con menos del 2% de materia orgánica ni en suelos limosos con menos del 1%.

Plantaciones establecidas a partir de esquejes herbáceos			
Isoxabeno	Cent 7 <sup>(1)</sup>	1 l	Herbicida efectivo para control de malas hierbas de hoja ancha. Se usa antes que nazcan las malas hierbas o cuando tienen menos de 4 hojas. Se tienen que incorporar al suelo después de aplicar.
Prometrina	Gesagard 50 FW Prometex 50 SC Sadicrom	2 kg	Herbicida de acción residual y por contacto. Actúa sobre malas hierbas de hoja ancha y algunas de hoja estrecha. Se aplica en preemergencia de las malas hierbas o cuando tienen un máximo de 4 hojas.

(1): producto comercial en Francia. No se conoce la concentración de materia activa

(2): dosis de producto comercial.

A partir del segundo año		
<i>Materia activa</i>	<i>Productos comerciales</i>	<i>Dosis/ha <sup>(2)</sup></i>
Bromacilo	Hyvar X	1 kg
Diclobenilo	Surfassol G <sup>(1)</sup>	15-20 kg
Hexazinona	Velpar	0,3-0,5 kg
Hexazinona + bromacilo	Velpar + Hyvar X	0,4 kg + 1 kg

(1): producto comercial en Francia. No se conoce la concentración de materia activa

(2): dosis de producto comercial.

En Francia, el CRIEPPAM, realiza ensayos de selectividad de diferentes herbicidas en el lavandín, con el objetivo de encontrar nuevos productos fitosanitarios de poco impacto medioambiental y que puedan ser propuestos para su homologación.

De acuerdo con De Lope (2007), para eliminar las hierbas de hoja estrecha se puede utilizar un bromacilo a razón de 1 kg/ha disuelto en 200 litros de agua. La aplicación debe de hacerse en los meses de enero o febrero cuando la planta está en reposo vegetativo. Para eliminar las hierbas de hoja ancha se utiliza un 2-4 D en una proporción de 800 ml por hectárea disueltos en 100 l de agua. Esta operación se realiza en los meses de abril o mayo.

Según la empresa SAT ESENCIAS ALTA PALANCIA de Jérica (Generalitat Valenciana, 2007), el control se realiza con herbicidas tolerantes aplicados en invierno mediante un tractor con barras, antes de que se produzca la movida de la planta. Son herbicidas de preemergencia. En primavera y verano, según la presencia de malas hierbas, se realizan pases de cultivador. A partir del segundo año no crecen malas hierbas entre plantas.

Javier Ruíz, de COCOPE (ANEXO 1) comenta que hay que tener en cuenta que los herbicidas no dejen residuos alérgenos. También remarca el hecho que en España no hay herbicidas registrados como en Francia, aunque pronto habrá un registro único europeo.

### Plagas y enfermedades

#### *Enfermedades provocadas por hongos*

- Podreduras de raíz (*Armillaria mellea*, *Septoria lavandulae*, *Phoma lavandulae*). Para evitar que aparezcan y se propaguen por la parcela, hay que asegurar un buen drenaje del terreno y evitar que se encharque, y eliminar y quemar todas las plantas que estén infestadas.

### *Enfermedades provocadas por virus*

- El principal virus que afecta al género *lavandula*, incluidos los lavandines, es el virus del mosaico de la alfalfa, que provoca el atrofiado y mosaico amarillo en hojas y tallos. Bellardi (2006) observó como en *Lavandula hybrida Alardi* (*Lavandula dentata* x *Lavandula latifolia*) provocaba una disminución en la producción de aceites esenciales.

### *Plagas*

- Larva del cecidómido (*Thomasiniana lavandulae*). Provocan la necrosis, desecamiento y muerte de los brotes. Se esconden en la corteza de los brotes de las plantas, cosa que hace muy difícil su control. La forma más eficaz de controlar esta plaga es luchar contra los adultos, que son un tipo de mosca muy pequeña (unos 2 mm) que salen de tierra a principios de primavera. El adulto no causa daños en las plantas.
- Larva de *Sophronia humerella*, que se come los brotes jóvenes en primavera.
- Un escarabajo (*Meligethes subfunatus*), que se come los órganos reproductores de las flores y puede destruir totalmente las espigas floridas.
- Orugas de mariposas nocturnas, que se comen tanto hojas como flores.
- Pulgones, langostas, cochinillas, etc.

### *Decaimiento de las plantas*

Esta enfermedad aparece en zonas que han sido cultivadas de forma continuada con lavandines durante muchos años, y puede provocar la muerte de plantaciones enteras. Hay diversas causas que pueden provocar este decaimiento:

- Establecimiento de plantaciones a partir de esqueje. Provoca un empobrecimiento de la especie, de manera que las plantas se vuelven más sensibles al ataque de plagas y enfermedades.
- Prácticas culturales demasiado intensivas: no realizar ningún tipo de rotación de cultivos comporta un empobrecimiento del suelo, y forzar demasiado el abonado implica que las plantas tengan mucha más parte aérea que raíces, de manera que estas raíces no pueden mantener toda la planta verde.
- Micoplasmas. Parece ser que uno de los responsables del decaimiento es un tipo de microorganismo llamado micoplasma y que provoca un amarillamiento de las plantas. Se transmite a través de plantas parásitas como la cuscuta o bien a través de insectos como los pulgones o los cicadélidos, que pican las plantas y chupan la savia.
- Enfermedades y plagas citadas anteriormente, sobretodo el cecidómido (*Thomasiniana lavandulae*) y la podredura de raíces (*Armillaria mellea*).

En Francia, para luchar contra el decaimiento, el CRIEPPAM realiza ensayos y seguimiento de parcelas, y proporciona pies saneados de lavandín a los viveros.

### COSECHA

Los lavandines se cosechan cuando están en floración, en verano (finales de julio o principios de agosto), prolongándose la floración unos 40-50 días. Para obtener el máximo rendimiento se recomienda empezar a recolectar cuando hay entre 75-80% de las plantas floridas. Este momento coincide con la floración del espliego (mediados o finales de agosto). Hay que empezar a cosechar cuando las espigas tienen la mitad de las flores abiertas. En el caso del lavandín la

cosecha puede alargarse más que en la lavanda o el espliego, ya que las flores no dan semilla y el rendimiento en esencia no se pierde.

El primer año de cultivo normalmente no tiene lugar ninguna cosecha, porque la producción es muy baja. A partir del segundo o tercer año, según las condiciones, la producción es suficiente para ser cosechada.

La recolección consiste en separar de la base leñosa de la planta la materia productora (tallos de los que brotan las espigas florales).

La cosecha puede hacerse de forma manual o con maquinaria especializada:

### Cosecha manual

Solo se realiza cuando se quiere obtener una muy buena calidad de planta, como, por ejemplo, en el caso que se quieran hacer “bouquets” (ramos). Para cortar se utiliza una hoz y el rendimiento mediano de trabajo es de 300 kg/día.

### Cosecha mecánica

Normalmente se hace cuando la producción se quiere destilar o se quiere obtener flor seca. Se puede hacer con máquinas automotrices o bien arrastradas por el tractor. Existen diferentes tipos de máquinas: hay que son barras cortadoras que arrastran la planta hacia un remolque y otras cortadoras y atadoras. El rendimiento de trabajo de estas máquinas suele ser de 2 h/ha.

En cualquier caso hay que dejar unos 10 cm de planta. Cada año hay que cortar un poco más alta, ya que sino los brotes de vuelven leñosos y no rebrotan bien.

En la empresa COCOPE (ANEXO 1) recolectan con recolectora-picadora acoplada al tractor. Saben que la calidad es menor pero así ahorran costes. La recolectora y los remolques destiladores los compraron en Francia y les costó unos 30.000 €. En un día pueden recolectar 8-10 ha.



## **1.1.5 Instalaciones requeridas**

### PROCESADO

#### Aceite esencial

El método tradicional se basa en la destilación por corriente de vapor durante unos 30-40 min. Antes de destilar, conviene dejar secar la cosecha en el campo durante 1-2 días para que pierda humedad, aumente la capacidad de la planta a destilar y se facilite la extracción del aceite.

La destilación mediante arrastre de vapor consiste en introducir la materia productiva de la planta en un tanque (caldera) por la que se hace pasar una corriente de vapor de agua que volatiliza y arrastra las moléculas aromáticas de la planta. Al circular dicha corriente de vapor de agua por el serpentín, donde se refrigera, tiene lugar la condensación. Esto permite que el esenciero o vaso florentino, previa decantación por diferencia de densidades, separe el agua del aceite esencial (De Lope, 2007).



Existe otro método, llamado en francés “vert broyé” (verde picado), que consiste en recolectar las espigas, tritarlas y destilarlas directamente en carros autoclaves móviles, sin secarlos previamente. Esta técnica provoca una ligera variación de la calidad del aceite esencial, a causa de la mayor cantidad de agua en las plantas. El aceite esencial toma una nota “verde”, lo que hace que tenga menor calidad a la obtenida por el método tradicional. Según Javier Ruíz, de COCOPE (ANEXO 1) se puede destilar 30.000 kg de planta en un día con este sistema.

### Flor seca

Las flores secas del lavandín son en realidad los cálices de las flores. Las flores verdaderas se marchitan y caen antes de la cosecha o durante el proceso de transformación.

Para obtener la flor seca se recolectan las espigas y se secan tan rápido como sea posible. El secado se puede hacer de forma natural si no se tiene que procesar mucha cantidad de planta, o bien en un secadero de aire forzado a una temperatura máxima de 35°C. Las espigas se tienen que colocar en vertical para evitar perder los cálices (flores) y se tienen que secar a la sombra (o oscuridad) para no perder color, que es uno de los parámetros básicos que determinarán la calidad del producto final.

Un vez secas, se separan los cálices de los tallos, a base de golpes. Después de esto, los cálices se pasan por una cribadora para limpiarlos y seleccionarlos.

## RENDIMIENTOS

### Aceite esencial

El rendimiento en aceite esencial varía mucho según la especie y la variedad cultivada, las condiciones de cultivo y la edad de las plantas.

Algunos valores medianos que pueden servir de orientación:

Lavandín	Rendimiento en aceite esencial (kg/ha)		Fuente
	Mediana	Valor máximo	
Abrial	80-120	200	Meunier, 1992
Grosso	100	240	Meunier, 1992
Super	60-70	80-90	Meunier, 1992 Muñoz, 1987

Los valores máximos de rendimiento en aceite esencial se dan durante el cuarto y quinto año de cultivo.

Según De Lope (2007), el rendimiento del aceite esencial de lavandín es del 3,5% para la zona de Cogollor (Guadalajara), aunque no especifica las diferencias entre variedades.

En el informe sobre las cooperativas de plantas aromáticas y medicinales de la Generalitat Valenciana (2007), se indica que para unas 5 ha de lavandín, el rendimiento medio es de 40 litros/ha, con un precio de 18€/l. La SAT Esencias del Alto Palencia de Jérica, indica unos 40-50 kg/ha para lavandín súper y 50-60 kg/ha para lavandín abrial.

Según Javier Ruiz, de COCOPE (ANEXO 1) el primer año realizan un corte de mantenimiento, y no hay producción. A partir del segundo año empieza a crecer el rendimiento, culminando entre el quinto y el sexto año, y después decrece la producción hasta el noveno año. De todas formas el rendimiento depende de la zona, variando de los 20 kg/ha a los 40-50 kg/ha. Es por eso que hacen lotes según el productor. Así en general, la cooperativa, de las 275 ha de lavandín súper, suele obtener entre 900.000 y 1.200.000 kg de planta cosechada, de donde obtienen entre 5.000 y 15.000 kg/año de aceite esencial. En los últimos 7 años, la media de planta en verde ha sido de 800.000 kg, con un rendimiento medio de 10.000 kg de aceite esencial. En general, el rendimiento en aceite es de 1,25-1,5 % sobre 100 kg de materia verde.

Por otro lado, comentar que entre 1985 y 1995, se realizó un trabajo de investigación y experimentación de plantas aromáticas y medicinales en Aragón, llevado a cabo por el Departamento de Agricultura a través del Servicio de Investigación Agroalimentaria de la Diputación General de Aragón. Se realizó un estudio exhaustivo en cuanto al cultivo y transformación del mismo, cubriendo un ciclo completo de vida en plantación de las especies o ecotipos representativos de los secanos áridos de Aragón.

Se concretaron para el estudio las siguientes comarcas y municipios:

- Somontano-Hoya de Huesca. Ibieca (Huesca).
- Moncayo. Trasobares (Zaragoza).
- Bajo Aragón. Alacón (Teruel).
- Tierras Altas del Sistema Ibérico. Calamocha (Teruel).

Se seleccionaron 11 especies para el estudio, entre las cuales 3 del género *Lavandula*.

- Espliego (*Lavandula latifolia* Medik.)
- Lavanda (*Lavandula angustifolia* Mill.)
- Lavandines (*Lavandula latifolia* x *Lavandula angustifolia*):
  - o Variedad "Super".
  - o Variedad "Abrial".
  - o Variedad "Grosso".

Para la plantación de lavandín súper, la densidad de plantación fue de 9.600 plantas/ha, estimando 16 horas de preparación del material vegetal, 4 h de máquina y 12 horas de personal de plantación. Se consideraron cinco aplicaciones de abono durante los 10 años de cultivo.

Según Burillo (2003), de acuerdo con los datos obtenidos en este estudio, el lavandín súper empieza a producir el segundo año aumentando la producción progresivamente hasta llegar a un máximo a partir del cuarto año. La producción se mantiene en su máximo hasta el sexto año

para disminuir posteriormente. El rendimiento de aceite se mantiene estable o aumenta ligeramente hasta el quinto año para después disminuir.

Así pues, el lavandín súper empezó a producir en 1986, alcanzándose una meseta productiva en el año 1988 que se mantuvo hasta el año 1991 o 1992, dependiendo de las localidades. En las localidades de Alacón, Ibieca y Trasobares con picos muy acusados, mientras que en Calamocha la producción fue más estable aunque menor. Prácticamente todos los años las localidades más productivas fueron Ibieca y Trasobares, y la menos productiva Calamocha.

La producción media anual de materia vegetal (kg/ha y año) durante los 10 años de producción fue:

- Alacón: 3.551,3 kg/ha
- Calamocha: 2.372,0 kg/ha
- Ibieca: 6.103,4 kg/ha
- Trasobares: 5.851,9 kg/ha

La pauta de comportamiento de la producción de aceite de lavandín súper fue similar a la del rendimiento en materia vegetal y muy similar a la de lavanda; con un pico de producción importante en el año 1990 en la localidad de Ibieca. La producción más alta de aceite se obtuvo en Alacón en el año 1989 y en Ibieca y Trasobares en el año 1990, a lo largo de los diez años de vida de la plantación.

La producción media anual de aceite esencial (L/ha y año) durante los 10 años de producción fue:

- Alacón: 54,3 L/ha (rendimiento 1,53%)
- Calamocha: 32,1 L/ha (rendimiento 1,35%)
- Ibieca: 73,3 L/ha (rendimiento 1,20%)
- Trasobares: 60,6 L/ha (rendimiento 1,04%)

Comentar que el bajo rendimiento de Calamocha fue debido en parte al mayor número de marras.

De acuerdo con los cálculos de rendimientos económicos (ANEXO 2) realizados por Burillo (2003), los beneficios esperados son:

- Ingresos: 10.380,80 €/ha
- Gastos: 3.029,40 €/ha
- Beneficio: 7.351,4 €/ha

Para el cálculo de los ingresos Burillo (2003) tuvo en cuenta los rendimientos en aceite esencial y el precio aproximado al productor de 16,83 €/L de aceite esencial el primer año, considerando una subida del IPC anual del 3%, siendo finalmente 21,86 €/L el año 1995.

Sería aconsejable no calcular al alza los precios, ya que no es directamente proporcional al incremento del IPC, ya que el precio está estabilizado en los 18 €/L en los últimos años.

Por otro lado, en los cálculos de los gastos, Burillo (2003) solo tuvo en cuenta los costes de jornales para la preparación del terreno, plantación, material vegetal, laboreo y abonado, recolección y destilación, y el coste de la planta y el abono. No tuvo en cuenta, pero, la amortización de la maquinaria y las instalaciones, y el incremento de los combustibles. También sería aconsejable tener en cuenta los intereses bancarios.

## Flor seca

El rendimiento de espigas frescas varía mucho en función del año de cultivo. En el caso del lavandín, los rendimientos oscilan entre los 2.000 kg/ha los primeros años de cultivo y los 6.000 kg/ha cuando está en plena producción.

A partir del cuarto año es cuando se llega a la plena producción, que suele mantenerse durante unos 2 años o más. A partir del sexto o séptimo año, los rendimientos empiezan a disminuir gradualmente. A partir del noveno año normalmente el cultivo ya no es rentable, ya que las producciones son incluso menores que durante el segundo año.

Finalmente, los rendimientos en flor, una vez seca y seleccionada, están sobre los 500 kg/ha en plena producción.

En general, para ambos tipos de producción, una buena rentabilidad vendrá determinada por una mecanización suficiente.

### 1.1.6 Comercialización y mercado

#### USOS COMERCIALES

El género *Lavandula* tiene diferentes aplicaciones en función de la especie, aunque la más versátil es la lavanda (*Lavandula angustifolia*). De acuerdo con Pistrick (2006), los principales usos son:

TABLA. Principales usos del género *Lavandula*. X: uso principal; O: uso secundario; +: uso como ornamental sin hacer diferenciación entre el uso principal y el secundario

Especie: <i>Lavandula</i>	Ornamental	Infusiones	Condimentos	Aceites esenciales	Medicinal	Repelente de insectos	Plantas aromáticas	Plantas melíferas
<i>x intermedia</i> Emeric ex Loisel.	+			X	O		O	
<i>stoechas</i> L.	+			O				
<i>dentata</i> L.	+			X				
<i>x allardii</i> Hy				X				
<i>angustifolia</i> Mill.	+	O	O	X	O	O	O	O
<i>latifolia</i> Medik.	+			X	O		O	O
<i>multifida</i> L.					O		X	

FUENTE: Elaboración propia a partir de Pistrick (2006).

## Planta viva

El género *Lavandula* tiene gran interés para su uso en ajardinamientos públicos, ya que son muy apreciados por su intensa floración, pero también por sus pocos requerimientos en el

mantenimiento y su buena resistencia al estrés de la polución ambiental, y por supuesto su poca demanda de agua respecto a otras plantas ornamentales utilizadas tradicionalmente en las áreas urbanas. Es así que cada vez es más frecuente ver lavandines en las rotondas y en las aceras y medianas de calles anchas (Devecchi, 2006).

### Planta seca

En decoración, en ramos o en popurris, principalmente con la función de aromatizar. También se utiliza la flor para elaborar bolsitas para el armario, para evitar que las polillas.

Antiguamente se habían comercializado ramos de lavandín para poner en las jaulas de los pájaros o para colgar en los armarios.



### Aceite esencial

Los inicios del lavandín fueron difíciles ya que los perfumistas de principios del siglo XX se mostraron reacios a utilizarlo, al considerar que se trataba de una lavanda de baja calidad. El aumento de su demanda comercial se debió a las mejoras en los rendimientos de las variedades seleccionadas y a su consiguiente reducción de precio.

El aceite esencial de lavandín se incorpora como perfume en los detergentes, siendo de los pocos aromas industriales de origen natural.

Durante el 2006, en el marco del proyecto europeo REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical substances), se estudió la aplicabilidad no terapéutica de diferentes plantas medicinales. Concretamente en el caso del lavandín se valoró la aplicabilidad del aceite esencial como biocida. Muñoz (1996), comenta que la esencia de lavandín se usa en veterinaria, como desinfectante, cicatrizante y parasiticida.

El aceite esencial de lavanda (*Lavandula angustifolia*) se utiliza en aromaterapia y tiene un perfume más fino, más dulce, casi redondo, guardando todas sus propiedades terapéuticas, siendo utilizado en fitoterapia. En cambio, la esencia de lavandín, de un olor más acre, mucho más "alcanforado", no se registra su utilización en farmacopea, aunque tiene interés como tónico.

En el caso del aceite esencial ecológico de lavandín, su demanda ha ido en aumento los últimos años debido al empuje de los sectores de la aromaterapia y de la cosmética ecológica.

## PRODUCTOS ELABORADOS

### Aceite esencial

El aceite esencial de lavandín se usa en las industrias de perfumería y cosmética, y también en jabonería, detergentes para colada y en ambientadores por pulverización (MUÑOZ, 1996).

Según Jesús Burillo (ANEXO 1) el mercado del aceite esencial de lavandín se dirige sobretodo a perfumería, y también a cosmética, jabones y detergentes.

De todas formas, en perfumería cada vez se utiliza menos aceite esencial natural, y algunas empresas elaboradoras de aromas están dejando de utilizarlos y los sustituyen con sintéticos (Francisco Carbonnel, ANEXO 1).

De acuerdo con José Antonio de ESENCIAS MARTINEZ LOZANO (ANEXO 1), en cosmética, también hay que tener en cuenta que la vida comercial de un producto para el consumidor se ha reducido de los 12-14 años a solo 3 años, con cambios rápidos de formulación, lo que impide reaccionar a una mayor demanda de un aceite esencial con nuevas plantaciones. En parte se salva por el mercado de imitación o de marcas secundarias, que reproducen las fórmulas de las principales empresas cosméticas, y aún utilizan ese aceite esencial durante un tiempo.



Por otro lado la detergencia es la que más consume sintéticos, debido al precio en mercado de sus productos. Solo introducen aceites esenciales naturales de lavandín, naranja, limón y, a veces, pino.

## CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización del aceite esencial de lavandín español se realiza principalmente en el mercado nacional (Generalitat Valenciana, 2007).

El aceite esencial lo producen los mismos agricultores con destiladoras. Es posible que varios agricultores cooperen para compartir la instalación.

Algunas destilerías tienen contratos con algún mayorista, y le venden toda su producción. Tiene el inconveniente que pagan poco y que aprietan mucho, pero según Daniel Guardiola, de CINCTORRES AROMÁTICOS (ANEXO 1) compensa si son honestos y cumplen los contratos.

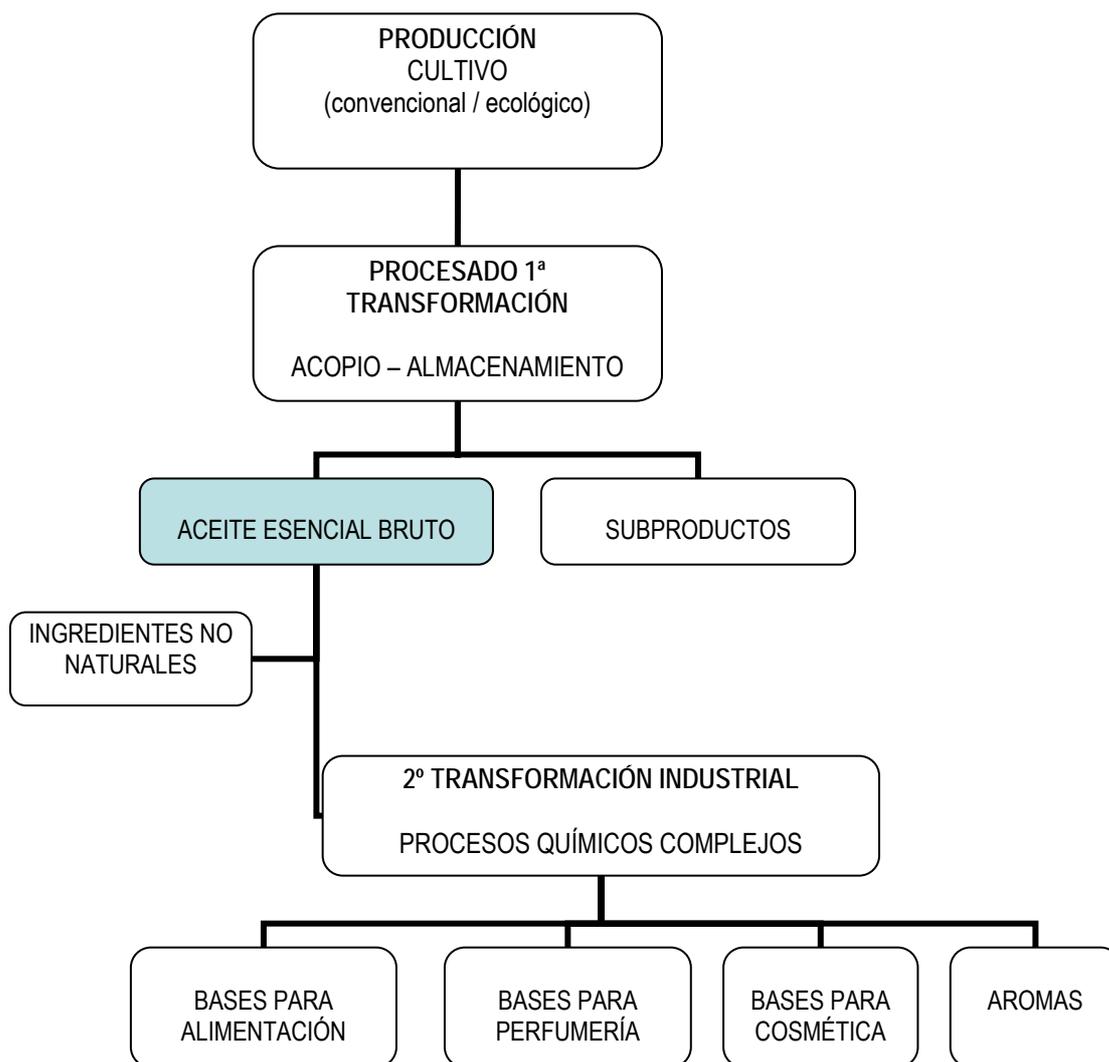
Otros productores venden su producción de aceite esencial directamente al mercado, ya sea a mayoristas o a las industrias consumidoras. Algunos de estos productores-destiladores, también son a la vez comercializadores, pudiendo comprar a otros productores.

La principal destinación del aceite esencial son las industrias de perfumería.

Jesús Guijarro, de AROMAS ESCABAS (ANEXO 1) comenta que para la venta de aceite esencial de lavandín, hay dos factores que hacen que se pueda llegar a los distintos escalones del mercado:

- Si se tiene cantidad, en este caso se puede ofertar a multinacionales que fijan ellos los precios.
- Si se tiene calidad, con controles y avales se puede acceder a otro mercado de mayor valor añadido (laboratorios), pero exige más papeleos y gestiones que para un agricultor no es fácil y muchas veces comporta el tener que ponerse en manos de empresas intermediarias.

Diagrama de los canales de comercialización del aceite esencial:



## MERCADO

### Flor seca

Actualmente ya no hay nadie que pida ramos de lavandín, y solo se comercializa la flor.

Andreu Tura, de AMOROS NATURE (ANEXO 1) comenta que el principal proveedor de flor es la Provenza francesa, ya que hace tiempo que se dedican a este negocio y puede proporcionar un buen producto, aromático y con un color azul intenso. Antiguamente habían comprado flor de espliego salvaje de España, pero como los sistemas de secado no eran adecuados, la flor era de color marrón. De todas formas, ya no hay quien se dedique a este sector en España.

### Aceite esencial

Quien domina el mercado del lavandín es Francia. Actualmente, la principal producción en Francia es de lavandín “grosso” que tiene mayor productividad. Aunque se diga que el “super” tiene mayor calidad, finalmente lo que se vende en el mercado es lavandín “grosso”. Los franceses compran “super” español, aunque sea de peor calidad, y lo mezclan con el “grosso”.

Todo se reduce a coste y rentabilidad. El precio del “grosso” francés es bajo, y el “super” español hay que venderlo más barato, para entrar en su mercado, sobretodo por el hecho que no tiene norma, ya que en Francia manda la norma.

Jorge Miralles, de ERNESTO VENTÓS (ANEXOS entrevistas), comenta que las calidades españolas son muy poco competitivas frente a la producción Francesa, tanto en precio, disponibilidad como en calidad.

Según Pedro Pablo Pellín, el JARPIL (ANEXO 1), la variedad “súper” es la más demandada, con un mayor precio y al que corresponde la mayor parte de la superficie cultivada en España, pero la composición del aceite esencial español no coincide nunca con los estándares señalados para este cultivar en Francia (sobra linalol y falta acetato de linalilo). Ver análisis de lavandín súper español (ANEXO 3).

En certificación ecológica y con volúmenes suficientes puede ser un cultivo de interés, pues en Francia la mayor parte de la producción está en convencional y no parece que vaya a cambiar. Tiene mucho interés la producción con certificación NOP (para EE.UU.), pero es imprescindible que el material cumpla con la especificación técnica.

También José Antonio, de ESENCIAS MARTÍNEZ LOZANO (ANEXO 1) comenta que el aceite esencial de lavandín tiene buen mercado. En general, todos los aceites que se comercializan en España son autóctonos, y se acepta la calidad existente pues no hay referencias. Parece ser que desde hace poco se está seleccionando mejor al planta, ya que hasta ahora se ha plantado lavandín sin cuidar tipos o fenotipos, hasta mezclando variedades diferentes.

Aunque hay un mayor crecimiento del mercado ecológico, solo representa el 5-10% del total. No hay pasarse produciendo ecológico, ya que si un año no hay mercado, ni por precio lo vendes, y finalmente hay que venderlo como convencional, pues este siempre tendrá mercado.

En general, el mercado ecológico es muy cambiante, y cuando cae un aceite lo hace de golpe.

Se observa pues, que el mercado del aceite esencial de lavandín en ecológico está en crecimiento, aunque no el precio, al contrario del mercado convencional, que aunque el precio haya subido, el mercado está en retroceso. Esta tendencia aumentará ya que se está observando que las plantaciones cada vez viven menos, quizás por el cambio climático.

Este año se espera que Francia produzca un 25% menos, y como Francia abastece el 80% del mercado mundial de aceite esencial de lavandín, puede pasar un desabastecimiento del sector, algo grave pues con el paso del tiempo hacen que las fórmulas de perfumería dejen de incorporar este producto, reduciéndose aún más el mercado.

De todas formas, según Blas Aparicio, de ECOAROMUZ (ANEXO 1), se ve que se está plantando mucho lavandín en Francia, y en pocos años puede pasar de estar desabastecido a quedar saturado el sector del aceite esencial.

## DEMANDA

### Flor seca

Casi toda la flor se destina a laboratorios dietéticos, y en menor cantidad a alguna empresa que envasa saquitos.

*Cantidad de flor seca consumida por las empresas en un año:*

Empresa 1. 10 T/año.

### Aceite esencial

Actualmente la crisis del gasoil hace que el mercado vaya con más lentitud, ya que todos los productos se han encarecido, y como los sueldos siguen siendo los mismos, la gente no consume tanto, y esto afecta a productos elaborados con aceites esenciales, como los perfumes.

Álvaro Mayoral (ANEXO 1) cree que no hay que promover tanto el cultivo, ya que en el caso del aceite esencial de lavandín súper tienen el segmento de mercado ocupado. Si entran más agricultores, saldrán perjudicados los más antiguos.

Por otro lado, Francisco Carbonnel (ANEXO 1) ve la producción de aceite esencial bastante difícil, ya que cada vez piden más materia prima barata, y los aceites esenciales naturales solo salen a cuenta los procedentes de países en vías de desarrollo.

Sin embargo, el mercado ecológico parece ser que funcione de forma diferente. Fidel Pascual, de HERBES DE MARIOLA (ANEXO 1), comenta que estos últimos años el lavandín “súper” ha tenido muy buena demanda, y se ve que se está consumiendo mucha cantidad en Italia.

*Cantidad de aceite esencial consumido por las empresas en un año:*

Empresa 1. 60-70 T/año de lavandín “súper”.

Empresa 2. 1 T/año de lavandín “grosso”.

Empresa 3. 1 T/año de lavandín “súper” ecológico.

Empresa 4. 8-10 T/año de lavandín “súper” ecológico.

## PRECIOS

### Flor seca

La flor de lavandín tiene un mercado estable, ya que es un cultivo tradicional. Los precios han ido aumentando unos 0,10 – 0,15 €/kg por año. Hace tres años el precio estaba en 5,80 €/kg.

*Precios de flor seca de lavandín (€/kg):*

- “Francesa”: 6,20 €/kg

## Aceite esencial

El precio de lavandín súper varía entre 17 y 18 €/kg normalmente a nivel de productor. Prácticamente no existe precio para el producto ecológico, siendo el que ofertan como el convencional. El precio impuesto desde Francia para el lavandín es el precio de venta en España. La demanda del producto se puede considerar como fluctuante. Así pues para rentabilizar el cultivo hay que llegar a la mecanización total del mismo (Generalitat Valenciana, 2007).

Debido al incremento del coste del gasoil, la mayoría de los aceites esenciales se han encarecido, ya que los generadores de vapor funcionan en su mayoría con gasoil (se necesitan unos 2-3 litros de gasoil para destilar 1 kg de aceite esencial). Por esta razón, muchas destiladoras están cambiando el sistema por biocombustible (leña, restos de destilación).

Pedro Pablo Pellín, de EL JARPIL (ANEXO 1), a pesar que durante muchos años ha sido un cultivo con precios en descenso, en los últimos años parece que se mantiene e incluso subren algo tanto en convencional como en ecológico. Parece que tiene alguna relación con una escasez en Francia, que sería coyuntural, y volvería a existir mucha oferta en el mercado en este año o el próximo, con bajada de precios.

De todas formas, hay que tener en cuenta que gracias a la capacidad de almacenaje del aceite esencial durante años, es posible guardarlo en condiciones hasta que los precios sean suficientemente remunerativos.

*Precios de aceite esencial de lavandín (€/kg):*

“Súper”

- Convencional: 17,50-20,00 €/kg (promedio de 18,25 €/kg, desviación estandar 0,88). En los últimos años ha cambiado de 15 a 17 €/kg.
- Ecológico: 18-24 €/kg (promedio de 21,25 €/kg, desviación estándar 1,98)

“Grosso”

- Convencional: 16-16,5 €/kg (promedio de 16,17 €/kg, desviación estándar 0,29). Joaquin Cuadrado (ANEXO 1) apuntó el precio sobre los 22 €/kg pero debe ser un caso excepcional.
- Ecológico: 20 €/kg. También Joaquin Cuadrado apuntó 27 €/kg, pero se ha considerado como demasiado alto.

“Abrial”

- Convencional: 19 - 20 €/kg (normalmente está a 17 €/kg, pero últimamente hay escasez)
- Ecológico: no hay datos.

## **1.1.7 Legislación**

### DERECHOS DE PAGO ÚNICO (DPU)

Las tierras que dan derecho a pago son las destinadas a actividades agrícolas, con excepción de los cultivos permanentes distintos a los indicados en el artículo 14.1 del R.D. 262/2008, la producción hortalizas distintas a los tomates para transformación y la de patatas distintas de las utilizadas para la fabricación de fécula.

El lavandín no es admisible a los derechos de pago único ya que está considerada como cultivo permanente.

Por otro lado, se consideraran superficies admisibles a efectos de derechos de ayuda por retirada las tierras que se utilicen para el cultivo de materias primas para la fabricación, dentro de la Unión Europea, de productos no destinados en principio a la alimentación humana o animal y para producciones ecológicas.

Los solicitantes que cultiven en la tierra de retirada materias primas con destino no alimentario, con excepción de las enumeradas en el anexo XXII del Reglamento (CE) nº 1973/2004 de la Comisión, de 29 de octubre, deberán formalizar con un receptor o un primer transformador, en ambos casos autorizados, un único contrato por materia prima cultivada y presentar un ejemplar del mismo junto con la solicitud de ayuda.

En el caso de las materias primas indicadas en este anexo XXII, los titulares de las explotaciones deberán presentar, junto con la solicitud de ayuda, un compromiso escrito de que, de ser utilizadas en su explotación o vendidas, las materias primas en cuestión serán destinadas a alguno de los fines establecidos en el anexo XXIII de dicho reglamento. Así pues, no han de ser obligatoriamente objeto de contrato.

Entre las materias primas contempladas en el anexo XXII, están las plantas de exterior plurianuales distintas de las que puedan utilizarse para el consumo humano o animal, y, concretamente, las que produzcan materias vegetales correspondientes al código NC 1211 (*Plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizada principalmente en perfumería, medicina o para usos insecticidas, parasiticidas o similares, frescos o secos, quebrantados o pulverizados*), distintas de la lavanda, el lavandín y la salvia.

Así pues, el lavandín queda excluido como cultivo susceptible de recibir derechos de ayuda por retirada de tierras.

#### Legislación consultada:

- Reglamento (CE) nº 1973/2004 de la Comisión, de 29 de octubre.
- Real Decreto 1470/2007 de 2 de noviembre sobre aplicación de los pagos directos a la agricultura y a la ganadería (BOE núm. 264, de 3 de noviembre de 2007).

#### REACH

REACH (Reglamento nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo) es el Reglamento europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). Fue aprobado el 18 de diciembre de 2006 y entró en vigor el 1 de junio de 2007.

Este Reglamento supone una reforma total del marco legislativo sobre sustancias y preparados químicos en la Unión Europea. Su principal objetivo es garantizar un alto nivel de protección de la salud humana y el medio ambiente. Para ello, introduce la obligación de efectuar un registro de todas las sustancias químicas que se comercializan dentro del territorio de la Unión Europea. A partir de su entrada en vigor, no se podrá comercializar ninguna sustancia que no se encuentre registrada.

REACH atribuye a la industria la responsabilidad de gestionar los riesgos asociados a las sustancias químicas. Se basa en el principio de que corresponde a los fabricantes, importadores y usuarios intermedios garantizar que sólo fabrican, comercializan o usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o el medio ambiente.

En un principio los aceites esenciales no están incluidos en esta lista, aunque si los principios activos que los componen (p.e. linalilo), lo que puede dificultar la venta directa al consumidor final.

El problema está en que el lavandín español no está sujeto a ninguna norma, sobretodo el “super”, y solo los franceses se están moviendo para conseguir que sus aceites esenciales estén registrados. En Francia, existe una ficha de seguridad sobre el aceite esencial de lavandín súper (ANEXO 4). Es posible que los aceites esenciales de muchas especies no puedan comercializarse si sus principios activos están en la lista REACH.

Más información: [http://www.reachinfo.es/centro\\_reach/index.php](http://www.reachinfo.es/centro_reach/index.php)

### 1.1.8 Calidades existentes

#### ACEITE ESENCIAL DE LAVANDÍN

A nivel de producción, comentar que a mayor altitud del cultivo de lavandín “súper”, mayor calidad del aceite esencial.

#### Calidad según perfumería

Desde el punto de vista de la perfumería la calidad de un perfume depende de sus ingredientes, aunque no siempre estos ingredientes proceden de un solo aceite esencial, ya que este está compuesto por diferentes principios activos en mayor o menor importancia.

El lavandín procede de la hibridación entre lavanda y espliego, pero ofrece unas características olfativas más parecidas a la lavanda. La diferencia fundamental con el espliego viene dada por el contenido en eucaliptol. La proporción en el espliego le da un carácter eucalipto muy marcado en comparación a la lavanda y el lavandín. Entre éstos, la diferencia más acusada está en ese carácter húmedo a hongos que se puede reconocer en la lavanda, que le da un frescor y una profundidad muy disminuida en el lavandín. Ello se debe al acetato de 1-octen-3-ilo y acetato de lavandulilo, entre otros, cuyo mayor contenido en lavanda hacen notable este efecto. El lavandín se nos aparece pues como una nota con frescor más ligero, algo más alcanforado que la lavanda pero manteniendo ese carácter de “aire terrestre” que hace de estos dos productos elementos vitales en la salida de los perfumes. Su combinación con el frescor rosado/mentolado del geranio, la frialdad del musgo de encina y notas tabaco dio lugar al acorde llamado “fougère”. Desde el “Fougère Royal” creado por Houbigant en 1882, este esquema se ha ido repitiendo en distintas formas y como base de acordes más complejos, dando origen a grandes éxitos de la perfumería masculina en una lista que llega hasta algunos de los lanzamientos más recientes (Vidal, 2007).

Según Vidal (2007) los dos componentes mayoritarios del aceite esencial son el acetato de linalilo y el linalol. También son los dos ingredientes mayoritarios de la bergamota (*Citrus bergamia*) i petitgrain (aceite esencial obtenido de las hojas del narano amargo *Citrus aurantium*).

Desde el punto de vista olfativo, la bergamota es el más complejo de los derivados cítricos. Esta afinidad nos conduce a que las combinaciones del lavandín con cualquier cítrico tendrán una gran consonancia. Por su lado, el petitgrain nos lleva al mundo del naranjo amargo. A su vez, la relación entre petitgrain y los extractos de la flor de naranjo (aceite esencial llamado neroli o el absoluto) es evidente. Además el petitgrain tiene un frescor chispeante verde gracias a su contenido en pirazinas, algunas comunes con el destilado de la goma de galbanum.

Por su lado, el linalol es un elemento presente en el universo floral y lo encontramos como parte importante de la composición de una flor tan exótica como el ylang ylang o como ingrediente de la rosa. Ello nos permite ver la amplitud de relaciones del lavandín con el universo floral.

El acetato de linalilo, también bastante extendido en la naturaleza, tiene una presencia importante en la *Salvia sclarea*, un producto con un frescor muy relacionado con la lavanda y lavandín pero que introduce un matiz tabaco muy interesante.

Vemos así como de una primera aproximación a la composición, del lavandín podemos establecer un complejo universo de relaciones que van desde los frescores cítricos o verdes, a las ricas notas florales, pasando por las hojas de tabaco.

De acuerdo con Burillo (2003), el aceite esencial de lavandín "súper" es el más semejante al de la lavanda (aceites con concentraciones más bajas de 1,8 cineol y alcanfor y más altas de acetato de linalilo y linalol), seguido por el de lavandín "Grosso" y el de lavandín "Abrial", el más parecido al aceite esencial de espliego. Según las conclusiones experimentales de Burillo (2003), el estrés hídrico tiene influencia en la biosíntesis de linalol.

Muñoz (1996) comenta que el lavandín "súper" es cultivado cuando se prefiere la calidad de la esencia, que es más fina, menos canforácea que la del "abrial", con un porcentaje de ésteres que llega al 49%, muy superior a la media de los demás lavandines.

### Normas de calidad existentes

Las únicas normas de calidad existentes son las del aceite esencial:

- la norma UNE 84301:2006 sobre el espliego
- la norma ISO 3515 para la Lavanda
- la norma ISO 3054 para Lavandín Abrial
- la norma ISO 8902 para Lavandín Grosso .

Desde hace 6 años se está trabajando, con la colaboración de 7 proveedores de aceite esencial de lavandín súper, para sacar una norma española, bajo la supervisión de la Secretaría Técnica de Normalización y Certificación de las ISO. El día 26 de julio de 2008 tienen prevista una reunión para dar los resultados de los análisis y decidir si da luz verde a la norma. El objetivo de la norma es el de homogenizar la producción de lavandín español, para lograr al final que todos los productores partan de un mismo material genético.

Pedro Pablo Pellín (ANEXO 1) considera que no es una cuestión de condiciones ecológicas de España, sino de genética. Sería importante que centros de investigación gestionaran cultivos madre tipificados desde Francia, a partir de donde multiplicar material que cumpla con las especificaciones de composición.

## 1.2 CORIANDRO

### 1.2.1 Descripción especie

Latín: - *Coriandrum sativum* L. (Umbelliferae – Apiaceae)

Castellano: Cilantro - Coriandro – Culantro - Cilandro

Catalán: Cilantre - Celiandre – Coriandre

Gallego: Xendro

Euskera: Martorri - Txarragil

Portugués: Coentro

Inglés: Coriander - Cellender

Italiano: Coriandolo

Francés: Coriandre – persil arabe – persil chinois

Alemán: Koriander – schwindelkraut



Planta originaria de Oriente. Procedente de la región mediterránea, el cilantro se cultiva actualmente en todo el mundo. Su uso medicinal y culinario se conoce desde hace tres mil años; su nombre aparece en papiros del año 1550 a. C., en la literatura sánscrita y en la Biblia. Hipócrates, "padre de la medicina", utilizó el cilantro como fármaco, y los romanos extendieron el uso de esta especia por toda Europa.

Etimológicamente, parece ser que el nombre genérico deriva de la palabra griega *korios*, chinche, en alusión al olor repugnante de su fruto verde.

La planta es herbácea, rústica, de 40 a 70 cm (en cultivo puede alcanzar hasta 1,20 m), raramente bianual, con el tallo recto, delgado, lampiño, liso, cilíndrico, brillante, muy ramoso en la parte superior.

Las hojas son alternas, lampiñas, de aroma fétido, siendo de dos tipos:

- Las inferiores pecioladas, pinnadas, con segmentos ovales, en forma de cuña, las cuales recuerdan a las del perejil.
- Las superiores, son casi sentadas bi-tripinnadas, con segmentos agudos, cortadas en finas tiras.

Las flores son pequeñas, rojizas, púrpura pálido, rosadas o blancas, de 1-4 cm de diámetro, dispuestas en umbelas terminales. Las umbelas tienen de 3 a 8 radios sin o casi sin involucro, con involucros de 3-5 foliolos unilaterales. El cáliz, persistente, tiene 5 dientes desiguales. Los pétalos son recortados, siendo mayores los situados al exterior.

El fruto es un diaquenio, globuloso (de un diámetro de unos 3-5 mm), lampiño, pardo, con 9-10 costillas primarias longitudinales muy marcadas y 8 secundarias constituidas por pericarpios fuertemente unidos. Contiene 2 semillas, una por aquenio. En fresco resultan de un olor desagradable, pero secos tienen un olor suave y agradable y un sabor fuerte, picante.

Las raíces son delgadas y muy ramificadas.

La planta florece desde el mes de mayo en adelante. Sus frutos maduran en junio o julio.

## HABITAT

Se distribuye en la Cuenca Mediterránea, Europa Central y zonas cálidas de Asia Oriental y de América.

El cultivo va bien hasta los 1.200 m. Le perjudican los climas demasiado fríos en invierno y los retornos de frío. Es más resistente al frío que las otras umbelíferas como el anís o el comino. Prefiere la exposición cálida (al mediodía) y aireada.

El coriandro se adapta bien en todos los suelos permeables, incluso a los más secos e ingratos, aunque prefiere los suelos calcáreos.

### 1.2.2 Descripción variedades

En Francia, según ITEIPMAI (1992), se conocen esencialmente dos tipos de coriandro. Un, de granos grandes, el más cultivado, llamado "*coriandro de Marruecos*", pobre en aceite esencial. El otro, de granos pequeños, más rico en aceite esencial, llamado "*coriandro de Rusia*".

Algunos países (URSS, Bulgaria, India) en los años 80-90 realizaron importantes trabajos de mejora del coriandro en función de criterios cualitativos como también para obtener variedades mejor adaptadas a las condiciones climáticas propias de los lugares de producción.

En 1992 AFNOR clasificaba el fruto de coriandro según la zona de producción:

- Zona 1: URSS, Polonia, Hungría (pequeños frutos con un alto contenido en aceites volátiles).
- Zona 2: India, Egipto, China, Italia, Marruecos, Argentina (frutos grandes con un bajo contenido en aceites volátiles).
- Zona 3: Rumania, Checoslovaquia, Yugoslavia, Reino Unido, Bulgaria (tipo intermedio, ya sea por el grosor de los frutos como por el contenido en aceites volátiles).

Se puede encontrar semilla a partir de proveedores de semilla, y el tipo de coriandro más frecuente es el de Marruecos.

Actualmente, según datos del ITEIPMAI (2008), las variedades de coriandro existentes en el sector son:

País	Variedad	Proveedor
Alemania	Caribe	Chrestensen
	Jantar, Thüringer	Chrestensen, Pharmasaat
	Corry, Petro	
Australia	Großenzersdorf	
Bulgaria	Lozen 1	
Croacia	Nikola	
Francia	C06, C07	Iteipmai
Hungría	Csillag	
Hungría, Croacia	Domaci Krupnozmi, Domaci Sitnozni	
Polonia	Nowoursynowska, Utsynowska	
República Checa	Hrubcicky	
Rumania	Dorohai, Sandra, Secuieni, Stramtura, Suceava	

País	Variedad	Proveedor
Rusia	Krajovy, Luch, Novyi, Voznesenkii	
Ucrania	Harant	
USA	Leisure	B&T
	Cilantro	Pharmasaat, B&T
	Confetti, Topf	B&T
	Eagle	Voltz
	Slowbolt	Bolier, Ducretet, Jelitto

Proveedores de semilla aromático-medicinal (ver ANEXO 5).

### 1.2.3 Materias primas comerciales

A nivel medicinal la droga considerada son los frutos (*Coriandri fructus*) maduros y desecados.

A nivel alimentario se comercializa por un lado los frutos “coriandro” (enteros y en polvo) como condimento y por otro, la hoja fresca “cilantro” como hierba fresca condimentaria.



En la industria agroalimentaria también se utiliza el aceite esencial, el extracto y en menor medida las oleorresinas.

De la hoja de coriandro o cilantro no se preparan ni aceite ni oleoresina.

### 1.2.4 Técnicas de cultivo

#### MULTIPLICACIÓN

Según Muñoz (1996), el peso medio de 1.000 semillas es de 9,033 g y su poder germinativo es superior al 90%, a una temperatura media de 15°C y durante veinte días en laboratorio.

La semilla puede proceder del cultivo del año anterior. Según la publicación de la Generalitat Valenciana (2007), la Cooperativa Herbes de Mariola Coop. V. de Alfafara, se quedan con la cantidad de semillas que prevén cultivar al año siguiente, obtenidas de plantas que han dejado sin recolectar.

#### DURACIÓN DEL CULTIVO

El cultivo de coriandro dura unos 5 meses.

#### PREPARACIÓN DEL TERRENO

Si se parte de un terreno sin cultivar, primero se realiza un desfonde mínimo de unos 70 cm, con la finalidad de enterrar muy profundamente las semillas de las malas hierbas que puedan existir. Si partimos de un terreno cultivado se realiza un pase de trisurco de unos 30-40 cm de profundidad (volteando la tierra), con la finalidad de enterrar los rastrojos y restos de cultivo del año anterior. Ambas labores se realizan en otoño. Luego, en otoño o en febrero, se realiza una labor de gancho, para la incorporación de estiércol.

## ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO

### Para la producción de grano

El cultivo se instala por siembra directa en el terreno de asiento, en primavera.

#### Características técnicas:

	ITEIPMAI, 1992	MUÑOZ, 1996	Herbes de Mariola, Coop. Val. (GENERALITAT VALENCIANA, 2007)
Material utilizado	sembradora de cereales		
Número de granos por gramo	130		
Profundidad de la siembra	1,5 a 2,5 cm		1,0 a 2,0 cm
Viabilidad del grano	2 a 4 años	2 a 5 años	
Porcentaje de germinación	50 a 70%		60-70%
Plazo de emergencia	15 días	15 días	20 días
Época de siembra	marzo-abril	marzo-julio	abril
Distancia entre líneas	0,35 m	0,15 a 0,20 m	0,12 m
Distancia entre filas		0,50 a 0,60 m	
Densidad	10 kg de semilla/ha	4-5 kg de semilla/ha	10 a 20 kg/ha

Dan un buen resultado las siembras escalonadas, desde marzo hasta finales de julio, lo que permite una recolección de frutos escalonada. La siembra, a partir de mediados de agosto proporciona una recolección diferida y solamente una de follaje. En este caso, si la temperatura es benigna, la planta florecerá en el mes de mayo siguiente (MUÑOZ, 1996).

Según la Cooperativa Herbes de Mariola (Generalitat Valenciana, 2007), si la siembra es con abonadora pendular (a voleo), previamente se realiza una pasada de ganchos (sin alisar con tablón). De ésta forma, las semillas caen al fondo de los surcos y después de sembrar se pasa con un tablón para enterrar a las semillas. Si la siembra es con sembradora de cereal, previamente se realiza una pasada de ganchos y detrás va un tablón para alisar. La siembra de esta máquina es a chorrillo.

El marco de plantación dependerá del tipo de sembradora utilizada. Para siembras a chorrillo, el marco es de unos 12 cm. entre filas. La dosis de siembra es de 10 kg/ha si se realiza a chorrillo y de 20 kg/ha si la siembra se realiza con la abonadora pendular (a voleo). La densidad de plantación es de unas 250.000 plantas/ha.

La época de siembra en Alfafara (con una pluviometría media de 500 mm) es a mitad de abril, cuando han pasado los riesgos de heladas. Se aprovechará el momento en que el suelo posea un mínimo de humedad o cuando se prevean lluvias.

En zonas meridionales, con las variedades resistentes al frío, es posible realizar la siembra a finales de verano para cosechar los granos en mayo-junio del año siguiente.

### Para la producción de hojas

Para evitar que la planta grane, la siembra se realiza a partir de finales de julio, a una densidad más alta.

**Características técnicas (ITEIPMAI, 1992):**

Espacios entrelíneas : 17,5 cm  
 Densidad : 12 a 15 kg de semilla/ha

**MANTENIMIENTO DEL CULTIVO**

Labores culturales

Son recomendables las escardas y binas.

Riego

Normalmente no hace falta, pues es un cultivo de secano. De todas formas, desde la emergencia hasta el momento de la fructificación, se recomienda realizar aportes de agua en caso de sequía prolongada.

Fertilización

Según ITEIPMAI (1992), diferentes experimentaciones han demostrado que no es aconsejable aportar grandes cantidades de abonado nitrogenado. Por el contrario, la planta es exigente en fósforo.

Las dosis a aportar antes de la implantación del cultivo serán:

	ITEIPMAI, 1992	MUÑOZ, 1996
N	40 a 50 unidades de nitrógeno	60 a 80 unidades de nitrógeno, en cobertera, en dos veces en forma amoniacal
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	100 a 120 unidades de fósforo	80 a 100 unidades de ácido fosfórico, en el momento de la labor, en forma de superfosfato de cal, preferentemente.
K <sub>2</sub> O	60 a 100 unidades de potasa	100 a 120 unidades de potasa, en forma de sulfato potásico

Para la producción en fresco, se podrá aportar 50 unidades de nitrógeno después de cada corte.

Según los datos facilitados por la Cooperativa Herbes de Mariola Coop.V. de Alfafara (Generalitat, 2007), productores en ecológico, cada año se incorporarán 10.000 kg. de estiércol de granja comportado, al menos un mes antes de la plantación, o bien 2.000 kg. de estiércol deshidratado esparcido con una abonadora pendular, al menos una semana antes de la siembra.

Control de malas hierbas

Existen diferentes materias activas selectivas del coriandro. Las más corrientes, seleccionadas según la flora adventicia, son:

Tratamiento de postsiembra, preemergencia			
Materia activa (dosis/ha)	Producto comercial (dosis/ha)	Persistencia	Condiciones de aplicación
Butralina 3.600 g	AMEX 820 7,5 l	4 meses	Tratar sobre suelo limpio y húmedo.
Linurón 750 g	Nbr. Sp. a 50% 1,5 kg	4 meses	Tratar sobre suelo húmedo y adventicias en estado joven (2-4 hojas máximo).
Prometrina 1.500 g	GESAGARDE 50 3,0 kg	8-10 semanas	Tratar sobre suelo húmedo.

FUENTE: ITEIPMAI, 1992

Muñoz (1996), recomienda como herbicidas: Linuron 1,5 kg/ha de producto comercial, con un 50% de materia activa o Prometrina, 3 kg/ha de producto comercial. Cualquiera de ellos usados en postsiembra y con tiempo húmedo.

Tratamiento de postemergencia			
Materia activa (dosis/ha)	Producto comercial (dosis/ha)	Persistencia	Condiciones de aplicación
Linuron 750 g	Nbr. Sp. a 50% 1,5 kg	4 meses	Igual que en la postsiembra, preemergencia.
Monalida 3.960 g	POTABLAN L 20 20,0 l	4-6 semanas	Aplicar sobre suelo húmedo y adventicias en estado de cotiledon máx.
Prometrina 1.500 g	GESAGARDE 50 3,0 kg	8-10 semanas	Más eficaz en condiciones emergentes. Tratar sobre suelo húmedo.

FUENTE: ITEIPMAI, 1992

En caso de cultivo ecológico (Generalitat Valenciana, 2007), el control de las malas hierbas se realiza en las labores preparatorias del terreno. A mayor cantidad de malas hierbas, mayores serán los pases de gradas, antes de la siembra. Una vez sembrado no se puede realizar ninguna labor de control. Por descontado, no se aplican herbicidas.

### Plagas y enfermedades

El coriandro no parece ser demasiado sensible a las enfermedades. Sin embargo, tiene cierto número de parásitos.

#### *Enfermedades causadas por bacterias*

Desde 1987, una bacteria (*Pseudomonas syringae*) es la causa de importantes bajos rendimientos en las producciones alemanas de coriandro. Los síntomas aparecen en el momento de la floración sobre las umbelas, las cuales oscurecen y acaban por caer, y en los frutos, que caen. Las hojas raramente se ven afectadas. Otras umbelíferas también son sensibles a esta bacteria (*Ammi major*, zanahoria, levístico...). La bacteria se transmite por la semilla. Esta se puede descontaminar combinando calor (70°C / 24 h), remojado en una solución de hipoclorito de sodio (13% / 15min) y finalmente tratamiento con un antibiótico (Kasugamycina: 0,25 g/kg de granos).

#### *Enfermedades causadas por hongos*

		Parte de la planta atacada
Oidio	<i>Oidium erysiphoides</i>	Tallos y hojas
	<i>Erysiphe polygoni</i>	"
Roya	<i>Puccinia petroselini</i>	"
Ramulariosa	<i>Ramularia coriandri</i>	"
Esclerotiniosis o moho blanco	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	"
	<i>Protomyces macrosporus</i>	"
	<i>Pythium irregulare</i>	Zona radicular en el estadio joven de la panta
Alternaria	<i>Alternaria alternata</i>	
Fusariosa	<i>Fusarium oxysporum</i> , F.	"
	<i>corianderii</i>	
	<i>Aspergillus flavus</i>	"

## Plagas

Insectos		Parte de la planta atacada
Lepidóptero	<i>Scritothrips dorsalis</i>	Frutos
	<i>Spodoptera litura</i>	"
Himenóptero	<i>Sístole coriandri</i>	"

En general, en caso de un fuerte ataque, es importante emplear fitosanitarios específicos para cada parásito que aseguren el estado sanitario del cultivo.

Muñoz (1996) comenta que el coriandro puede tener leves ataques de pulgones, que se combaten con pulverizaciones de Aphox si fuesen mayores.

Por otro lado, el grano utilizado para la siembra debe ser tratado con un producto fungicida.

## COSECHA

### Grano

Según ITEIPMAI (1992), para una producción de frutos, la cosecha de las umbelas tiene lugar cuando los primeros frutos empiezan a caer, hasta finales de julio, principios de agosto. Es preferible recolectar a primera hora de la mañana para evitar el máximo el desgranado. El coriandro se puede recolectar con una recolectora de cereales previamente reglada.

Muñoz (1996) recomienda retrasar la recolección algunos días para la recolección mecánica con una segadora-trituradora reglada, pudiéndose utilizar previamente un defoliante como Paraquat o Diquat.

Según la Cooperativa Herbes de Mariola (Generalitat Valenciana, 2007), el momento adecuado de la recolección es cuando el grano está cambiando de color (a finales de agosto). En ese momento aún se puede clavar la uña en la semilla, la cual se encuentra un tanto lechosa. Hay que tener cuidado con el exceso de maduración, que puede provocar el desgrane de las semillas. Esta cooperativa realiza la cosecha con una forrajera-hiladora a unos 4-5 cm del suelo y dejando la planta en filas en el campo para su secado.

### Hierba seca

La cosecha de las hojas tiene lugar 2 meses después de la siembra, en el caso de siembra de primavera. Esta tiene que efectuarse antes que empiece a florecer, y mejor antes de la aparición del tallo, para evitar las semillas precoces. Se puede realizar mecánicamente.

Las hojas se secarán y se separarán del pecíolo si es necesario.

### Hierba fresca

Para la producción en fresco, a partir de la siembra de verano, se pueden realizar 2 cosechas. La recolección de las hojas se realizará antes que las hojas de la base empiecen a amarillear.

En producción en invernadero, la frecuencia de los cortes puede incrementarse. Se realizará a medida que el productor necesite planta.

## RENDIMIENTOS

Según ITEIPMAI (1992):

Granos	: 1,5 a 2 t/ha
Hojas secas	: 1,5 a 2 t/ha
Planta entera fresca antes de la floración	: 10 t/ha
Planta entera fresca con las umbelas	: 12 t/ha
Contenido en aceite esencial en los frutos:	
Coriandro ruso	: 0,9 – 1,0%
Ciertas variedades seleccionadas	: hasta 2,0%
Contenido en aceite esencial en la planta fresca	: 0,12 a 0,17%

Según Muñoz (1996), el rendimiento habitual está entre 1 y 1,5 t/ha, pudiendo llegar algunas veces a 2 t/ha. El rendimiento en hojas secas, para una siembra tardía, hecha con esta finalidad, oscila entre 1,2 y 1,5 t/ha. La pérdida de peso, debido a la separación de los peciolos, es del 65 al 70%.

Según la Cooperativa Herbes de Mariola (Generalitat Valenciana, 2007), el rendimiento medio en Alfafara es de unos 600-800 kg./ha de semilla seca. Según la cantidad y el momento de lluvias acumuladas ese año, el rendimiento puede variar.

## CONSIDERACIONES

Según la Cooperativa Herbes de Mariola (Generalitat Valenciana, 2007), es mejor no repetir el cultivo dos años seguidos y no plantar otra umbelífera al año siguiente en el mismo suelo porque saldrán mezclas del cultivo anterior. Se puede plantar otra umbelífera a los dos años.

El coriandro o cilantro es más rústico y depende menos de las lluvias que otras umbelíferas como el hinojo. Por las condiciones climáticas de Alfafara (Alicante), el cultivo es anual.

### 1.2.5 Instalaciones requeridas

#### Grano

Como los frutos presentan un contenido importante en agua cuando no están maduros del todo, es necesario realizar un secado natural o artificial antes del acondicionamiento. Los granos deben conservar una buena coloración rubia, ya que un ennegrecimiento deprecia su calidad.

Para la limpieza, y si se quieren vender diferentes calidades (grano entero / grano partido) serán necesarias separadoras de espiral o de cereales, y si se quiere vender grano en polvo, se necesitan molinos.

La Cooperativa Herbes de Mariola (Generalitat Valenciana, 2007) deja secar el coriandro unos 7 días en el mismo campo, para luego trillarlo con la cosechadora de cereal. Posteriormente la semilla obtenida se limpia mediante una cribadora de grano del tamaño de la semilla.



### Hierba seca

Para secar las hojas es necesario un secadero, que será natural o de aire forzado en función de la cantidad de planta a procesar.

Para su acondicionado, para la limpieza se necesitan tamices, y según la materia prima que vaya a venderse:

Hoja	: maquinaria de separación de hojas,
Hoja cortada	: cortadoras,
Polvo	: molinos

### Hierba fresca

Si se quiere comercializar hierba fresca será necesario disponer de cámaras frigoríficas, para guardar la planta cortada hasta su expedición, pues son plantas que se deterioran rápidamente.

Si se vende a un mercado o distribuidora de hortalizas, el envasado puede ser en cajas. Si se quiere vender al consumidor final, es necesaria una planta de envasado para envasar las hojas en cajas de plástico y envueltas con film y etiquetadas adecuadamente según normativa para productos de cuarta gama.

### Destilación

La destilación es muy difícil y se obtiene poco rendimiento.

## **1.2.6 Comercialización y mercado**

### USOS COMERCIALES

#### Sector medicinal

La Comisión E acepta la utilización del fruto de coriandro en casos de dispepsias e inapetencia (Vanaclocha, 2003).

Según Witchtl (1998), se usa como estomacal, espasmolítico y carminativo, principalmente en gastritis subácidas, diarreas y dispepsias de diversos orígenes. Añadiendo coriandro a preparados a base de ruibarbo, corteza de frágula, cáscara sagrada y sen, parecen evitarse los cólicos que ocasionalmente pueden aparecer al usar dichos laxantes hidroxiantracénicos.

Las acciones del fruto de coriandro están relacionadas con la presencia del aceite esencial, el cual posee, además, actividad bactericida y fungicida.

Popularmente se utiliza como antihelmíntico y vermífugo, y como antiinflamatorio y analgésico por vía externa, o sea, como componente de linimentos para dolores articulares y antirreumáticos.

## Sector alimentario

### *Fruto seco*

Los frutos son apreciados como condimento alimentario o especia. El coriandro se utiliza tanto para platos dulces como salados.

En Oriente Medio es popular para condimentar la carne picada, salchichas y estofados; en Europa y América sirve para los adobos y se utiliza en las cocciones.

El fruto de coriandro se utiliza con frecuencia en la cocina mexicana y forma parte de los *chiles* en polvo. Por otro lado, el coriandro es esencial en la cocina de la India y constituye un ingrediente fundamental del *curry* y otras mezclas de especias indias como las *garam masalas*. También se incorpora en las recetas griegas (los platos de verduras llamados *a la griega* se condimentan con cilantro), italiana (*pastrami*), anglosajonas (*corned beef, roast beef*).

También se utilizan molidas con comino para realizar conservas vegetales (pepinillos en vinagre, etc.) y adobos de los escabeches de carne, y en la elaboración de panes (en panes de especias y para que el pan se conserve fresco) y pasteles.

También existen recetas de mermelada de ciruela que utiliza frutos de coriandro como aromatizante.

Por otro lado, también las industrias cerveceras los utilizan para aromatizar la cerveza y es un ingrediente en licorería (aguardientes de hierbas, ratafías, rosolis, etc.) y en algunos elixires (Agua del Carmen).

### *Hojas secas*

Las hojas secas tienen una utilización culinaria (Muñoz, 1996).

Según Juan Margarit, de MANUFACTURAS CEYLAN (ANEXO 1), tienen interés en la cocina mexicana. Especifica, pero, que la hierba debe secarse en condiciones óptimas (nunca al sol) y siempre cosecharse antes del granado, para que sea aceptable comercialmente.

La Cooperativa Herbes de Mariola, a pesar de solo producir grano, considera interesante la obtención de hoja seca.

### *Hojas frescas*

Las hojas tiernas del cilantro pueden ser añadidas a sopas y ensalada, y ya sean frescas como secas se utilizan en pequeñas cantidades en las cocinas india, vietnamita y mexicana.



### *Aceite esencial*

El aceite esencial de coriandro consumido procede del grano principalmente. Su aceite esencial perfuma el chocolate, así como los licores y otras bebidas.

### *Extracto*

El coriandro es la principal especia de las salchichas tipo Viena y de las mortadelas, utilizándose en muchas variedades de embutido, sobretodo el extracto.

### Sector perfumería

El aceite esencial se usa como aromatizante en la preparación de tabaco y perfumería (Witchtl, 1998) y también en la industria farmacéutica, cosmética y alimentaria (Simonetti, 1990).

## PRODUCTOS ELABORADOS

### Fitoterapia

Se utiliza el fruto machacado en infusión, pulverizado o en forma de otros preparados galénicos para administración oral.

La dosis media diaria según la Comisión E, salvo otra prescripción, es de 3 g de droga (frutos, *Coriandri fructus*, maduros y desecados) o la cantidad equivalente de sus preparados.

### *Presentaciones simples*

#### **BROMATOS, S.L.:**

- Extracto nebulizado (para Formulación Magistral). Cápsulas.

#### **DIETÉTICOS INTERSA:**

- Aceite esencial de *Coriandrum sativum* o.p. entera s.b. linalol, decanal (coriandro). Frasco de 5 ml.
- Aceite esencial de *Coriandrum sativum* o.p. semilla s.b. linalol,  $\alpha$ -terpineno, pineno (coriandro-semilla). Frasco de 5 ml.

#### **DIETISA:**

- Edesan Plantas Sueltas. Estuche con 100 mg.

#### **PLANTA-POL:**

- Bolsa de 60 g.

#### **SORIA NATURAL:**

- Cilantro, semillas (bolsa de 60 g).

### *Presentaciones compuestas*

#### **ALCOR:**

- Jarabe del Dr. Manceau.

#### **DIETÉTICOS INTERSA:**

- Aromadigest

#### **ECONOSTRUM:**

- Lavan Bhaskar (Churna)

#### **FAES:**

- Pruina

#### **FARDI:**

- Agua del Carmen

#### **GENOVE:**

- Vegetalin

#### **NATYSAL:**

- Herbadigest comprimidos 1000 mg

#### **MEDINAT:**

- Prodi-herb 106. Digestivo.

#### **SALUS FLORADIX ESPAÑA:**

- Floradix-Kindervital
- Gastrodiet

#### **SANTIVERI:**

- Sanaflo Dig 5
- Sanaflo Lx 9
- Tisana instantánea Dig 5

#### **URIACH AQUILEA:**

- Aquilea laxante

#### **VENDRELL:**

- Vivaflore (Super Diet)

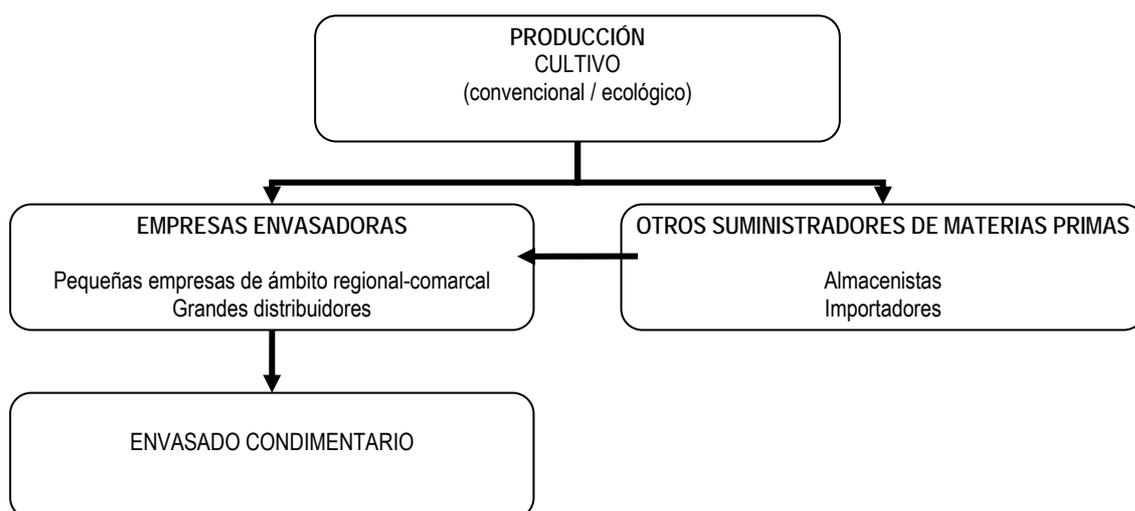
## Licores

- **Aguardiente de Hierbas de Galicia (Aguardente de Herbas de Galicia)**  
Denominación Geográfica (protege los aguardientes de hierbas elaborados en toda la Comunidad autónoma de Galicia).  
Características: el producto protegido se obtiene a partir de aguardiente amparado por la DG Orujo de Galicia / Augardente de Galicia y alcohol etílico de origen agrícola, mediante maceración y/o destilación de alcohol en presencia de las hierbas que lo caracterizan, con un contenido en azúcares inferior a 100 g por litro; se emplearán un mínimo de 3 plantas de entre menta, manzanilla, hierbaluisa, romero, orégano, tomillo, cilantro, azahar, hinojo, regaliz, nuez moscada y canela.  
Datos básicos: en el último año (2006 ?) se comercializaron 2.050 litros con DG (MERCASA, 2007).
- **Licor de Hierbas de Galicia (Licor de Herbas de Galicia)**  
Denominación Geográfica (protege los aguardientes de hierbas elaborados en toda la Comunidad autónoma de Galicia).  
Características: es la bebida espirituosa tradicional elaborada a partir de aguardiente amparado por la DG Orujo de Galicia / Augardente de Galicia y alcohol etílico de origen agrícola, mediante maceración y/o destilación de alcohol en presencia de las hierbas que lo caracterizan, con un contenido en azúcares inferior a 100 g por litro; se emplearán un mínimo de 3 plantas de entre menta, manzanilla, hierbaluisa, romero, orégano, tomillo, cilantro, azahar, hinojo, regaliz, nuez moscada y canela.  
Datos básicos: en el último año (2006 ?) se comercializaron 120.137 litros con DG, aunque se espera un fuerte crecimiento en los próximos años (MERCASA, 2007).
- **Licor de cilantro / Aguardiente de cilantro**  
Características: Licor de hierbas aromáticas y medicinales elaborado según una antigua receta transmitida de boca en boca a través de generaciones. Reconocida como originaria del pueblo de Goián, en el baixo Miño, se ha convertido en un digestivo muy apreciado en la gastronomía gallega.
- **Licor Izarra**  
Características: Licor vasco-francés elaborado en Bayona. Se trata de una especie de Chartreuse, es decir, un licor de hierbas y plantas supuestamente del Pirineo, maceradas en Armagnac y endulzadas con miel. Se elabora en dos versiones: verde (50°) y amarillo (40°).
- **Aromes de Montserrat**  
Características: con una producción originariamente dedicada al consumo propio del Monasterio de Montserrat y a la de los peregrinos, este licor destilado de 31° consiguió una rápida popularidad gracias en parte a sus propiedades estomacales. La receta de este destilado incluye, a parte de agua, azúcar y alcohol, doce hierbas que se pueden recoger en el Macizo de Montserrat, entre ellas tomillo, enebro, espliego, canela, clavo de especia y coriandro. Se comercializa en Monistrol de Montserrat.
- **Ratafia de 4 graines**  
Características: se aromatiza con coriandro, angélica, apio y hinojo.
- **Ginebra**  
Características: se destila principalmente con enebro, angélica (raíz y semillas) y coriandro, aunque puede estar aromatizado con más 12 especies diferentes (regaliz, almendras, raíz de iris blanco, naranjas amargas, corteza de limón, canela, comino, etc.).  
En España existe la Denominación Geográfica Gin de Menorca, distintivo utilizado por la empresa Xoriguer. Produce y comercializa 316.584 l anualmente.
- **Vermouth**  
Características: antiguo licor de origen italiano fabricado en base de finos vinos blancos a los que se han añadido muchas hierbas y otros saborizantes, entre ellos, ajeno, cilantro, quinina, manzanilla, clavo de olor, cáscara de naranja, genciana, jengibre, pétalos de rosa, enebro, etc. Además de Italia se fabrica en Francia y, bajo licencia italiana, en otras partes del mundo. Se presenta en por lo menos tres tipos: Rojo o Torino (dulce), Blanco o americano (semi dulce) y Dry (blanco seco). Entre 15 y 18 grados. Es uno de los principales ingredientes en coctelería.

## CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

La semilla de coriandro se vende entera a almacenistas o mayoristas, los cuales lo distribuyen principalmente a empresas de alimentación para la elaboración de condimentos, ya sean envasadores u otras empresas elaboradoras de alimentos preparados.

Diagrama de los canales de comercialización de envasados condimentarios:



## MERCADO

### Semilla

Según Juan Margarit, de MANUFACTURAS CEYLAN (ANEXO entrevista), el grano de cilantro es diferente si se cultiva en zonas de frío o en zonas calurosas, siendo más pequeño y aromático en el primer caso, y más grande pero menos aromático en el segundo.

Según Andreu Tura, de AMOROS NATURE (ANEXO 1), la mayor parte de su clientes pide coriandro procedente de Bulgaria, ya que el grano es más aromático, y finalmente lo que cuenta es el aroma, ya que la mayor parte de la semilla se destina a la obtención de aceites esenciales, extractos o se muele para condimentación.

Juan Margarit, de MANUFACTURAS CEYLAN (ANEXO 1), también coincide en que el tamaño no importa, sino que lo importante es el contenido en aceites esenciales, ya que el 95% del coriandro se destina para moler. De todas formas, es importante que el grano llegue entero, ya que si se rompe hay pérdida de esencia y mayor facilidad de contaminación por bacterias.

La semilla de coriandro tiene un mercado muy importante en el sureste asiático, sobretodo para elaborar "curry", y piden la calidad "búlgara".

El coriandro o cilantro que se produce en España es muy grande, visualmente muy atractivo, pero no es tan aromático como el Búlgaro (tiene 3 veces más aceite esencial que el español). El cilantro se cultiva sobretodo en Andalucía, pero tiene mucha competencia de otras procedencias (Turquía, India, Marruecos, etc.) donde la mano de obra es muy barata. También en ecológico el mercado está difícil, ya que está estrando producto muy barato de Marruecos, Turquía, Chipre y Egipto.

José Jesús Bogas, de CILANIS (ANEXO 1), comenta que el mercado del cilantro no es muy amplio, ya que en España solo hay unas 10-12 empresas que lo compran.

Así pues, existe una gran competencia en el mercado, determinándose su venta en función del precio.

### Aceite esencial

En el caso del aceite esencial de coriandro el que domina el mercado es el procedente de Rusia, ya que hace bastantes años incentivó su producción con motivos estratégicos, ya que lo daban como reforzante del sistema inmunitario, por su alto contenido en linalol.

Jordi Calonge, de ERNESTO VENTOS (ANEXO 1) considera que el aceite esencial de coriandro es muy interesante para potenciar su cultivo a nivel nacional, ya que cada vez se valora más la trazabilidad, aunque teniendo en cuenta que los agricultores han de ser profesionales y proveer grandes cantidades.

### DEMANDA

#### Semilla

En España existe buena demanda de coriandro, y la oferta de coriandro español no está saturada, ya que hay años en que no ha habido suficiente coriandro andaluz y empresas que habitualmente compran esta variedad han tenido que comprar en otros países.

*Cantidad de semilla consumida por las empresas en un año:*

Empresa 1. 25 T/año.

Empresa 2. 50 T/año.

Empresa 3. 20-30 T/año.

Los mayoristas y acondicionadores de condimentos exigen pedidos mínimos de 1 camión (unas 15 T), lo que significa entre 15 y 25 ha de cultivo por camión.

#### Hierba seca

*Cantidad de hierba seca consumida por las empresas en un año:*

Empresa 1. 500 kg/año.

#### Aceite esencial

*Cantidad de aceite esencial consumido por las empresas en un año:*

Empresa 1. 1 T/año.

Empresa 2. 5 kg/año.

### PRECIO

#### Semilla

El precio de la semilla seca a granel y limpia oscila entre 0,9 y 1,5 €/kg (Generalitat Valenciana, 2007).

El año pasado hubo sequía en Bulgaria y Turquía, de forma que los precios subieron mucho y salió más barato comprar en coriandro español, pero fue excepcional. Normalmente los precios son más baratos en estos países y la calidad del cilantro búlgaro es mejor. En este caso, a igual precio se prefiere el grano más aromático.

*Precios de compra de la semilla de coriandro (€/kg):*

Convencional:

- "Búlgaro": 0,6 €/kg
- "Español": 0,8-1,0 €/kg / 0,8-1 €/kg año 2007 / 1,2-1,5 €/kg / 0,60 €/kg

Ecológico:

- "Español": 1-1,2 €/kg

Aceite esencial

*Precios de compra de aceite esencial de coriandro (€/kg):*

- "Ruso": 40-45 €/kg

Los precios del aceite esencial han subido espectacularmente este año, pasando de los 33 \$/kg a los 80 \$/kg, con un precio medio de 60\$/kg. Esto ha sido debido al incremento del coste del gasoil, ya que han incrementado los costes de destilación. Jordi Calonge, de ERNESTO VENTOS (ANEXO 1) considera que tardarán en volver a bajar. De todas formas es coyuntural, y cuando los precios del gasoil se estabilicen, los precios volverán a bajar.

## **1.2.7 Legislación**

DERECHOS DE PAGO ÚNICO (DPU)

Las tierras que dan derecho a pago son las destinadas a actividades agrícolas, con excepción de los cultivos permanentes como la vid, la producción de frutas y hortalizas y la de patatas distintas de las utilizadas para la fabricación de fécula.

El coriandro no es admisible a los derechos de pago único ya que está incluida en la Organización Común de Mercados (OCM) de frutas y verduras.

ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CONDIMENTOS

Real Decreto 2242/1984 por el cual se aprueba la *Reglamentación técnico sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de condimentos y especias (BOE 306, 22 de diciembre de 1984)*

Establece una lista de 56 especies, con carácter enunciativo no limitativo, que pueden comercializarse bajo esta reglamentación. Están indicados los frutos maduros de cilantro (*Coriandrum sativum* L.)

## 1.2.8 Calidades existentes

### CALIDAD INDUSTRIAL

AFNOR define las normas del coriandro entero y en polvo (NF ISO 2255):

#### Especificaciones para la clasificación del coriandro entero

El coriandro entero es el “fruto seco”. Debe tener forma esférica y color marrón amarillento a marrón claro.

Coriandro destinado al consumo directo (sin transformar)			
Categoría	Materias extrañas (% máx.)	Frutos rotos (% máx.)	Frutos dañados, descoloridos, etc. (% máx.)
1	1,5	5	2
2	2	10	3
Coriandro destinado a otros usos			
Materias extrañas (% máx.)		Frutos dañados, descoloridos, etc. (% máx.)	
4		7	

FUENTE: ITEIPMAI, 1992

#### Especificaciones químicas del coriandro entero y el coriandro en polvo

Característica	Especificación	
	Coriandro entero	Coriandro en polvo
Contenido en agua % (m/m), máx.	12	12
Cenizas totales % (m/m), máx.		7
Cenizas insolubles en ácido % /m/m) en seco, máx.		1,5
Contenido en aceite esencial ml/100 g en seco, máx.	Sin norma por el momento	Norma provisional
Zona 1		0,6
Zona 2		0,1
Zona 3		0,4

FUENTE: ITEIPMAI, 1992.

AFNOR también fija las normas del aceite esencial de coriandro:

- aspecto : líquido móvil, nítido.
- color : de incoloro a amarillo pálido.
- olor : característico, especiado, recuerda al linalol.
- densidad : 0,862 a 0,878
- índice de refracción a 20°C : 1,462 a 1,470
- poder rotatorio a 20°C : +5°C a +13°C

El fruto contiene, en particular, un aceite esencial (0,3 a 1,5%) rico en linalol (65 a 70%), sustancia que se encuentra también en cantidad importante en la esencia de lavanda.

Los principales componentes del aceite esencial son:

- $\alpha$ -pineno : 2,8 – 4,0 %
- camfeno : 0,6 – 1,1 %
- mirceno : 0,5 – 0,9 %
- limoneno : 1,6 – 6,2 %
- terpineno : 2,0 – 6,0 %
- $\rho$ -cimeno : 1,5 – 4,0 %
- linalol : 68,0 – 75,0 %
- acetato de geraniol: 1,0 – 2,3 %
- geraniol : 1,0 – 4,0 %

El fruto también contiene un aceite (20%) compuesto por:

- 53 % de ácido petroselinico.
- 32% de ácido oleico.
- 8% de ácido palmático.
- 7% de ácido linoleico.

La composición del aceite esencial está relacionada con la madurez del fruto: el porcentaje de linalol se sitúa sobre el 30% al final de la floración (50% de flores, 50% de frutos), después 40% en el estadio fruto verde y finalmente 60% cuando los frutos son de color marrón en las umbelas inferiores. Por contra, los compuestos aldehídicos disminuyen con la madurez (ITEIPMAI, 1992).

La hoja es rica en beta-caroteno (vitamina A) y ácido ascórbico (vitamina C).

## CALIDAD ALIMENTARIA

Según el Código Alimentario Español, el coriandro o cilantro son frutos sanos, maduros, limpios y desecados de *Coriandrum sativum* L.

El fruto de coriandro contiene de 0,1 a 1,5% de aceite volátil. El principal componente es el  $\delta$ -linalol, conocido también como coriandrol, en unas proporciones del 60-70%. Otros productos del fruto son pinenos, terpinenos, geraniol, borneal y decialdehido. Generalmente cuando menor es el fruto mejor es su contenido en aceite esencial.

La oleorresina contiene un 5-10% de aceite volátil y no se utiliza con tanta frecuencia como el aceite esencial.

## CALIDAD MEDICINAL

### Droga

La droga está constituida por los frutos maduros (diaquenios), más o menos esféricos (diámetro: variedad *vulgare* 3-5 mm, variedad *microcarpum* 1,5-3 mm), por lo general no divididos en mericarpos. Las costillas aparecen durante la desecación: se trata de 10 costillas primarias sinuosas, poco sobresalientes, y de 8 costillas secundarias rectas, de relieve más patente.

Olor: especiado-aromático. Sabor: especiado-aromático (Witchtl, 1998).

La droga en polvo es de color pardo-amarillento y se caracteriza principalmente por fragmentos de la placa de esclerénquima del mesocarpio que tiene 50-75  $\mu$ m de grosor, es compacta y está constituida por fibras esclerenquimáticas cortas, onduladas, muy densas y punteadas, lignificadas y entrecruzadas en varias direcciones.

La Farmacopea francesa fija que el fruto seco del coriandro tiene que contener un mínimo de 0,3% de aceite esencial. Especifica que el coriandro tiene un olor aromático particular cuando se aplasta, y su sabor es azucarado y ligeramente acre. Finalmente, determina que el porcentaje de elementos extraños no puede superar el 2% (ITEIPMAI, 1992).

### Principales constituyentes

Los frutos de cilantro contienen hasta un 1% (v/p) de aceite esencial (mínimo: 3 ml/kg según Farmacopea Española) con coriandrol o (+)-linalol (65-70%) como componente mayoritario y cantidades menores de hidrocarburos monoterpénicos ( $\alpha$ -pineno,  $\gamma$ -terpineno, limoneno y  $\rho$ -cimeno) y otros monoterpenos oxigenados (geraniol, alcanfor). Los frutos también contienen grasas (16-28%) y proteínas (11-17%).

### Acción farmacológica

El aceite esencial presenta un efecto aperitivo, carminativo, eupéctico y espasmolítico. No se han descrito contraindicaciones ni efectos secundarios. Aunque la planta puede producir dermatitis de contacto (es fotosensibilizante).

### Conservación

Al abrigo de la luz y de la humedad, en contenedores de metal o de vidrio herméticamente cerrados. Evitar el plástico (por el aceite esencial).

Los frutos pierden sus propiedades al cabo de 2 años.

## **2 Situación de la producción**

---

### **2.1 LAVANDIN**

#### **2.1.1 Superficie de cultivo y cantidad producida**

##### CASTILLA LA MANCHA

Según Jiménez (2007), los antecedentes al cultivo regular de plantas aromáticas en Castilla La Mancha están en la recogida de especies espontáneas, en especial de espliego y romero. Eran conocidas en mercados nacionales y en los extranjeros por su calidad los aceites esenciales de espliego de la Alcarria de Cuenca y Guadalajara.

La escasez y encarecimiento de la mano de obra como consecuencia de la emigración en la década de los 60, especialmente importante en Castilla La Mancha, obligó a disminuir esta práctica que fue sustituida por plantaciones de cultivo regular, coincidiendo con el aumento de la exigencia de calidad de los aceites por parte de la industria perfumera, pero también con un incremento de la demanda, como consecuencia de un aumento progresivo del nivel de vida y una mejora de la calidad de la misma.

Entre 1965 y 1975, se realizaron las primeras plantaciones por trasplante del monte a las parcelas de cultivo, sobretodo de espliego. De Francia se importaron esquejes de lavandín y de lavanda que una vez desarrollados en vivero, se procedía a llevarlos al terreno de cultivo. Pueblos como Mariana, Cañamares, Chumillas, Olmeda del Rey y Saelices en Cuenca, y Cogollor, Cifuentes, Escamilla y otros en Guadalajara, fueron testigos de estos cultivos iniciales. Las relaciones comerciales se hacían a través de los agentes de las empresas Bordas Chinchurreta, García de la Fuente, Carbonnel, etc.

Entre 1976 y 1986 hubo un incremento espectacular de las plantaciones como consecuencia de una amplia difusión tecnológica realizada por la Administración (INIA y Servicio de Extensión Agraria) que organizó cursillos, viajes colectivos a Francia, ensayos con distintas especies e impulsó la creación de Entidades Asociativas Agrarias (SAT y Cooperativas) de cultivo en común y de comercialización, que incorporaron a sus explotaciones la tecnología de vanguardia existente, para todo el proceso de cultivo-destilación, fundamentalmente en Francia, país del que se importaron grandes partidas de esquejes de lavandín para la realización de viveros y su posterior trasplante una vez conseguido el enraizamiento.

Se adquirieron también plantadoras de patente francesa "Super Prefeer" y se importaron aplicadoras de herbicida granulado "Sepeba" y máquinas segadoras-atadoras (primero de arrastre, luego automotrices) de las firmas "Eysseric et Fils" de Niños y "Eyme" de Valréas. Al tiempo se importaron las modernas destilerías de vapor, de baja presión sistema baño-maría, de gran capacidad de trabajo (más de 25.000 kg de planta en jornada de 8 horas) capaces de obtener aceites esenciales de muy buena calidad, con dos vaos de 6.000 kg cada uno de la firma "Eysseric et Fils", y que posteriormente fueron patentadas por la firma española BRIMETAL, S.A.

La especies introducidas en los años 80 fueron especialmente lavandín, espliego, lavanda y salvia española (*Salvia lavandulifolia*) y en menor cuantía otras que en la mayoría de los casos no pasaron de lo que fueron parcelas de ensayo.

Los precios de los aceites esenciales subieron gradualmente a lo largo de este período, alcanzando el lavandín en 1980 las 1.450 pts/kg, y se establecieron relaciones comerciales directas con las industrias perfumeras eliminando en una gran parte a los antiguos operadores o intermediarios existentes.

La Administración apoyó la implantación de estas especies con subvenciones directas al cultivo que oscilaron entre las 8.000 y las 20.000 pts/ha, además de la adquisición de la maquinaria y la instalación de las destilerías. Asimismo existieron viveros oficiales que junto con alguno de iniciativa privada completaron con su oferta las necesidades de planta existentes.

Las comarcas que alcanzaron más expansión estos cultivos fueron: Alcarrias de Cuenca y Guadalajara, Mancha Alta y Sierras Media y Baja de Cuenca, Sierras del Segura y de Alcaraz de Albacete, Campo de Montiel en Ciudad Real y Mancha de Toledo.

El lavandín fue prácticamente un monocultivo en relación con las demás especies por la facilidad de su aprovisionamiento en viveros, posibilidades de importación, buena adaptación, uniformidad y fácil mecanización (existencia de poblaciones seleccionadas y mejoradas durante años en Francia que se comportaban como variedades, con sus caracteres morfológicos y químicos perfectamente fijados como "Abrial", "Súper", "Grosso", "31-70", "43-70", "Ordinario", "Sumian", "Joubert", "Certitude", etc.), buenos rendimientos en aceite esencial, longevidad, demanda industrial elevada, etc. y como consecuencia de todo, clara rentabilidad.

En el año 1979 se creó la Asociación Española de cultivadores de Plantas Aromáticas, Condimentarias y Medicinales, con sede en Cuenca, con el propósito de mantener informado y relacionado todo el sector, defender sus intereses y servir de interlocutor ante la Administración y el Sector Industrial que al estar formado por un grupo no muy elevado de empresas importantes ejercían un oligopolio en el abastecimiento de aceites esenciales.

Esta Asociación mantuvo reuniones anuales desde su creación, organizando viajes colectivos a Francia en 1979 y 1986, donde se tuvo contacto con la APPAM (Association pour la Promotion des Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales) y ONIPPAM (Office Interprofessionnel des Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales).

**A.P.P.A.M – Association pour la Promotion des Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales**

Chambre d'Agriculture - 66, Bd. Gassendi - B.P. 117 04004 DIGNE les BAINS Cedex

Tel. (33).04.92.32.03.83 - Fax (33).04.92.32.10.12

e-mail: [appam@wanadoo.fr](mailto:appam@wanadoo.fr) <http://www.appam.fr>

La Asociación española también realizó encuestas y estudios de mercado, participó en Jornadas Forestales del MAPA en 1982, organizó Mesas Redondas entre cultivadores y perfumeros, estimuló a la Administración para iniciar proyectos de investigación para abordar la problemática existente en el sector, y mantuvo contactos con el IRANOR para las normas de calidad

En este período, hay que reflejar que la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades, estableció un Convenio con la Diputación Provincial de Cuenca en el año 1985, que constaba de dos proyectos:

1. Cultivo y mejora del espliego autóctono.
2. Introducción de una serie de especies medicinales y condimentarias de interés para la región (romero, melisa, menta, manzanilla, mejorana y orégano).

Estos proyectos, dotados de medios humanos (técnicos de campo, de laboratorio y personal laboral), materiales (invernadero, campos de ensayo, maquinaria, destilería, secadero, laboratorio, etc.) y económicos, pretendían resolver en parte la problemática planteada al sector con la mejora de una especie genuina como el espliego, en la que no existe competencia. Esta investigación se completó con la existencia de ensayos de campo dentro de la Red de Fincas Colaboradoras.

Entre 1986 y 1990 se produce un estancamiento inicial, seguido de una disminución de las plantaciones, por una baja generalizada de los precios de los aceites esenciales (o una contención de las subidas constantes registradas los años precedentes), unida a una desconfianza y retraimiento de los industriales perfumeros a realizar operaciones comerciales con el sector productor debido a su mala estructuración de base y a su atomización de la oferta, junto con la inadecuada uniformidad y tipificación de los aceites, malas condiciones de almacenaje y conservación de los mismos, poliformismo empresarial y poca habilidad comercial, ante un sector en contraste claro como es el industrial altamente organizado, exigente y que tenía la posibilidad de las importaciones, facilitadas por un creciente desarme arancelario, dentro de la Europa del Mercado Común.

A esta circunstancia comercial anterior especialmente grave para el aceite esencial de espliego, cabe añadir la incidencia de la sequía en los años 84 y 85 y la aparición como consecuencia en buena parte de aquella, de micoplasmosis en algunas de las plantaciones de espliego y lavandín, que acabó con bastantes plantaciones y dio lugar al levantamiento de otras por baja rentabilidad.

Solo algunos agricultores “del segmento alto”, con inversiones elevadas en maquinaria e instalaciones o con buenas relaciones contractuales con el sector de la perfumería, incrementaron sus plantaciones (lavandín exclusivamente) y ampliaron sus destilerías, apostando de nuevo por estos cultivos, pero con la idea clara de las deficiencias organizativas y comerciales como “asignatura pendiente” por hacerse un hueco en la cartera de clientes de empresas como GAL, PUIG, GIVAUDAN, LUCTA, BRISEIS, DAKSA, etc. por citar algunas.

Solamente permanecieron las destilerías de la Almarcha (Cuenca), Ossa de Montiel (Albacete) y Chilochoes (Guadalajara). Posteriormente se instalaría otra en Cañamares (Cuenca).

El resto de las explotaciones existentes entró en un “impasse” resistiéndose a levantar los cultivos, en un momento en que la rentabilidad del girasol y de los cereales en terrenos marginales se cuestionaba permanentemente, pero por otro lado dudando de la posibilidad de asociarse con otros cultivadores y acceder a la industria, por integración de explotaciones en una unidad comercial (SAT, Cooperativas, SAL, etc.) que permitieran alcanzar la competitividad que se les exigía y que individualmente no podían conseguir, desconociendo por otro lado otras especies perfumeras que pudieran diversificar su oferta y, más grave aún, otras que le

permitiesen acceder a la industria medicinal-dietética y condimentaria-licorera, cuya demanda era ilimitada y para la que la oferta por el agricultor era poco o nada significativa, recurriéndose casi exclusivamente a su importación.

A este rosario de circunstancias desencadenantes del cambio, hubo que añadir otras como la falta de material vegetal seleccionado de especies autóctonas, la poca diversificación de la oferta, concentrada casi exclusivamente en el aceite esencial de lavandín, y la elevada incidencia del abastecimiento de algunas industrias de aceites sintéticos.

En otro orden, la falta de vertebración profesional de las cooperativas desde la Comunidad Autónoma, a través de la Confederación Nacional, hasta el COGECA de Bruselas para influir en la política sectorial propia tampoco ayudó al desarrollo del sector. En aquellas fechas, las cooperativas podrían haber logrado la calificación como APA que era posible con 500.000 ECUS de producto bruto (77,8 millones de pts) y haber recibido las ayudas consiguientes, pero el individualismo y la desconfianza no lo hizo posible.

A todo lo anterior, y de manera decisiva, hay que añadir como acontecimiento que terminó con la evolución ascendente de los cultivos de aromáticas, la incorporación de España a la UE en 1986, que estableció unas ayudas a la producción, habiendo precios de garantía (1986-1991) y, a partir de entonces, ayudas directas al agricultor con la Reforma de la PAC de 1992, incluyendo entre otros a los cultivos COP (cereales, oleaginosas y proteaginosas), que en aquellas fechas iniciales eran de unas 30.000 pts/ha, según las comarcas y los rendimientos establecidos, que aseguraba la rentabilidad del cultivo y que aún subsisten, aunque el horizonte sea el 2012. En la reforma de la PAC (Política Agraria Común) no se regulaba nada para las plantas aromáticas, excepto en el Reglamento (CE) 1973/2004 de cultivos no alimentarios para las tierras de retirada obligatorio, pero solo para especies autóctonas (espliego, salvia española, romero, tomillo, etc.) de manera que podía cobrarse la ayuda establecida como barbecho de retirada y además cultivar ciertas especies (excepto el lavandín, la lavanda y la salvia oficial) aportando un contrato con una industria transformadora de producciones obtenidas por cinco años (hay quien ve la mano negra de Francia en esta legislación).

En el año 2007 se estimaron unas 1.640 ha de lavanda y lavandín en la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha, representando el 52,15% del total cultivado en España. El 2007 se incrementó la superficie en un 57,6% respecto al 2006.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE SUPERFICIES (*) Aromáticas (lavanda, lavandín, etc.)				
CASTILLA LA MANCHA	Secano	Regadío	Total	Tendencia 07/06 (**)
2007	1.307	333	1.640	57,6
2006	804		804	
2005	983		983	
2004	969		969	
2003	978		978	

FUENTE: MAPA

(\*) Nota: Las superficies ofrecidas en estos cuadros reflejan el resultado de una operación estadística por muestreo y se refieren a la cubierta del suelo en el momento de la investigación de campo (verano del año 2007).

No constituyen por tanto la cifra oficial que se difundirá en el anuario de estadística agraria.

## ESPAÑA

RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE SUPERFICIES (*)				
Aromáticas (lavanda, lavandín, etc.)				
Cultivo o cubierta	Secano	Regadío	Total	Tendencia 07/06 (**)
<b>2007</b>				
ANDALUCÍA		114	114	-17,5
COMUNIDAD VALENCIANA	267	11	279	-18,1
ISLAS CANARIAS		49	49	-0,8
CASTILLA LA MANCHA	1.307	333	1.640	57,6
CASTILLA Y LEÓN	392	32	424	9,7
MURCIA	581	58	639	0,3
ESPAÑA	2.548	598	3.145	
<b>2006</b>				
ANDALUCÍA		80	80	
COMUNIDAD VALENCIANA	346	6	352	
ISLAS CANARIAS		50	50	
CASTILLA LA MANCHA	804		804	
CASTILLA Y LEÓN	383		383	
EXTREMADURA		78	78	
MURCIA	608	63	671	
ESPAÑA	2.140	278	2.418	
<b>2005</b>				
ANDALUCÍA		80	80	
COMUNIDAD VALENCIANA	288	12	300	
ISLAS CANARIAS		50	50	
CASTILLA LA MANCHA	983		983	
CASTILLA Y LEÓN	360		360	
EXTREMADURA		78	78	
MURCIA	608	23	631	
ESPAÑA	2.239	244	2.482	
<b>2004</b>				
COMUNIDAD VALENCIANA	191	9	199	
CASTILLA LA MANCHA	969		969	
CASTILLA Y LEÓN	362		362	
CATALUÑA		19	19	
MURCIA	630		630	
ESPAÑA	2.152	28	2.180	
<b>2003</b>				
COMUNIDAD VALENCIANA	193	130	323	
CASTILLA LA MANCHA	978	0	978	
CASTILLA Y LEÓN	281	0	281	
MURCIA	630	14	645	
ESPAÑA	2.083	144	2.227	

FUENTE: MAPA

(\*) Nota: Las superficies ofrecidas en estos cuadros reflejan el resultado de una operación estadística por muestreo y se refieren a la cubierta del suelo en el momento de la investigación de campo (verano del año 2007).

No constituyen por tanto la cifra oficial que se difundirá en el anuario de estadística agraria.

La superficie destinada al cultivo de lavanda y lavandín se ha ido incrementando desde 1999 año en que solo se estimaron 1.764 ha, pero aún no se han recuperado las 2.599 ha del año 1996. De todas formas la producción en el año 2005 fue menor que el año precedente debido al bajo rendimiento, posiblemente a causa de factores climáticos.

CULTIVOS INDUSTRIALES: Resumen nacional de superficie, rendimiento y producción							
PLANTAS INDUSTRIALES VARIAS: Lavanda y lavandín							
Año	Superficie (hectáreas)			Rendimiento (kg/ha)		Producción (toneladas)	FUENTE
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío		
2005	2.271	113	2.384	1.465	6.807	4.097	Anuario de Estadística Agraria 2006
2004	-	-	-	-	-	-	
2003	2.025	62	2.087	2.361	4.606	5.065	Anuario de Estadística Agraria 2004
2002	2.131	34	2.165	2.629	5.088	5.776	Anuario de Estadística Agraria 2003
2001	2.072	65	2.137	2.330	4.443	5.117	Anuario de Estadística Agraria 2002
2000	1.990	16	2.006	2.499	6.406	5.076	Anuario de Estadística Agraria 2001
1999	1.739	25	1.764	2.328	240	4.056	Anuario de Estadística Agraria 2001
1998	2.315	10	2.325	1.296	2.000	3.021	Anuario de Estadística Agraria 2000
1997	2.292	100	2.392	1.052	6.706	3.081	Anuario de Estadística Agraria 2000
1996	2.563	36	2.599	956	1.487	2.503	Anuario de Estadística Agraria 1999

FUENTE: MAPA

La mayor parte del lavandín producido en España corresponde a la variedad “super”, aunque últimamente están iniciándose nuevos cultivos de otras variedades más productivas, sobre todo “grosso” y en menor cantidad “abrial”.

## UNIÓN EUROPEA

Según datos de EUROSTAT, el año 2007 se cultivaron unas 33.500 ha de cultivos industriales que incluyen paja de centeno, cardillo, *Dipsacum fullonum*, lavanda, lavandín etc. No se sabe que superficie corresponde a cada cultivo.

Según esta estadística, el 2006 España cultivó 6.500 ha representado casi el 12% del total europeo. De todos los países los que tienen mayor superficie son Finlandia y Alemania, aunque seguramente será por otros cultivos industriales diferentes al lavandín.

Por otro lado, EHGA-EUROPAM (European Herb Growers Association) desde mayo del 2002 recolecta de vez en cuando datos de producción de plantas aromáticas y medicinales a partir de los miembros representantes de cada país. EHGA-EUROPAM representa actualmente unos 21.000 cultivadores/recolectores, los cuales cubren unas 100.000 ha de las cuales al menos 4.700 ha son ecológicas.

**EHGA-EUROPAM – European Herb Growers Association**  
 FNPAPAM - 49 Avenue de la Grande Armée F-75116 Paris – FRANÇA  
[www.europam.net](http://www.europam.net)

Según esta asociación, entre sus miembros se cultivan unas 21.410 ha (98% en Francia).

Inventario EHGA PRODUCCIÓN DEL GÉNERO LAVANDULA de los miembros de países de la Unión Europea							
PAÍS	Superficie cultivada (ha)	Superficie ecológica (ha)	Recolección	Número de cultivadores/recolectores	Año	Año	Año
Reino Unido	367				2004		
Italia	24	108	no	85	2004	2004	
Hungría	18		13		2003		2003
Alemania	1			1	2003		
Francia	21.000		1.165				
<b>TOTAL</b>	<b>21.410</b>	<b>108</b>	<b>1.178</b>	<b>86</b>			

FUENTE: EHGA-EUROPAM (Datos estimados).



Cultivos industriales (paja de centeno, cardillo - <i>Dipsacus fullonum</i> -, lavanda, (lavandín, etc.)																
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	Sup (ha)	Prod (t)	Sup (ha)	Prod (t)												
Bélgica	15.000		15.200		400		400		500		700		500		600	
Rep. Checa	2.000	1.200	1.700	1.700	2.100	1.100	3.900	2.500	2.900	2.700	3.100	2.600	4.100	14.800	4.100	7.100
Dinamarca	5.100	2.700	-	-		200		200	100	100	200	200	200			
Alemania	5.600		5.600		4.700		5.800		6.500		8.700		10.100			
Estonia									-		-		100			
Grecia			900		800		1.100		1.100		1.100		1.300		1.300	
España	6.500	124.800	4.900	101.900	2.600	91.100	2.300	96.400	8.700	98.900	7.800	82.900	6.500	56.600		
Francia	800		800		1.200		2.100		1.800		2.000		1.900			
Letonia	900	-	700	-	400	-	100	-	200	-	200	-	700	-		
Lituania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500		100		300	
Luxemburgo	100		-		100	1.500	300	3.800	400	4.800	600	8.800	900	8.300	700	8.200
Hungría									600	1.500	1.300	5.000	1.800	9.700	4.200	
Holanda	10.900		-		-		-		-		-		-		-	
Austria	800		-		500		-		-		-		-		-	
Polonia	1.300	-	3.000	-	4.500	-	5.700	-	3.800	48.900	3.900	39.300	4.300	7.400	5.300	9.600
Rumanía	5.300	7.400	5.700	8.700	5.300	7.300	4.300	7.100	7.000	11.800	4.700	6.700	5.200	9.900		
Eslovaquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-
Finlandia	200		600		1.500		2.700		4.700		10.500		17.200		19.000	
Macedonia			400		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suiza													200		-	
<b>TOTAL</b>	<b>54.500</b>	<b>136.100</b>	<b>39.500</b>	<b>112.300</b>	<b>24.100</b>	<b>101.200</b>	<b>28.700</b>	<b>110.000</b>	<b>38.300</b>	<b>168.700</b>	<b>45.300</b>	<b>145.500</b>	<b>55.200</b>	<b>106.700</b>	<b>35.600</b>	<b>24.900</b>

FUENTE: EUROSTAT

## Francia

En Francia, se cultivan más de 100 especies diferentes, aunque solo tiene un peso destacable la lavanda y el lavandín. En el censo agrícola del 2000 se estimaron 1.740 explotaciones con una superficie de 16.274 ha.

Del total de la producción de PAM ecológica, la mitad de la superficie corresponde a estas especies. Concretamente la superficie declarada "bio" (con aval + en conversión) fue de 648 ha en el año 2006 (26,5% del total de PAM ecológicas).

La región de Provence Alpes Côte d'Azur (PACA) reúne la mitad de las agrupaciones de cultivadores de PAM y concentra las estructuras de producción de lavandas y lavandines (tanto convencional como ecológica).

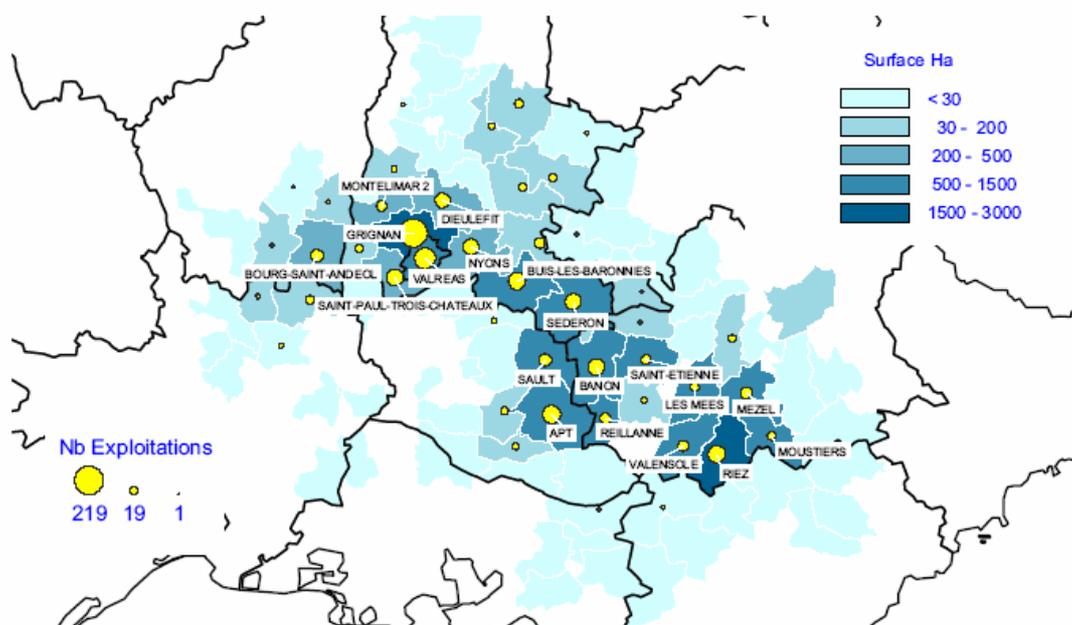


Figura. Repartición por cantones (PACA) de las explotaciones y superficie de lavandín.

Según el CIHEF la cosecha de 2006 se estimó en 745 t de aceite esencial (1.005 t en el 2005) de las cuales 633 t correspondieron a la variedad Grosso (843 t en el 2005), estando pues en recesión.

C.I.H.E.F. Comité Interprofessionnel des Huiles Essentielles Françaises  
Z.I. St Joseph - Traverse des Métiers - 04100 MANOSQUE  
Tel.: 04.92.87.38.09

La mediocridad de la cosecha junto con la disminución de los stocks provocó un aumento de los precios. Así, a finales de la campaña del 2006, los precios medianos a salida de destilería se situaron en:

- Grosso: 15 €/kg
- Abrial, Súper: 18 €/kg
- Sumian: 17 €/kg

Por otro lado, la producción de flor de lavandín en Francia, es tan preocupante como la de la lavanda. La demanda no aumenta y el precio viene determinado por la calidad. Así, a final de campaña del 2006, los stocks fueron muy superiores a los habituales en esa época.

La Office Interprofessionnel des Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales (ONIPPAM) destina parte de su capacidad financiera a los productores de aceite esencial de lavanda y lavandín para permitirles sacar su producción al mercado en unas condiciones satisfactorias de comercialización, con especial énfasis en la regulación del mercado y el conocimiento del sector. Es por eso que los beneficiarios acostumbran a ser miembros de una organización de productores reconocida oficialmente que, por su función de agrupar la oferta, realizan un esfuerzo de regulación del mercado, y también ayudan en su observación económica para el conocimiento del sector.

Con la finalidad de compensar los gastos de puesta al mercado directa o indirecta soportados por los beneficiarios, la ONIPPAM acuerda una ayuda de una tasa tarifaria del 3,5% calculada sobre la base del valor de las producciones consideradas y comercializadas. Excepcionalmente, para la cosecha del 2006, el Ministerio de Agricultura pidió a la ONIPPAM incrementar estas tasas hasta el 4,5% para el lavandín teniendo en cuenta la situación preocupante de las explotaciones agrícolas.

Así pues el presupuesto destinado a estas intervenciones en lavanda y lavandín asciende a unos 700.000 €/año.

De las 21 organizaciones de productores reconocidas por el Ministerio de Agricultura las que indican que trabajan con lavandín son:

**Association des Producteurs d'Huiles Essentielles de Haute Provence (APHEHP)**  
Dirección : Chambre d'Agriculture des Alpes de Haute Provence  
66, Bd Gassendi - BP 117 04004 Digne les Bains Cedex  
Tel. : 04.92.30.57.52 Fax : 04.92.32.10.12

**Société Coopérative Agricole des Plantes à Parfum de Provence (SCA3P)**  
04150 Simiane La Rotonde  
Tel. : 04.92.75.93.12 Fax : 04.92.75.91.91 E-mail : sca3p@wanadoo.fr

**Société Coopérative Agricole Lavande des Alpes**  
Au Village 26510 Pelonne  
Tel. : 04.92.66.60.30

Las organizaciones de productores reconocidas por el Ministerio de Agricultura francés están asociadas en el CEPPARM, para asegurar su cohesión y el apoyo de la administración. Está formada por 16 miembros, 8 de los cuales son del sector de la producción de lavanda y lavandín.

**Comité Economique des Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales (CEPPARM)**  
Z.I. St Joseph - Traverse des Métiers - 04100 MANOSQUE  
Tel. 04.92.72.47.62

Por otro lado existe una federación:

F.N.L.L.P.P. - Fédération Nationale Lavandes, Lavandins et Plantes à Parfum  
Immeuble de la Chambre d'Agriculture - 66, bd Gassendi - BP 117 - 04004 DIGNE LES  
BAINS  
Tel. 04.92.32.02.06

### Italia

En 1999, según datos de Vender (2001), había 133 ha cultivadas de lavanda y lavandín. Estos cultivos estaban situados principalmente en el Piemonte (80 ha) y la Emilia Romagna (11 ha), mientras que en la región de Liguria (20 ha) hay una importante producción de viveros para ornamental. También existen pequeñas explotaciones en las regiones de Marche y Abruzzo.

### PAÍSES TERCEROS

Según Bernáth (2002), en 1930 crearon diferentes regiones en Hungría según su aptitud para el cultivo de diferentes especies aromático-medicinales. La región de las tierras altas del Balaton se escogió como la más adecuada ecológicamente para el cultivo de especies mediterráneas como la lavanda y el lavandín. Así se establecieron plantaciones en las pendientes de la península de Tihany y en los territorios colindantes (Balatonakali, Daránypuszta, etc.). En las últimas décadas ha disminuido la importancia de las plantaciones de lavándulas, aunque aún existen algunos campos en la Península de Tihany.

### 2.1.2 Principales productores en España

- **SAT Esencias Alto Palancia**  
Actividad anterior: 150-180 ha de cultivo y destilación de aceites esenciales de lavandín (super y abrial).  
Actividad actual: 2-3 ha de lavandín para ramos y flor seca.  
Av. de Valencia, 15 – 12450 Jérica (Castellón)  
Tel. 964129286 – Móvil 659245556 (Ángel Gil) Fax. Ayuntamiento 964129045
- **HERBES DE MARIOLA COOP. VAL.**  
Actividad: 250 ha de cultivo de tomillo, lavandín, lavanda, espliego, hinojo, coriandro, salvia, menta e hisopo en ecológico. Secado y destilación de aceites esenciales.  
Partida Rochera, s/n – 03838 Alfafara (Alicante)  
Superficie de lavandín super: 150 ha.  
E-mail: [fpascualmolins@gmail.com](mailto:fpascualmolins@gmail.com)  
Tel. 96 5510350 – 676202490 (Fidel Pascual)
- **ECOAROMUZ**  
Actividad: 30 ha de cultivo de lavandín (súper y abrial), hisopo, lavanda, romero y manzanilla de la zona, en ecológic. Secado, destilación de aceites esenciales y comercialización de al mayor y al detalle de productos ecológicos.  
Superficie de lavandín súper: 3 ha.  
C/ Mesón, 43 – 46140 Ademuz (Valencia)  
Tel. 978782499 - 659560298 (Blas Aparicio) Fax 978782499  
e-mail: [administración@ecoaromuz.com](mailto:administración@ecoaromuz.com) [www.ecoaromuz.com](http://www.ecoaromuz.com)

- **CINCTORRES AROMATIKUES, COOP.V.**  
Actividad: 45 ha cultivo de espliego, salvia española (*Salvia lavandulifolia*), tomillo y hisopo, lavandín (súper y abrial) en ecológico. Destilación de aceites esenciales en ecológico.  
Superficie de lavandín súper: 2-3 ha.  
C/ Plaça, 29 – 12318 Cincorres (Castellón)  
Tel. 964 181183 (Daniel Guardiola)
  
- **DESTILERÍA DE CAÑAMARES (AROMAS ESCABAS)**  
Actividad: Unas 80 ha de cultivo de lavandín (súper y grosso), lavanda, espliego, hisopo, salvia, romero, hinojo, tomillo, tomillo rojo (*Thymus zygis*), hierbabuena, manzanilla dulce, melisa, orégano, tila. Secado de plantas medicinales y destilación de aceites esenciales.  
Superficie de lavandín súper: 60 ha.  
Bajada al Molino Viejo, s/n – 16890 Cañamares (Cuenca)  
Calesas, 11 Bajo-B – 28026 Madrid  
Teléfono 91 4750228 – 659195908 (Jesús Guijarro Herráiz)  
E-mail: [aromaescabas@gmail.com](mailto:aromaescabas@gmail.com)
  
- **PEÑARRUBIA DEL ALTO GUADIANA**  
Actividad: cultivo de PAM ecológicas. Secado y destilación.  
Osa de Montiel (Albacete)  
Tel. 605677501  
E-mail: [info@guadianaecologico.com](mailto:info@guadianaecologico.com)
  
- **ESENCIAS MARTINEZ LOZANO**  
Actividad: 300 ha de cultivo ecológico y convencional de lavandín (super, grosso y poco de abrial), espliego, tomillo rojo (*Thymus zygis*), tomillo carrasqueño (*Thymbra capitata*), salvia, salvia española (*Salvia lavandulifolia*), jara (*Cistus ladaniferus*), orégano (*Origanum vulgare*), ciprés. Destilación y comercialización de aceites esenciales.  
Superficie de lavandín: 100 ha  
Ctra. Lorca Km. 7, paraje Venta de Cavila – 30400 Caravaca de la Cruz (Murcia)  
Tel. 968 725386 Fax 968 725555  
E-mail: [comercial@esenciaslozano.com](mailto:comercial@esenciaslozano.com) <http://www.esenciaslozano.com>

La empresa ALCARRIA FLORA, de Guadalajara, comercializadora de aceites esenciales, se nutre de diversos productores en Castilla La Mancha, principalmente en Guadalajara.

- **ACEITES ESENCIALES HERMANOS DE LOPE**  
Actividad: 70-80 ha de cultivo de plantas aromáticas y destilación y comercialización de aceites esenciales de lavanda, lavandín (super, abrial, grosso, sumian), espliego, *Thymus mastichina*.  
Superficie de lavandín súper: 45 ha (en reducción).  
C/ Cañamares, s/n – 19490 Cogollor (Guadalajara)  
Tel. 699934925 (Juan José de Lope)

La empresa ALVARO MAYORAL, C.B., comercializadora de aceite esencial de lavandín, se nutre de un grupo de agricultores a los que proporciona esquejes. Son unas 2 o 3 docenas de productores del centro de España, que llevan muchos años con ellos. Tienen productores principalmente en Valladolid (COCOPE, Antonio Fonseca), en Guadalajara (Martín García Pérez

en Almarcha, en Cogollor, en Brihuega, etc.) y en Burgos (Francisco Pablo Grande). En total deber estar produciendo unas 1.000 ha de lavandín súper.

- **D. FRANCISCO PABLO GRANDE ROJO**

Actividad: cultivo y destilación de aceite esencial de lavandín.

Superficie de lavandín súper: 70 ha (en la zona hay otros agricultores que cultivan unas 150 ha más).

Villoviado 09348 Lerma (Burgos)

Tel. 947170700 – Móvil 637544446

- **COCOPE – Cooperativa Comarcal de Peñafiel**

Actividad empresarial: 290 ha de cultivo de lavandín (súper), romero y espliego, y destilación de aceite esencial.

Superficie de lavandín súper: 275 ha.

Ctra. Pesquera, km. 0,800 – 47300 Peñafiel (Valladolid)

Tel. 983 878 000 Fax 983878023

Contacto: Javier Ruiz Bombin e-mail: [javierruizbomb@yahoo.es](mailto:javierruizbomb@yahoo.es)

Según la revista Vida Rural, de 15 de febrero de 2002, COCOPE es una cooperativa de unos 510 socios dedicada a la comercialización de grano, de servicios como la comercialización de abonos, recambios, fitosanitarios, gasóleo, semillas y disponen de un secadero de maíz. Además de esto, los socios de COCOPE se han lanzado al cultivo y destilación de plantas aromáticas y a la elaboración de vinos. En COCOPE trabajan habitualmente 10 personas.

En el año 2000 se inauguró una destiladora de aceites esenciales. Para financiar el proyecto, COCOPE puso la vista en el Programa de Desarrollo y Diversidad Económica de las Zonas Rurales (PRODER Duero-Esgueva). Aunque al final el coste del proyecto fue mayor, la inversión justificada en las dos solicitudes presentadas ante el Proder (plantas y destilería) fue de 541.599 euros y las subvenciones concedidas se elevaron a 203.782 euros. Igualmente la inversión mínima que hicieron los agricultores fue de 1.503 euros/ha, a las que habría que sumar unos 120,2 euros/ha que dejaron de percibir en concepto de ayudas PAC.

De los socios totales de esta cooperativa, en el proyecto de las aromáticas sólo participaron unos 60, que cultivan 300 ha en los términos de 16 municipios de la comarca. No obstante, ante las buenas expectativas se espera en breve se pueda llegar hasta las 400 ha cultivadas.

Desde COCOPE se proporciona a los agricultores la planta para siembra (el coste es de unos 0,09 euros/planta) y también la maquinaria de siembra y recolección comprada en Francia porque aquí no se encontraba. Los marcos de cultivo también se copiaron de los utilizados en la Provenza, y están entre 60-70 cm.

El proceso de destilación (por arrastre de vapor) es individualizado para cada productor, y tiene capacidad para destilar 500 ha de plantas. Por cada hectárea sembrada y en plena producción se obtienen una media de 50-60 litros de esencia, aunque en los mejores años y en las mejores tierras se puede llegar hasta los 90 litros. Igualmente, el precio medio de esta esencia en el mercado es de unos 18 euros por litro.

De todas formas, a los socios de COCOPE les está costando un poco entrar en el mercado nacional de las esencias. Cuando empezaron el proyecto, la producción se la llevaban los operadores franceses pero, viendo que el precio percibido era inferior al del mercado internacional, decidieron intentar la aventura comercial en solitario.

En el año 2000, COCOPE sacó al mercado unos 3.000 kg de esencia y en el año 2001 la cifra ascendió hasta los 10.000 kg, de una calidad muy homogénea. Así pues, la oferta de esencia de COCOPE representa en torno al 9% del total nacional. A pesar de ello, la cooperativa está teniendo problemas para negociar directamente con las empresas demandantes de la venta de su producción.

COCOPE es consciente que si se multiplican las siembras se acabará por saturar el mercado. Por ello, están orientando a la gente a que pongan otro tipo de aromáticas, sobre todo labiadas, que son las que más se adaptan a la climatología y a la demanda comercial y con las que además se podría cubrir todo un ciclo anual de producción. A este respecto ya se han puesto para probar en la comarca 4 ha de romero y otras 4 ha de espliego.

Por otro lado, existen otros productores. Jesús Gil, de ESENCIAS ALTO PALANCIA (ANEXO 1), comenta que en Albacete han empezado una plantación de lavandín hace poco.

### 2.1.3 Comercio exterior de España

Según la base de datos de comercio exterior (<http://aduanas.camaras.org>) las exportaciones e importaciones de aceite esencial de lavanda o de lavandín fueron las siguientes:

Tabla. Aceite esencial de lavanda (espliego) o de lavandín sin desterpenar (NC 33012310)

AÑO	Exportaciones				
	Peso (kg)	Valor (€)	Número operaciones	Número países	Precio medio (€/kg)
2006	42.400	910.100 €	174	24	21,46 €
2005	57.900	1.276.100 €	187	25	22,04 €
2004	70.700	1.337.200 €	192	23	18,91 €
2003	52.300	965.800 €	147	25	18,47 €
2002	41.000	863.600 €	128	26	21,06 €
2001	29.300	645.700 €	101	22	22,04 €

FUENTE: Base de datos de comercio exterior (CAMARAS-AGENCIA TRIBUTARIA)

Tabla. Aceite esencial de lavanda (espliego) o de lavandín sin desterpenar (NC 33012310)

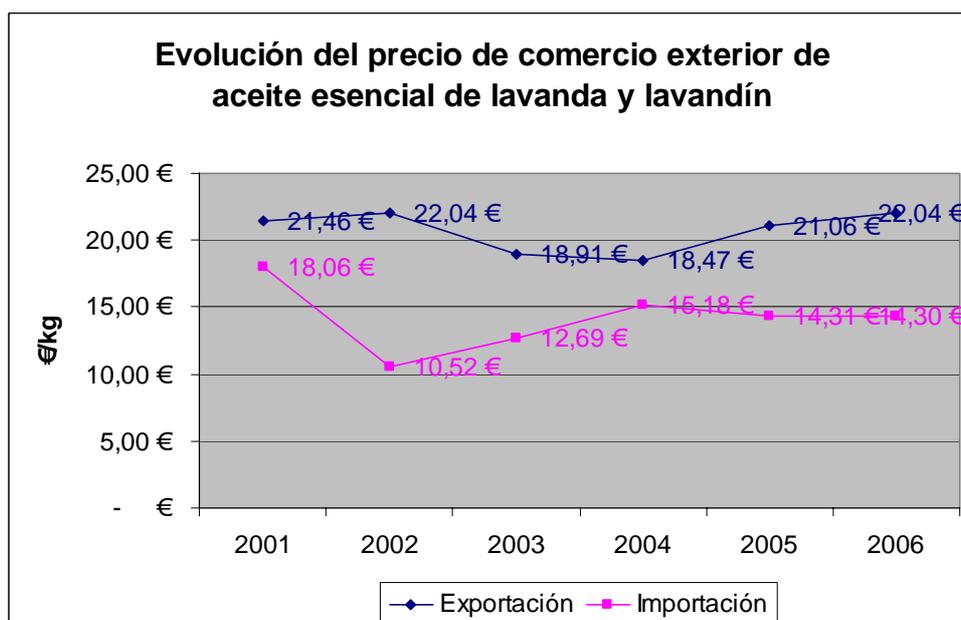
AÑO	Importaciones				
	Peso (kg)	Valor (€)	Número operaciones	Número países	Precio medio (€/kg)
2006	67.900	1.226.300 €	149	9	18,06 €
2005	90.900	956.700 €	162	8	10,52 €
2004	88.000	1.116.600 €	200	11	12,69 €
2003	78.800	1.195.900 €	150	9	15,18 €
2002	66.100	945.700 €	93	10	14,31 €
2001	49.100	702.200 €	72	7	14,30 €

FUENTE: Base de datos de comercio exterior (CAMARAS-AGENCIA TRIBUTARIA)



FUENTE: Elaboración propia

Fig. Evolución del comercio exterior de aceite esencial de lavanda y lavandín.



FUENTE: Elaboración propia

Fig. Evolución del precio de comercio exterior de aceite esencial de lavanda y lavandín.

Tabla. Países receptores de las exportaciones de aceite esencial de lavanda y lavandín sin destemperar (año 2006)

En volumen	Italia, Francia	28%	México, EE.UU., Brasil, Reino Unido, Alemania	51%
En valor	EE.UU., Francia	36%	Alemania, Brasil, Reino Unido, Países Bajos, México, Italia	45%

PESO 42.400 kg VALOR 910.100,00 € Núm. países destinatarios de las exportaciones 24

**Tabla. Países originarios de las importaciones de aceite esencial de lavanda y lavandín sin desterpenar (año 2006)**

En volumen	Francia	83%	Alemania, Bulgaria, China	13%
En valor	Francia	79%	Alemania, Bulgaria, China	18%

PESO 67.800 kg VALOR 1.226.200,00 € Núm. países originarios de las importaciones 8

Para ver los detalles del comercio exterior de aceite esencial lavanda y lavandín por países ir a ANEXO 6.

En Francia las importaciones de aceites esenciales de lavanda y lavandín se mantuvieron estables después de un aumento importante en el 2005 (88 t en el 2006, 90 t en el 2005, 54 t en el 2004, 46 t en el 2003).

Las exportaciones representaron una media del 26% del volumen total de aceites esenciales franceses. Estas aumentaron un 32% el 2006 respecto al 2005, realineándose con los niveles de 1999. Entre los principales países destinatarios están los EE.UU., Reino Unido, Alemania y Suíza.

**Tabla. Destinación de las exportaciones francesas de aceite esencial de lavanda y lavandín**

País	2004		2005		2006	
	Volumen (t)	Precio medio (€/kg)	Volumen (t)	Precio medio (€/kg)	Volumen (t)	Precio medio (€/kg)
EE.UU.	331	15,80	176,4	14,10	331	17,60
Reino Unido			81,2	23,55	101,1	32,75
Alemania					232,2	16,8
Suíza					196,7	16,8

FUENTE: Rapport d'activité 2006. ONIPPAM.

## 2.2 CORIANDRO

### 2.2.1 Superficie de cultivo y cantidad producida

#### CASTILLA LA MANCHA

No existen datos estadísticos referentes al cultivo de coriandro.

#### ESPAÑA

No existen datos estadísticos referentes al cultivo de coriandro.

#### UNIÓN EUROPEA

Según EHGA-EUROPAM (European Herb Growers Association) sus miembros cultivan 1.324 ha y 55 ha en ecológico de coriandro. El principal país cultivador es el Reino Unido (73%).

INVENTARIO EHGA							
PRODUCCION DE <i>Coriandrum sativum</i> de los miembros de países de la Unión Europea							
PAÍS	Superficie cultivada (ha)	Superficie ecológica (ha)	Recolección (t)	Número de cultivadores/recolectores	Año	Año	Año
Reino Unido	967				2004		
Eslovaquia	25			1	2003		
Hungría	34		13		2003		
Alemania	96,00	30,00		15	2003		
Francia	197						
Bulgaria			3500				
Austria	5	25	0	10	2003	2003	
<b>TOTAL</b>	<b>1.324</b>	<b>55</b>	<b>3.513</b>	<b>26</b>			

FUENTE: EHGA-EUROPAM (datos estimados)

Según Vender (2001) en Italia en 1999 se cultivaba una superficie de coriandro de 5,4 ha en la región del Piemonte para la obtención de aceite esencial destinado a la aromatización. Galambosi (2002) reporta que en Finlandia se cultiva coriandro en una superficie de entre 1 y 5 ha y Weglarz (2002) comenta que en Polonia también se cultiva.

Según Bernáth (2002), en el oeste de Hungría se puede cultivar coriandro, junto con otras especies de las umbelíferas, aunque no hace referencia a si existen plantaciones.

En Portugal, desde 1990, el Banco Portugués de Germoplasma Vegetal (BPGV), del Ministerio de Agricultura, Desarrollo Rural y Pesca, ha estado realizando, por todo el país, una recolección sistemática de *Coriandrum sativum* L., conservando este material en condiciones de almacenaje de largo plazo a - 20°C, en condiciones de almacenaje de medio plazo a 0-5°C, y como colección de campo. Por otro lado, la Escola Superior Agrária de Elvas ha estado evaluando morfológica y agrónomicamente poblaciones locales de coriandro. Su caracterización y evaluación preliminar la realizó la Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho (DRAEDM). También la Escola Superior Agrária de Ponte de Lima han trabajado en la selección y multiplicación del coriandro. Finalmente, se realizó un proyecto nacional etnobotánico de tres años (Proyecto AGRO n.º 34 \* Etnobotânica – o uso e a gestão das plantas aromáticas e

medicinais e a sua utilização sustentável como contributo para a valorização do meio rural - *Etnobotánica, el uso y gestión de plantas aromáticas y medicinales y su utilización sostenible como contribución a la mejora de las zonas rurales*) en el cual se recogieron, conservaron y evaluaron diferentes especies entre las que estaba el coriandro. El coordinador del proyecto fue el DRAEDM y el Instituto Nacional de Investigação Agrária (INIA) en Braga (Martins, 2002).

Projecto AGRO nº 34: Rena Martins Farias (investigador principal) Noémia do Céu Machado Farinha (Professor-adjunto)

e-mail: [nfarinha@esaervas.pt](mailto:nfarinha@esaervas.pt) [http://www.esaervas.pt/projectos\\_concluidos/34.asp](http://www.esaervas.pt/projectos_concluidos/34.asp)

- Escola Superior Agrária de Elvas  
Actividad: selección y producción de plantas aromáticas y medicinales. Contribución al proyecto AGRO nº34.  
Edifício do Trem Auto, Avenida 14 de Janeiro, 7350-903 Elvas, Portugal  
Tel.: (351) 268 628 528 Fax: (351) 268 628 529  
<http://www.esaervas.pt>
- Banco Português de Germoplasma Vegetal (BPGV) – DRAEDM  
Persona de contacto: Rena Martins Farias  
Quinta de S. José – S. Pedro de Merelim 4700 Braga, Portugal  
Tel. 351-253-621711 Fax 351-253-625101  
e-mail: [bpgv@draedm.min-agricultura.pt](mailto:bpgv@draedm.min-agricultura.pt)

## PAISES TERCEROS

Según datos de FAOSTAT, en el año 2006, la superficie cultivada en todo el mundo del conjunto de anís, badiana, hinojo y coriandro es de 693.225 ha, el 47% en la India (327.695 ha) y el 16% en Siria (108.499 ha).

Otros países con superficies destacables son: Turquía (42.300 ha), Bulgaria (36.959 ha), China (33.000 ha), Irán (30.890 ha), Egipto (28.174 ha), Marruecos (22.000 ha), Rumanía (10.000 ha). En España se estimaron 1.600 ha, que suponemos que corresponde mayoritariamente a anís (*Pimpinella anisum*).

Se desconoce qué corresponde a coriandro.

Según Witchtl (1998), la especie es originaria de las regiones orientales del Mediterráneo y aclimatada en Oriente Próximo, cultivándose frecuentemente como planta aromática. La semilla de coriandro proviene de Marruecos, antigua URSS, Rumania, Bulgaria y Turquía.

Según ITEIPMAI (1992), hay dos tipos de proveedores: los de la zona mediterránea (Egipto, Albania, Marruecos, Turquía...) y los de Europa central (Bulgaria, Rumania, Hungría, URSS). También Iran.



Según Dajic (2002), en Serbia se estima que la superficie de cultivo del coriandro está entre las 50 y las 200 ha.

Según Muriariu (2002), en Rumania entre 1980 y 2000 el Central Research Station Funduela ha llevado a cabo mejora del coriandro, resultando varios cultivares.

Según Putievsky (2002), en Israel, el coriandro crece de forma silvestre, distribuyéndose en casi todo en territorio. Es posible que haya cultivos establecidos.

## 2.2.2 Principales productores en España

- **HERBES DE MARIOLA COOP. VAL.**  
Actividad: 250 ha de cultivo de tomillo, lavandín, lavanda, espliego, hinojo, coriandro, salvia, menta e hisopo en ecológico. Secado y destilación de aceites esenciales.  
Partida Rochera, s/n – 03838 Alfafara (Alicante)  
Superficie de coriandro: 30 ha.  
E-mail: [fpascualmolins@gmail.com](mailto:fpascualmolins@gmail.com)  
Tel. 96 5510350 – 676202490 (Fidel Pascual)
- **CILANIS, SL.**  
Actividad: 325 ha de cultivo de anís y cilantro. Almacenista.  
Superficie de coriandro: 100 ha (en la zona hay otros productores que cultivan unas 150 ha más).  
Camino Lagar de Hoyos, s/n – 14510 Moriles (Córdoba)  
Tel. 617930399 (José Jesús Bogas)
- **HOJIBLANCA, S. COOP.AND.**  
Actividad: producción de aceite y cultivo de cilantro en Tebas.  
Ctra. de Córdoba, s/n – 29200 Antequera (Málaga)  
Tel. 952841451 Fax 952842555  
E-mail: [atencionalcliente@hojiblanca.es](mailto:atencionalcliente@hojiblanca.es) <http://www.hojiblanca.com>
- **HERBEX**  
Producto: cilantro como hierba fresca condimentaria  
Actividad: cultivo en invernadero de plantas aromáticas.  
Finca El Búho, Paraje el Boquerón, s/n – 04700 El Ejido (Almería)  
Tel. (950) 484 500 Fax (950) 485 304  
e-mail: [info@herbex.es](mailto:info@herbex.es) <http://www.grupoherbex.com>
- **HIERBAS AROMÁTICAS DE CANARIAS, S.L.**  
Producto: cilantro como hierba fresca condimentaria  
Actividad: cultivo en invernadero de plantas aromáticas. Importa de semillas de cilantro  
LG Finca Oliva – Ctra. de Atogo, 2 – 38617 Granadilla de Abona (Tenerife)  
Tel. 922 391316 Fax 922 391662  
<http://www.fincaoliva.com>

## 2.2.3 Comercio exterior de España

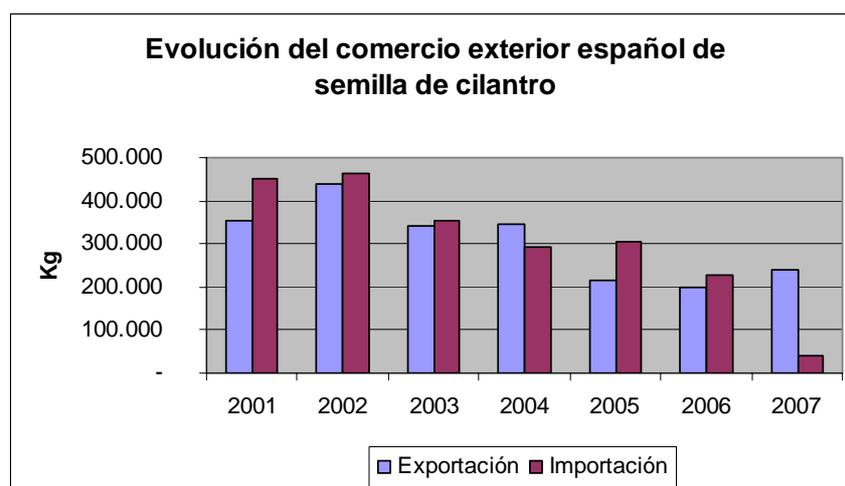
Según la base de datos de comercio exterior (<http://aduanas.camaras.org>) las exportaciones e importaciones de semilla de cilantro (coriandro) fueron las siguientes:

Semillas de cilantro (NC 9092000)

AÑO	Exportaciones				
	Peso (kg)	Valor (€)	Número operaciones	Número países	Precio medio (€/kg)
2007	240.700	299.700 €	235	12	1,25 €
2006	200.500	190.800 €	161	11	0,95 €
2005	216.800	202.100 €	129	10	0,93 €
2004	345.100	260.400 €	133	13	0,75 €
2003	341.400	317.600 €	106	15	0,93 €
2002	437.900	543.500 €	79	11	1,24 €
2001	352.900	410.500 €	49	9	1,16 €

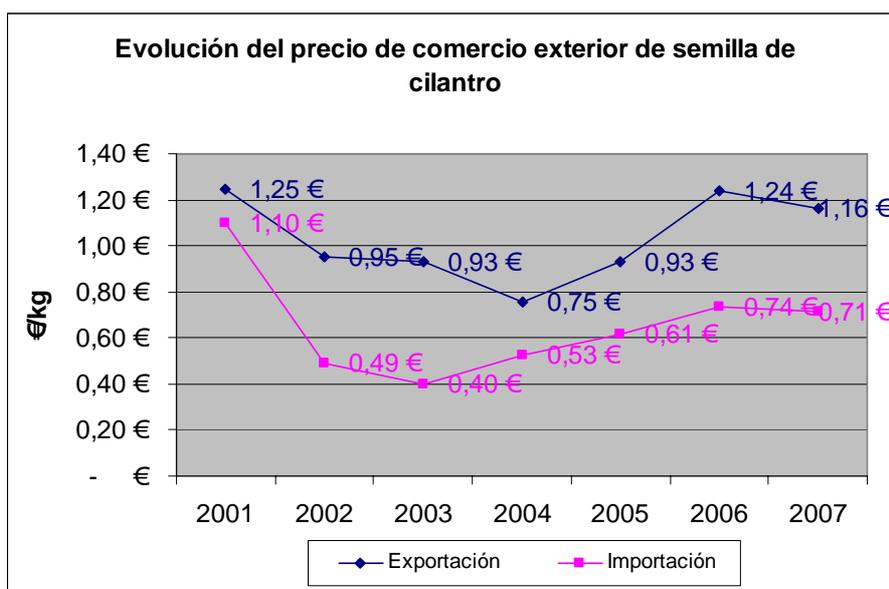
Semillas de cilantro (NC 9092000)

AÑO	Importaciones				
	Peso (kg)	Valor (€)	Número operaciones	Número países	Precio medio (€/kg)
2007	4.900	46.000 €	93	12	1,10 €
2006	228.000	111.600 €	134	14	0,49 €
2005	304.300	121.900 €	126	13	0,40 €
2004	294.200	154.700 €	77	14	0,53 €
2003	354.100	217.600 €	66	10	0,61 €
2002	462.400	340.900 €	74	11	0,74 €
2001	452.000	323.000 €	61	15	0,71 €



FUENTE : Elaboración propia

Fig. Evolución del comercio exterior de semillas de cilantro.



FUENTE: Elaboración propia

Fig. Evolución del precio de comercio exterior de semillas de cilantro.

Tabla. Países receptores de las exportaciones de semillas de cilantro (año 2006)

En volumen	Francia	43,45%	Alemania, Portugal, Reino Unido	46,11%
En valor	Francia	38,87%	Alemania	29,29%

PESO 240.700 kg VALOR 299.700 € Núm. países destinatarios de las exportaciones 12

Tabla. Países originarios de las importaciones de semillas de cilantro (año 2006)

En volumen	Bulgaria	50,59%	Países Bajos	22,67%
En valor	Países Bajos	28,47%	Bulgaria, Países Bajos	39,78%

PESO 41.900 kg VALOR 46.000 € Núm. países originarios de las importaciones 11

Para ver los detalles del comercio exterior de semillas de cilantro por países ir a ANEXO 7.

## 3 Utilización industrial

---

### 3.1 LAVANDIN

#### 3.1.1 Empresas transformadoras

##### FABRICANTES DE ACEITES ESENCIALES

- EL JARPIL, S.L.  
Producto: aceite esencial ecológico de lavandín súper (*Lavandin x hybrida* L.). Precio: 38 €/kg  
Actividad: producción y comercialización de aceites esenciales ecológicos.  
C/ Sierra de Gredos, 23, B.B. – 04009 Almería  
Tel. 950 261566 Fax 950 262377  
e-mail: [eljarpil@eljarpil.com](mailto:eljarpil@eljarpil.com) <http://www.eljarpil.com>

##### FABRICANTES DE AROMAS

- DAUPER, S.A.  
Producto: utilizan aceite esencial de flores lavandin super para elaborar las fragancias.  
Actividad: fabricantes de aromas y fragancias  
Pol. Ind. Gualba de Baix, nau 3 – 08474 Gualba (Barcelona)  
Tel. (938) 470 066 Fax (938) 470 039  
e-mail: [dauper@dauper.com](mailto:dauper@dauper.com) <http://www.dauper.com>
- ESENCIAS CATALA S.L.  
Actividad: elaboración de aromas.  
Pol.Alcodar; Brosquil, 2 - 46700 Gandia (Alicante)  
Tel.: 34 962 875 773 - Fax: 34 962 965 905  
e-mail: [esencias@esenciascatala.com](mailto:esencias@esenciascatala.com) <http://www.esenciascatala.com>
- ESENCIAS MOLES, S. A.  
Actividad: elaboración de perfumes  
Avda. Catalunya, 11-13 - 08758 Cervelló (Barcelona)  
Tel.: 34 936 602 151 - Fax 34 936 602 752  
e-mail: [info@esencias.com](mailto:info@esencias.com) <http://www.esencias.com>
- EUROFRAGRANCE, S. L.  
Actividad: elaboración de aromas y frangancias.  
Polígono Industrial La Llana s/n - 08191 Rubí (Barcelona)  
Tel. 34 936 972 361 - Fax 34 936 999 201  
e-mail: [eurofragrance@eurofragrance.com](mailto:eurofragrance@eurofragrance.com) <http://eurofragrance.com>
- FRAGRANCE SCIENCE, S.L.  
Actividad: elaboración de fragancias  
Pol. Ind. Can Singla - Can Singla, 19 - 08640 Olesa de Montserrat (Barcelona)  
Tel. 937 757 206 - Fax 937 757 085  
E-mail: [fs@fragrancescience.com](mailto:fs@fragrancescience.com) <http://www.fragrancescience.com>

- IQF - INTERNATIONAL QUALITY FRAGRANCES  
Actividad: elaboración de fragancias  
Av. Rabassarires, 28, 2º B - 08100 Mollet del Vallès (Barcelona)  
Tel. 935 709 143 - Fax 935 709 407  
e-mail: [info@iqfragrances.com](mailto:info@iqfragrances.com) <http://www.iqfragrances.com>
  
- COMPAÑÍA GENERAL DE ESENCIAS, S.L.  
Importa aceite esencial de lavanda y lavandín  
Actividad: fabricantes de aromas  
Polígono Congost - Av. Sant Julià, 260-266, Nave J – 08400 Granollers (Barcelona)  
Tel. 93 8443444 Fax 93 8443445  
e-mail: [info@cgesl.com](mailto:info@cgesl.com) <http://cgesl.com>

### 3.1.2 Empresas comercializadoras

#### DE ACEITE ESENCIAL

- ALVARO MAYORAL, CB.  
Producto: aceite esencial de lavandín  
Actividad: vivero de material vegetal de lavandín y distribuidor de aceite esencial de lavandín.  
Dirección: Daniel Zuluaga, 4 -28028 Madrid  
Teléfono: 91 5739439 (Álvaro Mayoral)
  
- ALCARRIA FLORA  
Actividad: aceite esencial de lavandín.  
Polígono Industrial Nudo Oeste, C/ Fco. Aritio 156, Bloque 1, Nave 26 - 19004 Guadalajara  
Tel. 949 201 713 Fax 949 201 535  
e-mail: [info@alcaflora.com](mailto:info@alcaflora.com) <http://www.alcaflora.com>  
Contacto: Juan José de Lope, Alberto Ugarte
  
- ESENCIAS MARTÍNEZ LOZANO, S.A.  
Producto: aceite esencial convencional y ecológico, e hidrolatos de lavandín.  
Actividad: fabricantes y distribuidores de aceites esenciales.  
Ctra. Lorca km.7 – Paraje Venta de Cavila – 30400 Caravaca de la Cruz (Murcia)  
Tel. 968 725386 Fax 968 725555  
e-mail: [comercial@esenciaslozano.com](mailto:comercial@esenciaslozano.com) <http://www.esenciaslozano.com>

Desde 1960 en ESENCIAS MARTINEZ LOZANO S.A. nos venimos dedicando a la recolección de las diferentes plantas aromáticas propias del país y su posterior extracción del aceite esencial, aceites esenciales que luego comercializamos.

Nos encontramos en el Sur-este de España, concretamente en Caravaca de la Cruz (Murcia), siendo esta una de las zonas más importantes de España en producción de aceites esenciales.

Contamos con más de 500 hectáreas de plantaciones, donde cultivamos principalmente Espliego, Tomillo Rojo, Ciprés, Salvia, Lavanda, y Lavandín.

En el año 2002 pasamos a ser reconocidos como empresa principalmente exportadora, representando actualmente la exportación el 80% de nuestra facturación

- ERNESTO VENTÓS, S.A.  
Producto: aceite esencial de lavandín super.  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales. Importa/Exporta aceite esencial de lavanda y lavandín  
Ctra. Reial, 120 A – 08960 Sant Just Desvern (Barcelona)  
Tel. 93 4706210 Fax 93 4733010  
e-mail: [info@ventos.com](mailto:info@ventos.com) <http://www.ventos.com>
  
- DESTILERÍAS MUÑOZ GÁLVEZ, S.A.  
Producto: aceite esencial de lavandín super.  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales. Importa/Exporta aceite esencial de lavanda y lavandín  
Av. Ciudad de Almería, 162 – 30010 Murcia  
Tel. 968 253500 Fax 968 341562  
e-mail: [info@dmq.es](mailto:info@dmq.es) <http://www.dmq.es>
  
- DESTILACIONES BORDAS CHINCHURRETA  
Producto: aceite esencial de lavandín español.  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales.  
C/ Acueducto, 4-6, Pol. Ind. La Isla – 41703 Dos Hermanas (Sevilla)  
Tel. 954 419000 Fax 954 417152  
e-mail: [bordas@bordas-sa.com](mailto:bordas@bordas-sa.com) <http://www.bordas-sa.com>
  
- CARBONNEL, S. A.  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales y elaborador de aromas.  
Polígono Industrial Molí dels Frares, calle E, 4 - 08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)  
Tel. 34 936 569 355 - Fax 34 936 567 608  
e-mail: [export@carbonnel.com](mailto:export@carbonnel.com) <http://www.carbonnel.com>
  
- LLUCH ESSENCE  
Producto: aceite esencial de lavandín super (España y Francia); absoluto de lavandín.  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales y elaborador de fragancias y aromas.  
Lo Gaiter, 160 - 08820 Prat de Llobregat (Barcelona)  
Tel. 933 793 849 - 34 933 703 895 - Fax 34 933 706 504 - 34 934 782 754  
e-mail : [web@lluche.com](mailto:web@lluche.com) <http://www.lluche.com>
  
- RAVETLLAT AROMATICS, S. L.  
Producto: aceite esencial de lavandín extra  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales y elaborador de fragancias y aromas.  
Polígono Industrial Bon Pastor - Lima, 9 - 08030 Barcelona  
Tel. 933 450 137 - Fax: 34 933 117 126  
e-mail [info@ravetllat.com](mailto:info@ravetllat.com) <http://www.ravetllat.com>

- ACEITES ESENCIALES Y DERIVADOS, S.A. (ACEDESA)  
Exporta aceite esencial de lavanda y lavandín  
Ctra. Mazarrón, 49, km 1 – 30120 El Palmar (Murcia)  
e-mail: [mail@acedesa.es](mailto:mail@acedesa.es)
  
- SUCESTORES DE JOSÉ ESCUDER S.L.  
Importa aceite esencial de lavanda y lavandín  
Pol. Ind. Rubí Sud - Av. Antonio Gaudí, 60-62 – 08191 Rubí (Barcelona)  
Tel. 93 5873600 Fax 93 5873603  
e-mail: [joseescuder10@retemail.es](mailto:joseescuder10@retemail.es) <http://www.joseescuder.com>
  
- KAO CORPORATION, S.A.  
Actividad: fabricante e importador/exportador de productos químicos, tensoactivos, aromas y perfumes.  
Oficinas : Puig dels Tudons, 10 - 08210 Barberà del Vallès (Barcelona)  
Tel. 93 739 93 00 – Fax 93 739 93 44  
Contacto: Marc Bernat: [mbernat@kao.es](mailto:mbernat@kao.es)
  
- CARINSA (CREACIONES AROMÁTICAS INDUSTRIALES, S.A.)  
Actividad: fabricante de materias primas y aditivos para la alimentación animal y humana, perfumería, cosmética y limpieza.  
Pol. Ind. Can Llobet - C/ J. Cuatrecasas i Arumí, 2 08192 Sant Quirze del Vallès (Barcelona)  
Tel. 93 7123233 Fax 93 7112364  
e-mail: [info@carinsa.com](mailto:info@carinsa.com) <http://www.carinsa.es>
  
- HERBES DEL MOLÍ, COOP.V.  
Producto: materia prima, y aceite esencial en dosificador de lavandín “eco”.  
Actividad: Mayorista y envasador de PAM ecológicas.  
Camino Ràfols, 1 – 03841 Alcocer de Planes (Alicante).  
Tel. 96 5530718 Fax 96 6516240  
E-mail: [herbesdelmoli@ctv.es](mailto:herbesdelmoli@ctv.es) <http://www.herbesdelmoli.com>

#### DE FLOR SECA:

- MURCIANA DE HERBORISTERÍA  
Producto: flor de lavandín.  
Actividad: acondicionador y distribuidor de plantas medicinales, condimentos e infusiones.  
C/ Mar Mediterraneo, 6 – 30163 Cobatillas-Murcia (Murcia)  
Tel. (968) 861 872 Fax (968) 861 102  
e-mail: [info@muherb.com](mailto:info@muherb.com) <http://www.muherb.com>
  
- AMORÓS NATURE, S.L.  
Producto: flor de lavandín  
Actividad: importador mayorista de herboristería.  
C/ Can Batalló, s/n – 17450 Hostalric (Gerona)  
Tel. (972) 874 768 Fax (972) 865 728  
e-mail: [amoros@amorosnature.com](mailto:amoros@amorosnature.com) <http://amorosnature.com>

### 3.1.3 Empresa utilizadoras

#### COSMÉTICA

- KINESIA, S.A.  
Importa aceite esencial de lavanda y lavandín  
Actividad: fabricante de cosmética  
Travessera de Gràcia, 9 – 08021 Barcelona  
Tel 93 4007000 Fax 93 4007010  
<http://www.antonipuig.com>
  
- MON DECONATUR, S.L.  
Compra aceite esencial de lavandín  
Actividad: fabricante de cosmética y perfumería  
Administración y ventas: Cortit, 16 – 08027 Barcelona  
Tel. (902) 158 502 Fax (932) 430 041  
e-mail: [infor@mondeconatur.com](mailto:infor@mondeconatur.com)  
Logística: Josep Estrada, 32 – 08320 El Masnou (Barcelona)  
Tel. (935) 409 607 Fax (935) 409 646  
e-mail: [almacen@mondeconatur.com](mailto:almacen@mondeconatur.com)  
<http://www.mondeconatur.com>

#### FITOTERAPIA

- DIAFARM  
Producto comercializado: Vitaflore relax sueño apacible spray (contiene aceite esencial biológico de lavandín *Lavandula hybrida*).  
Dirección: Av. d'Arraona, 119-123 – 08210 Barberà del Vallés (Barcelona)  
Teléfono: 93 719 21 20 Fax: 93 719 21 04  
E-Mail: [info@diafarm.es](mailto:info@diafarm.es) Internet: <http://www.diafarm.es>

## 3.2 CORIANDRO

### 3.2.1 Empresas transformadoras

#### ENVASADORAS DE ESPECIAS

- MANUFACTURAS TABERNER, S.A.  
Importa semillas de coriandro  
Productos: cilantro grano y molido.  
Actividad: fabricante de condimentos y aditivos para la industria cárnica.  
Autovia A-3, Madrid-Valencia, Km 343 – 46930 Quart Poblet (Valencia)  
Tel. (961) 597 380 Fax (961) 920 659  
e-mail: [taberner@taberner.es](mailto:taberner@taberner.es) <http://www.taberner.es>
  
- MANUFACTURAS CEYLAN, S.L.  
Exporta semillas de coriandro  
Actividad : fabricante de condimentos (especias y aditivos para carne)  
C/ Traginers, 6 Pol. Ind. Vara de Quart – 46014 Valencia  
Tel. (963) 798 800 Fax (963) 799 570  
e-mail : [ceylan@ceylan.es](mailto:ceylan@ceylan.es) <http://www.ceylan.es>
  
- PRODUCTOS JAUJA, S.A.  
Exporta/importa semillas de coriandro  
Productos: especias (cilantro molido) - curry  
Actividad: fabricante de condimentos e infusiones.  
C/ Alto de las Atalayas, s/n (Apdo. 2) – 30110 Cabezo de Torres (Murcia)  
Tel. (968) 831 131 Fax (968) 835 030  
e-mail: [jauja@productosjauja.com](mailto:jauja@productosjauja.com) <http://www.productosjauja.com>
  
- AZACONSA, S.L.  
Producto: azafranes y especias (cilantro)  
Actividad: elaboración y envasado de especias, infusiones.  
Calvo Sotelo, 15 - Apdo 9 – 03360 Novelda (Alicante)  
Tel. (965) 600 477 (965) 600 389 Fax (965) 606 188  
e-mail: [info@azaconsa.com](mailto:info@azaconsa.com) <http://www.azaconsa.com>
  
- FELIX REVERTE, S.A.,  
Producto: coriandro  
Actividad: Fabricación y Exportación de Pimentón, Azafrán, Oleoresinas, Hierbas y Especias  
C/ Rio Turia, 1 - San Pedro del Pinatar - 30740 (Murcia)  
Tel. 968 181311 Fax: 968182804  
e-mail: [management@felixreverte.com](mailto:management@felixreverte.com) <http://www.felixrevertesa.com>
  
- AZAFRANES LA BARRACA, S.L.  
Producto: cilantro en tarro de plástico y de vidrio.  
Actividad: fabricación de especias, condimentos e infusiones.  
c/ Azorín, 7 (Apdo. 15) – 03660 Novelda (Alicante)  
Tel. (965) 600 092 - (965) 600 370 Fax (965) 600 098

e-mail: [barraca@xpress.es](mailto:barraca@xpress.es) <http://www.azafraneslabarraca.com>

- PRODUCTOS MARI PAZ, S.A.  
Producto: cilantro (tarros de plástico y de vidrio, botes y tarros para hostelería)  
Actividad: fabricación de especias, condimentos e infusiones.  
Ctra. Benijan, Km 3 - Apartado 4291 – 30080 Murcia  
Tel. (968) 873 782 Fax (968) 873 783  
e-mail: [gestion@especiassmaripaz.com](mailto:gestion@especiassmaripaz.com) <http://www.especiassmaripaz.com>
- DANIEL SÁNCHEZ, S.L.U.  
Producto: especias no picantes (cilantro)  
Actividad: fabricación de especias y condimentos.  
P.I. "Els Garrofers" - Parc. 32-35 y 37 - 08340 Vilassar de Mar (Barcelona)  
e-mail: [dani@dani.es](mailto:dani@dani.es) <http://www.dani.es>

#### FABRICANTES DE AROMAS

- EXTRACTOS VEGETALES, S.A. (EVESA)  
Actividad: fabricantes de oleoresinas, aceites esenciales y aromas naturales.  
Producto: oleoresina y aceite esencial de coriandro  
Pol. Ind. De Campamento, Apdo. Correos 103 – 11300 La Línea de Concepción (Cádiz)  
Tel. (956) 699 214 - (956) 698 070 Fax (956) 698 006  
e-mail: [evesa@evesa.com](mailto:evesa@evesa.com) <http://www.evesa.com>
- DALLANT, S.A.  
Producto: aromas salados (alimentos procesados: coriandro).  
Actividad: fabricante de aromas para alimentación.  
Ctra. Laureà Miró, 392 – 08980 Sant Feliu de Llobregat (Barcelona)  
Tel. (936) 859 880 Fax (936) 660 726  
e-mail: [dallant@dallant.es](mailto:dallant@dallant.es) <http://www.dallant.es>
- DAUPER, S.A.  
Producto: utilizan aceite esencial de semilla de coriandro para elaborar los aromas.  
Actividad: fabricantes de aromas y fragancias  
Pol. Ind. Gualba de Baix, nau 3 – 08474 Gualba (Barcelona)  
Tel. (938) 470 066 Fax (938) 470 039  
e-mail: [dauper@dauper.es](mailto:dauper@dauper.es) <http://www.dauper.es>
- VIUDA DE RAMON GONZÁLEZ, S.L.  
Producto: oleoresina de coriandro  
Actividad: oleoresinas de especias y hierbas.  
Cayetano Gago, 3 - Apdo. 16 – 30100 Espinardo (Murcia)  
Tel. (968) 307 121 Fax (968) 307 030  
e-mail: [gonzalez@paprkaoleo.com](mailto:gonzalez@paprkaoleo.com) <http://www.paprkaoleo.com>
- CARINSA (CREACIONES AROMÁTICAS INDUSTRIALES, S.A.)  
Actividad: fabricante de materias primas y aditivos para la alimentación animal y humana, perfumería, cosmética y limpieza.

Pol. Ind. Can Llobet - C/ J. Cuatrecasas i Arumí, 2 08192 Sant Quirze del Vallès (Barcelona)  
Tel. 93 7123233 Fax 93 7112364  
e-mail: [info@carinsa.com](mailto:info@carinsa.com) <http://www.carinsa.es>

Más información de empresas del sector (ANEXO 8)

### 3.2.2 Empresas comercializadoras

#### DE SEMILLA

- ALTAQUIMICA, S.A.  
Producto: especias y hierbas aromáticas (coriandro)  
Actividad: distribución de materias primas para la industria farmacéutica.  
Casp, 86 – 08010 Barcelona  
Tel. (932) 656 012 Fax (932) 657 352  
e-mail: [altaquimica@altaquimica.com](mailto:altaquimica@altaquimica.com) <http://www.altaquimica.com>
  
- MANUFACTURAS SALOMON, S.L.  
Exporta cilantro  
Producto: cilantro grano/molido  
Actividad: importador y mayorista de especias.  
Avda. Alto de las Atalayas, s/n - Apdo correos 85 – 30110 Cabezo de Torres (Murcia)  
Tel. (968) 858 140 Fax (968) 858 226  
e-mail: [info@salomonsl.com](mailto:info@salomonsl.com) <http://www.salomonsl.com>
  
- PRATS NADAL, S.L.  
Importa cilantro  
Actividad: distribución de aditivos para la industria cárnica. Marcas representadas: Gewürzmüller GMBH (Stuttgart, Alemania), Productos la Pilarica (Paterna, Valencia).  
C/ Potosí, 28-30 – 08030 Barcelona  
Tel. 93 3600970 Fax 93 3460447  
e-mail: [pratsnadal@pratsnadal.com](mailto:pratsnadal@pratsnadal.com) <http://www.pratsnadal.com>  
Persona de contacto: Antonio Prats
  
- MURCIANA DE HERBORISTERÍA  
Producto: cilantro hoja, cilantro semilla.  
Actividad: acondicionador y distribuidor de plantas medicinales, condimentos e infusiones.  
C/ Mar Mediterraneo, 6 – 30163 Cobatillas-Murcia (Murcia)  
Tel. (968) 861 872 Fax (968) 861 102  
e-mail: [info@muherb.com](mailto:info@muherb.com) <http://www.muherb.com>
  
- AMORÓS NATURE, S.L.  
Producto: frutos de coriandro  
Actividad: importador mayorista de herboristería.  
C/ Can Batalló, s/n – 17450 Hostalric (Gerona)  
Tel. (972) 874 768 Fax (972) 865 728  
e-mail: [amoros@amorosnature.com](mailto:amoros@amorosnature.com) <http://amorosnature.com>

- HERBOCAT, S.L.  
Producto: frutos de coriandro  
Actividad: mayorista y detallista de herboristería  
C/ Xuclà, 23 – 08001 Barcelona  
Tel. 93 3011444 Fax. 93 4144933  
e-mail: [herbocat@manantial-salud.com](mailto:herbocat@manantial-salud.com) <http://www.manantial-salud.com>
- PRODUCTOS PLANTAROM  
Producto: coriandro  
Actividad: fabricante, importador, exportador, almacén mayorista de herboristería  
Urgell, 80 – 08011 Barcelona  
Tel. 93 4546701 Fax 93 4510632  
e-mail: [comercial@plantarom.com](mailto:comercial@plantarom.com) <http://www.plantarom.com>
- PLAMECA (Plantas Medicinales de Cataluña, S.A.)  
Producto: coriandro o cilantro, fruto.  
Actividad: fabricante, fabricante a terceros, almacén mayorista de herboristería, dietética  
Rambla Marina 371, Nave A - 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel. 93 2634565 / 93 2634345 - Fax 93 2634345  
<http://www.plameca.com>
- CELEPLAME, S.L.  
Producto: especias y condimentos de elaboración artesanal (coriandro).  
Actividad: Fabricante, Importador, Distribuidor nacional, Exportador, Almacén Mayorista. Elaboración y venta de productos artesanos y tradicionales.  
Pol. Ind. Moncada III – C/ Plà de Foios, 7 apdo. 202 – 46113 Moncada (Valencia)  
Tel. 96 1399815 Fax 96 1399815  
e-mail: [correo@mercadomedieval.com](mailto:correo@mercadomedieval.com) <http://www.mercadomedieval.com>
- HERBES DEL MOLÍ, COOP.V.  
Producto: materia prima, bolsas de planta (cilantro semilla “eco”) y tarros de condimentos (“curry”). También aceite esencial de cilantro “eco”).  
Actividad: Mayorista y envasador de PAM ecológicas.  
Camino Ràfols, 1 – 03841 Alcocer de Planes (Alicante).  
Tel. 96 5530718 Fax 96 6516240  
E-mail: [herbesdelmoli@ctv.es](mailto:herbesdelmoli@ctv.es) <http://www.herbesdelmoli.com>

#### DE ACEITE ESENCIAL Y OLEORRESINA

- ERNESTO VENTÓS, S.A.  
Producto: aceite esencial de semilla de coriandro.  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales.  
Ctra. Reial, 120 A – 08960 Sant Just Desvern (Barcelona)  
Tel. 93 4706210 Fax 93 4733010  
e-mail: [info@ventos.com](mailto:info@ventos.com) <http://www.ventos.com>
- DESTILACIONES BORDAS CHINCHURRETA  
Producto: aceite esencial y oleorresina de coriandro.  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales.  
C/ Acueducto, 4-6, Pol. Ind. La Isla – 41703 Dos Hermanas (Sevilla)

Tel. 954 419000 Fax 954 417152  
e-mail: [bordas@bordas-sa.com](mailto:bordas@bordas-sa.com) <http://www.bordas-sa.com>

- LLUCH ESSENCE  
Producto: aceite esencial de coriandro (semilla y hojas); oleorresina de coriandro.  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales y elaborador de fragancias y aromas.  
Lo Gaiter, 160 - 08820 Prat de Llobregat (Barcelona)  
Tel. 933 793 849 - 933 703 895 - Fax 933 706 504 - 934 782 754  
e-mail : [web@llucho.com](mailto:web@llucho.com) <http://www.llucho.com>
  
- RAVETLLAT AROMATICS, S. L.  
Producto: aceite esencial de coriandro extra  
Actividad: distribuidor de aceites esenciales y elaborador de fragancias y aromas.  
Polígono Industrial Bon Pastor - Lima, 9 - 08030 Barcelona  
Tel. 933 450 137 - Fax: 34 933 117 126  
e-mail [info@ravetllat.com](mailto:info@ravetllat.com) <http://www.ravetllat.com>
  
- VENDRELL  
Producto: Vivaflora (super diet) (18,8 mg de coriandro, *Coriandrum sativum*)  
Actividad: distribución de productos dietéticos, farmacéuticos y estética.  
Sumoi, 8 – 08734 Olérdola (Barcelona)  
Tel. 902 203206 Fax 934147630  
e-mail: [info@laboratoriosvendrell.com](mailto:info@laboratoriosvendrell.com) <http://www.laboratoriosvendrell.com>
  
- DRASANVI, S.L.  
Producto: coriandro.  
Actividad: Distribuidor regional de productos dietéticos. Distribuidor para Asturias, Galicia y Castilla León.  
Ctra. Nacional, 601, km 321 nave 3 – 24227 Valdelafuente (León)  
Tel. 987 203106 – 987 203125 Fax 987203106  
e-mail: [drasanvi@drasanvi.com](mailto:drasanvi@drasanvi.com) <http://www.drasanvi.com>
  
- EBORA-DIET  
Producto: coriandro.  
Actividad: Distribuidor regional de complementos dietéticos, plantas medicinales, alimentación y cosmética natural a establecimientos herbodietéticos.  
Cruzada de la Eurcaristía, 25 – 45600 Talavera de la Reina (Toledo)  
Tel. 925 819365 Fax 925 819365  
e-mail: [eboradiettalavera@hotmail.com](mailto:eboradiettalavera@hotmail.com)
  
- NATUREPLANT, S.L.  
Producto: coriandro  
Actividad: importador, importador en exclusiva, distribuidor nacional y regional de productos de dietética.  
Pol. Ind. Salinetas - Carrasqueta, 5 – 03610 Petrer (Alicante)  
Tel. 96 5374555 Fax 96 6951098

### 3.2.3 Empresa utilizadoras

#### COSMÉTICA

- MON DECONATUR, S.L.  
Producto: aceite esencial de coriandro.  
Actividad: fabricante de cosmética y perfumería  
Administración y ventas: Cortit, 16 – 08027 Barcelona  
Tel. (902) 158 502 Fax (932) 430 041  
e-mail: [infor@mondeconatur.com](mailto:infor@mondeconatur.com)  
Logística: Josep Estrada, 32 – 08320 El Masnou (Barcelona)  
Tel. (935) 409 607 Fax (935) 409 646  
e-mail: [almacen@mondeconatur.com](mailto:almacen@mondeconatur.com)  
<http://www.mondeconatur.com>

#### FITOTERAPIA

- MEDINAT, S.L.  
Productos: Prodi-herb 106. Digestivo (13% de cilantro, *Coriandrum sativum*).  
Actividad: fabricante de productos de dietética humana y animal.  
Pol. Ind. Els Plans D'Arau - C/Nicolau Copèrnic 43, Nave 1 – 08787 La Pobla de Claramunt (Barcelona)  
Tel. (938) 060 550 Fax (938) 060 510  
e-mail: [info@medinat.es](mailto:info@medinat.es) <http://www.medinat.es>
- DIETÉTICOS INTERSA  
Productos: Aceite esencial de *Coriandrum sativum* o.p. pl. entera s.b linalol, decanal (Coriandro). Frasco de 5 ml. - Aceite esencial de *Coriandrum sativum* o.p. semilla s.b linalol, alfa-terpineno, pineno (Coriandro-semilla). Frasco de 5 ml. – Aromadigest (4-terpineol), coriandro.  
Actividad: fabricantes de dietética y aromaterapia.  
Plaza Doctor Serés, 13 – 25131 Torreserona (Lérida)  
Tel. 973 750061 Fax 973 750040  
e-mail: [info@d-intersa.com](mailto:info@d-intersa.com)
- SORIA NATURAL, S.L.  
Productos: Cilantro, semillas, (Bolsa 60 g), *Coriandrum sativum* L.  
Actividad: fabricación de dietéticos y fitomedicamentos  
Pol. La Sacea, s/n – 42162 Garray (Soria)  
Tel. 975 252046 Fax 975 252267  
e-mail: [soria@sorianatural.es](mailto:soria@sorianatural.es) <http://www.sorianatural.es>
- DIETISA (Grupo Nutrition & Santé)  
Productos: Edensan Plantas Sueltas. Estuche con 100 g.  
Actividad: fabricación de dietéticos, complementos alimenticios, fitoterapia.  
Gran Via de les Corts Catalanes, 764 – 08013 Barcelona  
Tel. 93 3064200 Fax 93 2657175  
e-mail: [dietisa@sanutri.com](mailto:dietisa@sanutri.com) <http://www.dietisa.com>

- FARDI (Laboratorio de Aplicaciones Farmacodinámicas)  
Productos: Agua del Carmen (13 mg de coriandro, *Coriandrum sativum* L.)  
Actividad: Fabricante y distribuidor de dietética y fitoterapia  
Grassot, 16 -08025 Barcelona  
Tel. (932) 073 751 (932) 073 070 Fax (934) 570 717  
e-mail: [lab@fardi.es](mailto:lab@fardi.es) <http://www.fardi.es>
  
- LABORATORIOS URIACH-AQUILEA OTC  
Productos: Aquilea laxante (2% de *Coriandrum sativum*, coriandro fruto)  
Actividad: Fabricante y distribuidor de dietética, fitoterapia y dermofarmacia.  
Pol. Ind. Riera de Caldes - Av. Camí Reial, 51-57 – 08184 Palau Solità i Plegamans (Barcelona)  
Tel. (902) 014 804 Fax (934) 732 092  
e-mail: [aquilea@uriach.com](mailto:aquilea@uriach.com) <http://www.aquilea.com>
  
- ALCOR  
Productos: Jarabe del Dr. Manceau (1 gr de extracto fluido de cilantro)  
Actividad: fabricantes de fitoterapia.  
Paseo del Prado, 14, 1ºC – 28014 Madrid  
Tel. 914 204 032 Fax 913 694 788  
e-mail : [alcor@laboratoriosalcor.com](mailto:alcor@laboratoriosalcor.com)
  
- FAES FARMA  
Productos: Pruina (9 g de extracto de coriandro, *Coriandrum sativum*).  
Actividad: fabricante y distribuidor de fitoterapia y farmacia  
Alpedrete, 24 – 28045 Madrid  
Tel. (914) 680 800 Fax (914) 685 934  
e-mail: <http://www.faes.es>
  
- LABORATORIOS GENOVÉ, S.A.  
Productos: Vegetalin (19 mg de *Coriandrum sativum*)  
Actividad: fabricación (también a terceros) y distribución de dermocosmética, material sanitario y equipos médicos.  
Feixa Llarga, 105 – 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel. 93 336 02 11 Fax 93 263 18 78  
e-mail : [genove@genove.com](mailto:genove@genove.com) <http://www.genove.com>
  
- ELADIET, S.A. (Elaborados Dietéticos, S.A.)  
Actividad: Fabricante, fabricante a terceros, importador en exclusiva, exportador de dietética.  
Pol. Ind. Can Mascaró - Ponent, 10, nave 5 – 08756 La Palma de Cervelló (Barcelona)  
Tel. 93 6720669 Fax 936720104  
e-mail: [eladiet@eladiet.com](mailto:eladiet@eladiet.com) <http://www.eladiet.com>
  
- PINISAN, S.L.  
Producto: coriandro  
Actividad: fabricante, fabricante a terceros, distribuidor nacional, exportador de dietética.  
Pol. Ind. Los Llanos, C/ Canarias, 33 – 28970 Humanes de Madrid (Madrid)  
Tel. 91 6150326 Fax 916150326

- GOERLICH PHARMA ESPAÑA, S.L.  
Producto: Aceite Coriandro - UMBELLIFERIN®. 60% ácido petroselinico.  
Antienvjecimiento.Favorece la síntesis del colágeno. Calmante de la irritación en la piel.  
Actividad: proveedor de ingredientes para los sectores de dietética, alimentación funcional y parafarmacia.  
C/ Consell de Cent, 153 – 08015 Barcelona  
Tel. (934) 518 844 Fax (934) 512 096  
e-mail: [magda@solchem.es](mailto:magda@solchem.es) <http://www.solchem.es> o <http://www.goerlich-pharma.com/spain>
  
- CASA SANTIVERI, S.L.  
Actividad: plantas medicinales, alimentación sana, complementos dietéticos, cosmética natural.  
Encuny, 8 – 08038 Barcelona  
Tel. 93 298 68 00 - Fax 93 298 68 10  
e-mail: [informacion@santiveri.es](mailto:informacion@santiveri.es) <http://www.santiveri.es>

## LICORES

- DESTILERÍAS PEDRO GIRÓ, S.A.  
Producto: ginebra  
Actividad: fabricante de licores  
C/ Narcís Monturiol, 17 – 08960 Sant Just Desvern (Barcelona)  
Tel. 93 3725111 Fax 93 3728001  
e-mail: [pedrogiro@gingiro.com](mailto:pedrogiro@gingiro.com) <http://www.gingiro.com>
  
- DESTILERIAS XORIGUER  
Producto: gin Xoriguer  
Actividad: fabricante de ginebra  
Moll de Ponent, 91 – 07701 Maó (Menorca)  
Tel. 971362197 Fax 971354559  
e-mail : [xoriguer@xoriguer.es](mailto:xoriguer@xoriguer.es) <http://www.xoriguer.es>
  
- LAGAR OZORES  
Producto: Licor de cilantro  
Actividad: productor de vino.  
Ba. Tollo, 76 – 36750 Goian – Tomiño (Pontevedra)  
Tel. 986 621 453

Más información de empresas (ANEXO 8)

## 4 Análisis coyuntura actual y perspectivas de desarrollo en Cuenca

---

En la situación actual del mercado de cereales con los altos precios que tiene, es difícil buscar algún cultivo alternativo que tenga viabilidad y que interese al agricultor. Según Joaquín Cuadrado (ANEXO 1), en Cuenca solo se está consiguiendo desarrollar el cultivo en zonas marginales con bajas producciones en cereal (Serranía, Alcarria), y además, enfocándolo hacia producción ecológica.

### 4.1 Producción actual de lavandín y coriandro

#### 4.1.1 Cultivo de lavandín

Hasta el momento, la variedad más producida en España es el lavandín “súper”, por ser la que mejor se adapta a las condiciones edafoclimáticas, aunque da menos rendimiento que las otras variedades. Este hecho, junto con la heterogeneidad de calidades, y por la demanda creciente de lavandín “grosso” (sobretudo en el mercado francés), y la escasez de “abrial”, ha hecho que muchos agricultores esten pensando en cambiar la variedad “súper” por las otras.

Actualmente, entre los productores entrevistados se está cultivando más de 869 ha de lavandín (256 en ecológico), principalmente de súper:

- Lavandín “súper”:  $45+275+3+3+150+70+150+60$  = 756 ha
- Lavandín “grosso”:  $5+2$  = 7 ha
- Lavandín “abrial”: 2+ pruebas = 2,5 ha
- Lavandín “sumian”: pruebas = 0,5 ha
- Lavandín sin especificar (super y grosso):  $3+100$  = 103 ha

Algunos grandes productores, estan pensando en dejar de cultivar el lavandín.

Según Javier Ruíz (ANEXO 1) a fecha de hoy los socios de COCOPE tienen poco o nulo interés en realizar nuevas plantaciones. La genta que lo plantó tiene entre 40 y 50 años, y la mayoría de los socios tienen más de 55 años y no tienen mucho interés por el tema. Creen que en unos 4 años tendrán apenas 50 ha de producción, y si la cosa no cambia mucho la producción de lavandín desaparecerá.

También Ángel Gil, de ESENCIAS ALTO PALANCIA (ANEXO 1), comenta que dejan de producir por falta de tierras adecuadas, ya que llevan 30 años cultivando en las mismas plantaciones y comentan que el suelo se ha agotado, y no encuentran otras tierras disponibles. Así en pocos años habrán pasado de cultivar 150-180 ha a tener solo 2 ha de lavandín.

Ahora bien, aunque haya coincidido con unos años de altos precios en el cereal, nadie ha dudado que el cultivo de lavandín no sea una producción cómoda y remunerativa, aún sin la subvención de la PAC. Al contrario que otros cultivos tradicionales como el almendro o el olivo, la planta de lavandín produce todos los años, y a parte, el aceite esencial se puede almacenar unos cuantos años.

Jesús Guijarro, de AROMAS ESCABAS (ANEXO 1), es de la opinión que el futuro del cultivo de plantas aromáticas en Cuenca pasa por conservar las especies autóctonas de la zona y cultivar de forma no agresiva para el entorno natural.

También comenta que es difícil llevar a cabo una nueva plantación ya que no existe demasiada información y ésta es costosa de obtener. Uno de los principales problemas es conseguir plantales de la variedad que realmente interesa cultivar, por calidad, rendimientos y demanda de mercado. Se sigue trabajando con plantas francesas que se introdujeron hace años y se han dejado las variedades que más aceptación han tenido en los mercados conocidos. Parte de la culpa de esta situación es la falta de interés de la Administración para realizar investigación sobre las especies de moda o que realmente tengan rentabilidad económica y merezca la pena cultivar.

#### **4.1.2 Cultivo de coriandro**

No disponemos de demasiados datos recogidos sobre la producción de coriandro en España, aunque se tiene constancia que la producción corresponde básicamente a la variedad de grano grande, conocido como cilantro "español" y que la principal producción se encuentra en Andalucía.

Actualmente, entre los productores entrevistados se está cultivando más de 280 ha de coriandro (30 ha en ecológico).

Debido a la gran competencia, si no se cultivan grandes superficies, el coriandro solo se considera como un producto secundario. Fidel Pascual, de HERBES DE MARIOLA (ANEXO 1) comenta que ellos producen coriandro como cultivo puente entre dos plantaciones de lavandín, ya que dejan un período de descanso de 2-3 años, cultivando especies anuales como coriandro o manzanilla.

José Jesús Bogas, de CILANIS (ANEXO 1), recomienda sembrar coriandro solo cuando haya suficiente mercado, sinó no sale a cuenta.

### **4.2 Posibilidad de producción de otras especies**

De todas las especies aromáticas de grano, se ve que el coriandro o cilantro, es más fácil de producir que el anís o el hinojo.

En la Mancha antiguamente se había producido cilantro junto con el comino, y también anís, con una calidad muy buena porque el frío hacía que los granos fueran más aromáticos. Actualmente estos cultivos se han perdido.

ANIS (*Pimpinella anisum*)

*Usos:* se utiliza en farmacia, alimentación y cosmética.

- Frutos y semillas: como condimento, en panadería, repostería y licorería; en farmacia, en forma de polvo, infusión, tintura, alcoholatura y jarabe.
- Aceite esencial: en repostería (caramelos, bombones), licorería y saborizante.

*Zonas de producción:* se cultiva en regiones templadas y cálidas, especialmente en España (Andalucía), Italia, Bulgaria, Rusia, norte de África e India.

*Altitud:* hasta los 1.000 m.

*Clima:* templado, templado-cálido, seco.

*Suelo:* prefiere los ligeros, silíceo-calcáreos, sueltos, permeables, moderadamente ricos en humus.

En España, a parte de la semilla, también se consume aceite esencial de grano de anís, procedente de Andalucía y Murcia. Un productor-almacenista de Córdoba comenta que en su zona se cultivan unas 500 ha.

José Jesús Bogas, de CILANIS (ANEXO 1), comenta que al contrario que el cilantro, el anís se puede sembrar siempre, pues hay mayor demanda, y a malas, se almacena mejor. Por otro lado, hay que tener en cuenta que la producción de anís es más frágil, ya que puede dar problemas en el granado, y necesita muchas horas de sol para su cultivo.

### HINOJO (*Foeniculum vulgare*)

*Varietades:* la dulce y la amarga.

*Usos:*

- *Los frutos:* se usan enteros o molidos, en forma de infusión, decocción o tintura y en colirios. Utilizados como condimento, en bollería y repostería.
- *El aceite esencial:* se utiliza en farmacia par obtener acetol, en licorería, en perfumería. Se usa ampliamente en medicina veterinaria. También se consume aceite esencial de hoja de hinojo.

*Zonas de producción:* Europa central y meridional, África del norte y Asia occidental. En España, en el centro, este y sur. En Francia e Italia se cultiva la variedad dulce, y la amarga en Europa central y oriental, la India y Japón.

*Altitud:* el amargo hast 1.500 m y el dulce hasta 1.000 m.

*Clima:* templado, templado-cálido y continental. La variedad dulce es muy sensible a las heladas, mientras que el amargo resiste bien el frío.

*Suelo:* vive en todo tipo de suelos, excepto los muy ligeros, muy alcalinos o demasiado secos. Las tierras arcilloso-calcáreas y las de buen cereal le son particularmente favorables.

### COMINO (*Cuminum cyminum*)

*Usos:*

- *Los frutos:* como condimentos de comidas, quesos, salsas y carnes; en licorería para extraer la esencia. Se usan enteros, en polvo o en infusión.
- *El aceite esencial:* en perfumería y licorería, para extraer cimol, en fricciones como antiespasmódico.

*Zonas de producción:* originaria de Egipto y Turkestán, se cultiva en varios países de la cuenca mediterránea, en la India e Irán. En España el comino se compra en Turquía y en la India. El precio comprado en India ha variado de 1.600 a 1.900 \$/T.

*Altitud:* hasta los 1.200 m.

*Clima:* templado, templado-cálido, pero resiste temperaturas de -4°C. Exposición abrigada del viento.

*Suelo:* areno-arcillosos, algo ligeros, profundos, permeables, fértiles. También se da en los calcáreo-arcillosos.

### ENELDO (*Anethum graveolens*)

*Usos:*

- *Los frutos:* se emplean en farmacia, en alimentación y licorería, como aromatizante de conservas, vinagres, etc.
- *El aceite esencial:* en aromaterapia y en perfumería, en jabones y pomadas.

*Zonas de producción:* Europa meridional, Egipto, Asia Menor, Africa del norte. En España en Andalucía.

*Altitud:* hasta los 600 m.

*Clima:* templado, templado-cálido, aunque puede vivir en zonas algo húmedas.

*Suelo:* en suelos con buen drenaje y adecuados, prefiere los gumíferos, ligeros, fértiles, mullidos, expuestos al mediodía.

### MOSTAZA BLANCA (*Sinapis alba*)

*Usos:* el fruto pulverizado como medicinal y como condimento. El aceite como lubricante, comestible y en licorería.

*Zonas de producción:* Europa, África del norte, India, América del norte. En España en casi todo el país.

*Altitud:* hasta los 2.000 m.

*Clima:* se adapta a diversos climas. Propera mejor en ambientes algo secos y frescos en verano. Soporta bien las heladas y fríos nocturnos. Las precipitaciones medias normales para cereales son muy adecuadas para esta planta.

*Suelo:* los más adecuados son los francos y los ligeramente arenosos.

### ZARAGATONA (*Plantago psyllium*)

*Usos:* fitoterapia (laxante principalmente).

*Zonas de producción:* región mediterránea occidental. En casi toda España

*Altitud:* hasta los 1.500 m.

*Clima:* templado, templado-cálido.

*Suelo:* suelos ligeros, pobres, arenosos.

### ALHOLVA (*Trigonella foecum-graecum*)

*Usos:* fitoterapia.

*Zonas de producción:* Europa central y meridional, mediterráneo, África del norte, Oriente próximo, Iran, India.

*Clima:* adaptada a lluvias prolongadas y al riego. Necesita calor.

*Suelo:* Arcilloso-calcáreo.

### BORRAJA (*Borago officinalis*)

*Usos:* la semilla y su aceite se utilizan en fitoterapia, farmacia y en cosmética.

*Zonas de producción:* Europa central y meridional, mediterráneo, norte de África, Asia menor, Chile, América del norte. En España se cultiva en Aragón como hortícola (hojas).

*Altitud:* hasta 1.800 m.

*Clima:* Pleno sol. Necesita humedad, pero no estancamiento hídrico. Resiste las heladas (hasta -15°C)

*Suelo:* suelos bien drenados y ricos en materia orgánica. Poco calcáreos.

Otras especies de grano interesantes podrían ser:

- Cardo mariano (*Sylibum marianum*) para la obtención de extractos medicinales.
- Avena (*Avena sativa*) para el sector de la cosmética.

### **4.3 Empresa auxiliares (viveros, maquinaria, instalaciones...)**

#### **4.3.1 Viveros**

##### PROVEEDORES DE ESQUEJES DE LAVANDÍN

El material vegetal de calidad proviene de viveros franceses (aunque cuesta mucho encontrar quien te suministre), y una vez en campo, muchos agricultores realizan su propio vivero con esquejes de las plantas más interesantes.

José Antonio, de ESENCIAS MARTÍNEZ LOZANO (ANEXO 1), que cultiva lavandín en ecológico, comenta que es bueno traerse planta certificada de Francia (suelen costar más de 1 €/u.), y una vez se tienen unas 100-200 diferentes, se plantan en un trozo de tierra reservado para tener plantas madres, estando cada tipo bien identificado (procedencia, analítica). A partir de ahí, cada uno puede multiplicar o encargar el trabajo a un vivero.

Hay quien hasta provee a otros agricultores:

- ALVARO MAYORAL, CB  
Actividad: tienen un vivero en Guadalajara que provee el sector de lavandín “súper” seleccionado a partir de esquejes traídos de Francia en los años 60. De todas formas es posible que desaparezca el vivero y que la actividad la asuma otra empresa. Hasta ahora los precios del plantel eran de 0,07 €/u., pero la nueva empresa los cobra a 0,12 €/u.  
Dirección: Daniel Zuluaga, 4 -28028 Madrid  
Teléfono: 91 5739439
- ACEITES ESENCIALES HERMANOS DE LOPE  
Actividad: Producen material vegetal traído de Francia hace pocos años, con calidad certificada, y lo venden a otros productores (hay que encargar con tiempo suficiente). Actualmente tienen una demanda de 1.200 plantas y el precio del plantel está entre 0,18-0,20 €/u.  
C/ Cañamares, s/n – 19490 Cogollor (Guadalajara)  
Tel. 699934925 (Juan José de Lope).
- SAT ESENCIAS ALTO PALANCIA  
Actividad: Producen esquejes a raíz desnuda de lavandín “súper” y “abrial”, por encargo. El material vegetal se trajo de Francia hace 30 años y se ha ido seleccionando durante estos años manteniendo las plantas madres. Este año han producido unas 20.000 plantas de lavandín “abrial” y el precio del plantel está entre 0,18-0,20 €/u.  
Av. de Valencia, 15 – 12450 Jérica (Castellón)  
Tel. 964129286 – Móvil 659245556 (Ángel Gil) Fax. Ayuntamiento 964129045

## PROVEEDORES DE SEMILLA DE CORIANDRO

Normalmente la semilla de coriandro o cilantro se consigue a través de los agricultores que lo están cultivando, sobretodo si interesa la calidad cultivada tradicionalmente.

En España, también se puede conseguir a través de empresas especializadas en venta de semillas:

- Rocalba, S.A.  
Actividad: venta de semillas para multiplicación. Exporta coriandro-cilantro perejil árabe.  
Características técnicas coriandro: 10 g/250 plantas    semillas/g: 90    sobres  
25g/100g/500g  
C/ Barcelona, 15, 3º - 17002 Girona  
Tel. 972 208362 - Fax 972 220893  
e-mail: [rocalba@rocalba.es](mailto:rocalba@rocalba.es) <http://www.rocalba.com>
  
- SEMILLAS SILVESTRES  
Actividad: venta de semillas para multiplicación.  
Características técnicas coriandro:    semillas/g: 50    % germinación: 95  
Precios:    10g / 3,3 €    100g / 7,6 €    1 kg / 50,6 €  
Dirección fiscal: C/ Aulaga, 24 – 14012 Córdoba  
Oficinas e instalaciones: "Finca la Loma" – Ctra. de Santa María de Trasierra, km. 2 –  
14012 Córdoba  
Tel. 957 330333 Móvil 670 081246 Fax 957 400525  
E-mail: [información@semillassilvestres.com](mailto:información@semillassilvestres.com) <http://www.semillassilvestres.com>
  
- SEMILLAS MONTARAZ S.A.  
Actividad: venta de semillas para multiplicación.  
Domicilio Social: c/ Duquesa de Castrejón 9 - 28033 Madrid  
Almacenes y producción: Poligono agropecuario parcela 213 - 28189 Torremocha de  
Jarama (Madrid)  
Tel. 91 843 18 98  
E-mail: [info@montaraz.com](mailto:info@montaraz.com) <http://www.montaraz.com> ([www.euroseeds.com](http://www.euroseeds.com) )
  
- SEMILLAS BATLLE  
Josep Pané 14 Baixos - 25220 Bell-Lloc d'Urgell  
Tel. 973. 56 00 00 Fax 973 56 06 34  
<http://www.semillasbatlle.com>

Si se quiere conseguir semilla de otras variedades de grano más pequeño es recomendable consultar empresas extranjeras (ANEXO 5).

### 4.3.2 Maquinarias

Jesús Guijarro, de AROMAS ESCABAS (ANEXO 1) comenta que respecto a la tecnología en maquinaria hay que ir a Francia si se quiere mecanizar los cultivos, o bien echar mano del ingenio.

Según Juan José de Lope (ANEXO 1), para recolectoras, sobretodo las picadoras, quien fabrica mejor es CLIER en Francia, pero siempre se puede mirar de conseguir maquinaria de segunda mano.

MAQUINARIA (ver ANEXO 9).

### 4.3.3 Instalaciones

#### DESTILADORAS

Según Juan José de Lope (ANEXO 1), para destiladoras, el mejor sistema es el de remolques destiladores. En Francia el mejor fabricante es SICMA, aunque también es posible encargar piezas por separado, y comprar en España un generador de biomasa y los remolques.

Debido a la subida de precios del gasoil, hoy en día no salen a cuenta los costes si se utiliza un generador de vapor a gasoil, y todo el mundo está volviendo a la utilización de biomasa.

Fabricantes de destiladoras (ver ANEXO 10)

#### LIMPIADORAS

Para el grano de coriandro, solo es necesario realizar una limpieza de malas hierbas y un cribado.

Fabricantes de maquinaria (ver ANEXO 11).

## 4.4 Centros de investigación

En la provincia de Cuenca:

- Centro de Investigación y Formación Agraria y Ambiental "Albaladejito"  
Carretera Madrid, s/n - 16194 Cuenca  
Tel: 969211090 Fax 969232151  
Contacto: Joaquin Cuadrado Ortiz. E-mail: [jcuadrado@jccm.es](mailto:jcuadrado@jccm.es)

Proyectos:

- 2000-2003. Mejora del cultivo de especies medicinales, no alimentarias: Echinacea purpurea, Hypéricum perforatum y las del género Thymus: hyemalis, zygis y vulgaris, consideradas actualmente de gran interés industrial. (Proyecto nacional coordinado: I.N.I.A., Castilla-La Mancha (Cu y Gu), Aragón, Castilla y León, Navarra, Murcia y Cataluña). SC00-052-C7-2.

- 2000-2003. Recursos genéticos de plantas aromáticas y medicinales de Castilla-La Mancha y Extremadura. (Proyecto nacional coordinado: INIA-CRF, Castilla-La Mancha y Extremadura). Estudio de la distribución territorial del género lavandula.
- 2000-2003. Experimentación en plantas aromáticas, condimentarias y medicinales. Estudio del cultivo del espliego.

Publicaciones:

- Agronomía de plantas aromáticas, condimentarias y medicinales. Hoja Divulgadora de la Serie Técnica con resultados de investigación y experimentación, publicados por el Servicio de Investigación y Tecnología Agraria de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Año 2.000.
- CUADRADO, J.; MORA, E.; PEÑA, B.; VARELA, F.; CASES, M.A., 2006. Conservación de recursos filogenéticos de plantas aromáticas y medicinales en Castilla la Mancha. Edita. Consejería de Agricultura. Dirección General de Producción Agropecuaria. Toledo.
- Melissa officinalis en la provincia de Cuenca. Hoja Divulgadora de la Serie Técnica con resultados de experimentación, publicados por el Servicio de Investigación y Tecnología Agraria de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Año 1.996.

Jornadas:

- "El cultivo de plantas aromáticas y medicinales en Castilla-La Mancha: Situación y perspectivas".

En la Región de Castilla la Mancha:

- Centro de Experimentación Agraria de Marchamalo  
c/ Extramuros s/n - 19180 Marchamalo (Guadalajara)  
Tel. 949250125 Fax 949250176  
Contacto: José Padrino García.

Proyectos:

- 2000-2003. *Plantas medicinales, cultivo, zonas desfavorecidas, principios activos, rentabilidad*. SC-94-117. INIA y Junta de Comunidades
- 2004. *Variabilidad química de los principios activos de ocho ecotipos de espliego (Lavanda angustifolia) y salvia (Salvia lavandulifolia)*. PROYECTO J Y D FEF 14.576. Universidad Complutense y Junta de Comunidades.

En otras regiones cercanas:

- Recursos Forestales. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA). Gobierno de Aragón  
Avenida Montañana 930 - 50059 Zaragoza  
Tel. 976576311  
Contacto: Jesús Burillo Alquezar (línea de aromáticas y medicinales).  
E-mail: [iburilloa@aragon.es](mailto:iburilloa@aragon.es) <http://www.cita-aragon.es>

Proyectos:

- 2006-2008. Aplicación de procesos químicos y biológicos a la producción y optimización de bioplásticas (CTQ2006-15597-C02/PPQ)

Publicaciones:

- BURILLO, J. "Avance de resultados obtenidos de *Salvia sclarea* L. y *Lavandula lanata* Boiss., Cultivadas como fuente de terpenos". En: III Seminario Iberoamericano sobre Química de Terpenoides y Reunión del Proyecto de Investigación IV.12. Funchal, Madeira (Portugal): CYTED, 2003. P. 77-83.
- BURILLO, J.; GARCÍA-VALLEJO, M.C. Investigación y Experimentación de Plantas Aromáticas y medicinales en Aragón: cultivo, transformación y analítica. Zaragoza: Gobierno de Aragón. Dirección General de Tecnología Agraria, 2003.
- LANGA, E.; MAINAR, M.A.; SANTAFÉ, J.; BURILLO, J.; PALAVRA, A.; COELHO, J.; URIETA, J.S. "Supercritical CO<sub>2</sub> Extraction of Essential Oils from *Hyssopus officinalis* L.". En: Chemical Engineering & Technology. [s.l.]: [s.n.], 2003.
- PAREJO, I.; VILADOMAT, F.; BASTIDA, J.; SCHMEDA-HIRSCHMANN, G.; BURILLO, J.; CODINA, C. "Bioguided Isolation and Identification of the Nonvolatile Antioxidant Compounds from Fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) Waste". En: Journal of agricultural and food chemistry (2004), núm. 52, p. 1890-1897.
- ROTA, C.; CARRAMIÑANA, J.J.; BURILLO, J.; HERRERA, A. "In Vitro Antimicrobial Activity of Essential Oils from Aromatic Plants against Selected Foodborne Pathogens". En: Journal of Food Protection. Vol. 67 (2004), núm. 6, p. 1252-1256.
- SAAVEDRA, G.; VELÁSQUEZ, E.; LEÓN DE FERNÁNDEZ, O.; TYMOSCHUK, A.; MURCIA, M.A.; SHINELLA, G.; ROJANO, B.; CODINA, C.; RÍOS, J.L.; GUTIÉRREZ, J.; BURILLO, J.; FERNÁNDEZ, A.; ROSAS, A. Nuevas Fuentes de Antioxidantes Naturales : . Caracas [Venezuela]: CYTED, 2004 ISBN 980-12-0656-X.
- LANGA, E.; BURILLO, J.; MAINAR, A.M.; PARDO, J.I.; URIETA, J.S. "Extracción con dióxido de carbono super crítico de aceites esenciales de plantas. Gathers". En: Flucomp. Valladolid-España (2005).
- LANGA, E.; MAINAR, A.M.; BURILLO, J.; ALVAREZ, A.; PARDO, J.I.; URIETA, J.S. "Extracción con CO<sub>2</sub> supercrítico de los aceites esenciales de *Salvia sclarea* L.". En: Flucomp. Valladolid-España (2005).
- LANGA, E.; MAINAR, M.A.; BURILLO, J.; SANTAFÉ, J.; PARDO, J.I.; PALAVRA, A.; URIETA, J.S. "Extracción con CO<sub>2</sub> supercrítico de los aceites esenciales de *Salvia lavandulifolia* Vahl. ssp. *Lavandulifolia*". En: 3ª Jornada española de química sostenible. Castellón-España (2005).
- PARDO, J.I.; LANGA, E.; MAINAR, A.M.; GIBANEL, F.; TERUEL, M.I.; BURILLO, J.; SANZ, J.; URIETA, J.S. "Extracción con CO<sub>2</sub> supercrítico de los aceites esenciales de plantas aromáticas (*Salvia lavandulifolia* Vahl.)". En: IV Congresolberoamericano de Física y Química Ambiental. Cáceres-España (2006).
- BURILLO, J. "Investigación con especies del género *Thymus* como cultivo ecológico en secano árido de Aragón". En: VII Congreso SEAE de agricultura y alimentación ecológica. Zaragoza-España (2006).

A nivel nacional:

- Laboratorio de Plantas Aromáticas. Departamento de Medio Ambiente. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (INIA)  
Edificio Principal. Carretera Coruña km. 7 - 28023 Madrid  
Tel. 913476786, 913476785, 913476788  
Contacto: M<sup>a</sup> Angeles Cases Capdevila E-mail: [acases@inia.es](mailto:acases@inia.es), Federico Varela E-mail: [varela@inia.es](mailto:varela@inia.es) <http://www.inia.es> (acceder a I+D+I, e ir a Redes Temáticas, y a Laboratorio de Plantas Aromáticas y Medicinales).

#### Proyectos:

- A finales de los años 60 en el antiguo IFIE, se inició el estudio de la flora autóctona de las Plantas Aromáticas y Medicinales de la zona centro (Guadalajara, Cuenca, Soria y Toledo) seleccionando morfológica y químicamente el material vegetal recolectado y ensayando su adaptación al cultivo. Las especies recolectadas pertenecían a los géneros: *Lavandula*, *Rosmarinus*, *Thymus* y *Satureja*.
- *Recursos genéticos de Plantas Aromáticas y Medicinales no alimentarias de Castilla-La Mancha y Extremadura*. RF00-019-C6. Se elaboró una cartografía de las áreas de distribución en estas dos Comunidades de los géneros *Arctostaphylos*, *Hypericum*, *Lavandula*, *Satureja* y *Thymus*
- *Mejora del cultivo de plantas medicinales y aromáticas en zonas desfavorecidas*. SC-94-117. Coordinado con la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha, se estudiaron las especies: *Artemisia dracuncululus* L., *Melissa officinalis* L., *Origanum x majoricum*, *Origanum virens* Hoffm & Link subsp. *virens*, *Satureja fruticosa* L. y *Thymus zygis* L.
- *Estudio y mejora del cultivo de plantas aromáticas y medicinales no alimentarias Echinacea purpurea Moench., Hypericum perforatum L. y algunas especies del género Thymus*. SC00-052-C7. Proyecto coordinado por el INIA, con la participación de grupos de investigación de las Autonomías de Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Murcia y Navarra.

#### Publicaciones:

- CUADRADO, J.; MORA, E.; PEÑA, B.; VARELA, F.; CASES, M.A., 2006. Conservación de recursos filogenéticos de plantas aromáticas y medicinales en Castilla la Mancha. Edita. Consejería de Agricultura. Dirección General de Producción Agropecuaria. Toledo.
- Cases, M.A., Muñoz, F. 1992. Aprovechamiento de los residuos de la destilación de Plantas Aromáticas para la Alimentación animal y Agricultura. II Congreso Int. de Química de la ANQUE. III: 361-370. Burgos.
- Cases, M.A., Muñoz, F. 1992. Valoración de los componentes saborizantes y conservantes de alimentos y bebidas en las plantas Condimentarias. II Congreso Int. de Química de la ANQUE. III: 361-370. Burgos.
- Cases, M.A., Muñoz, F., de Arana, C. 1993. Especies del Género *Satureja* de la flora aromática de Cuenca. Determinación de su aceite esencial, ácidos fenólicos y elementos minerales. II Congreso Internacional de Química. Sevilla.
- Cases, M.A., Fernández, F. y Muñoz, F. 1994. Posible aprovechamiento industrial de los residuos de la destilación de plantas Aromáticas: III Congreso Internacional de Química de la ANQUE. II, 135-154. Tenerife.
- Cases, M.A., Gutiérrez, M.P. 1994. Evolución en el contenido en aceite esencial y en elementos minerales de la *Salvia lavandulifolia* en seis años consecutivos de su cultivo. VI Congreso de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas: 348. Barcelona.
- Cases, M.A., Pérez, B., Navarrete, P., Calvo, R., Peluzzo, A., Mora, E., Peña, Varela, F. Prospección, recolección y caracterización química de *Thymus zygis* L.

## **4.5 Situación geográfica de industrias consumidoras**

La mayor parte de las empresas consumidoras de aceite esencial de lavandín están situadas en la provincia de Barcelona (13). En menor representación están empresas en Madrid (3) y Alicante (2). Otras empresas están situadas en Almería, Guadalajara, Murcia y Sevilla.

Consumidoras de flor de lavandín, hay 3 empresas en Barcelona y 1 en Murcia.

En el caso de grano de coriandro, las empresas se reparten en Barcelona (8), Valencia (4), Murcia (4) y Alicante (3), o sea, principalmente en el levante español. También existen empresas utilizadoras de coriandro procesado (laboratorios principalmente), en Barcelona (10), Madrid (3), León, Toledo, Soria, Menorca y Pontevedra.

Por otro lado, las empresas consumidoras de aceite esencial de coriandro se sitúan sobretodo en la provincia de Barcelona (9), y también en Murcia, Sevilla y Cádiz.

O sea que el 57% de las empresas consumidoras de lavandín y coriandro se encuentran en la provincia de Barcelona, 12% en la Comunidad Valenciana, 9% en Murcia y 8% en Madrid.

## **4.6 Iniciativas y proyectos existentes de desarrollo del cultivo**

Proyectos antiguos:

### PROYECTOS LIFE

- Proyecto LIFE-MEDIO AMBIENTE ENV/E/000260: Demostración de la compatibilidad del aprovechamiento en recolección de especies medicinales autóctonas con la conservación del medio ambiente y de la viabilidad de su cultivo ecológico en zonas rurales de los Pirineos.
- Proyecto LIFE-GUADIATO: El cultivo de plantas aromáticas y medicinales en la comarca del Valle de Guadiato.

### PROGRAMAS LEADER+:

- *Mejora en el cultivo, procesamiento y comercialización de plantas aromáticas y medicinales y aceites esenciales*. Grupo: Rincón de Ademuz (Valencia - Comunidad Valenciana).
- *Nave secadero de plantas aromáticas*. Grupo Tierras de Libertad (Cuenca – Castilla-La Mancha).
- *Plantas aromáticas, medicinales y condimentarias* (2004). Objetivos del proyecto: \* Incrementar la superficie cultivada de plantas aromáticas, incrementado así la renta de los agricultores \* Transformación de la producción conjuntamente \* Comercialización conjunta del producto El proyecto pretende sensibilizar a la población agraria para incrementar la superficie cultivada de plantas aromáticas, para posteriormente transformar y comercializar el producto conjuntamente. Grupo: CODINSE, Campo de San Pedro (Segovia).
- *Grupo Plantas* (2004). Desarrollado por varios LEADER y PRODER de toda España, basado en el ensayo y experimentación de plantas medicinales y cultivo del hipérico. Grupo: ADESVAL Asociación para el Desarrollo del Valle de Alagón, Coria (Cáceres).
- *Estudio de Investigación sobre el cultivo Plantas Aromáticas y Medicinales* (2005). Investigación de 5 variedades de plantas medicinales: Passiflora, equinácea, trébol rojo, ortiga verde y diente de león. Cada una de ellas se cultiva en ecológico y en convencional, a través de un convenio de colaboración con agricultores locales. Estudio

sobre: -la viabilidad de cada cultivo en nuestra zona -sistemas de conservación y secado  
-comercialización. Grupo: Asociación Puente de los Santos, Ribadeo (Lugo).

#### PROGRAMAS LEADER II:

- Plantación, recolección y venta de hierbas medicinales ecológicas (1998/1999). Grupo: Serranía de Ronda (Málaga – Andalucía).
- Valorización y explotación de plantas aromáticas y medicinales (1998/1999). Grupo: Mezquín y Matarraña (Teruel – Aragón).
- Industria de procesamiento de Aloe vera (1998/1999). Grupo: Ibiza y Formentera (Balears).
- Cooperativa para el cultivo y transformación de plantas aromáticas y medicinales (1998/1999). Grupo: Garrotxa (Girona – Catalunya).
- Empresa de plantas medicinales (1998/1999). Grupo: Ciudad Rodrigo (Salamanca – Castilla y León).
- Implantación de un vivero forestal (Tolox) (1998/1999). Grupo: Sierra de Nieves (Málaga – Andalucía).
- Fábrica de esterilización de plantas aromáticas y medicinales (Berja) (1998/1999). Grupo: Alpujarras (Almería y Granada – Andalucía).
- Implantación del cultivo de plantas medicinales (2001). Grupo: Gallego-Soton (Huesca y Zaragoza – Aragón).
- Fomento del cultivo de plantas aromáticas y medicinales (2001). Grupo: Moncayo (Zaragoza – Aragón).
- Empresa de plantas medicinales (2001). Grupo: Aliste-Tabara y Alba (Zamora – Castilla y León).
- Programa de diversificación de cultivos y construcción de instalaciones para la producción y transformación de plantas medicinales (2001). Grupo: Don Quijote (Todelo – Castilla-La Mancha).
- Empresa de cosmética natural y preparación de plantas (2001). Grupo: Nordeste de Murcia (Murcia).
- Empresa extractora de esencias naturales “DESSNELTUR, S.L.” 82001). Grupo: Guadix (Granada – Andalucía).
- Mejora de la calidad de destilados de hierbas ibicencas “Mary Mayans” (2001). Grupo: Ibiza y Formentera (Balears).
- Cooperativa ecológica “Aromuz S.C.V.” (2001). Grupo: La Serranía-Rincón de Ademuz (Valencia – Comunidad Valenciana).
- Modernización de la comercialización de azafrán “BEALAR S.L.” en Campillo de Altobuey (2001). Grupo: Manchuela Alta (Cuenca – Castilla-La Mancha).

#### Proyectos actuales:

- 2006. *Proyecto de cooperación intercomarcal. Prácticas experimentales de aprovechamiento de la flora autóctona aromático-medicinal, por los agricultores de la Alcarria para su posterior explotación.* Participan: Asociación Centro de Desarrollo Rural de La Alcarria Conquense, CEDER Alcarria Coquense de la provincia de Cuenca, y Federación de Asociaciones para el Desarrollo Territorial del Tajo-Tajuña, FADETA, de la provincia de Guadalajara. Colaboran: Asociación Instituto de Desarrollo Comunitario de Cuenca, idc de Cuenca. Se estudiaron los géneros *Lavandula*, *Rosmarinus*, *Salvia* y *Thymus*.
- 2006. *La botica vegetal – plantas medicinales.* Grupo: ARJABOR Asociación para el Desarrollo del Campo Aranuelo, Navalmoral de la Mata, Cáceres. Busca socios para participar en el proyecto que se ha denominado "La Botica Vegetal", en el que se

pretende impulsar el cultivo de las plantas medicinales potenciando la cooperación entre los distintos territorios, generando sinergias e intercambio de información de las experiencias desarrolladas en los territorios, desarrollar canales de comercialización e impulsar la formación y consolidación de pequeñas empresas.

- FEDIVALCA Federación para el Desarrollo Integral de las Comarcas de Valdejalón y Campo de Cariñena, en Zaragoza, tiene previsto promover un proyecto leader sobre cultivo de especies medicinales (*Thymus vulgaris*, *Thymus zygis*, *Salvia*, *Santolina* y *Melissa*).

Jornadas:

- Jornadas técnicas sobre plantas aromáticas, medicinales y tintóreas. Palencia, 22 y 23 de mayo de 2008.
- Jornada técnica sobre caracterización química de PAM. Huete (Cuenca), 22 de abril de 2008.
- Jornadas sobre el aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales. La genciana y el arándano comercial. Villablino (León), 12-14 de febrero de 2008.
- Jornada tècnica de plantes aromàtiques, medicinals i tintòries. 22 y 23 de febrero de 2008, Solsona y Saurí.
- Posibilidad de implantación de las plantas medicinales en la comarca del Medio Guadalquivir. 26 de marzo de 2008.
- Jornada sobre plantas aromáticas y medicinales. Cuenca, 29 de Abril de 2008.
- Jornadas sobre plantas medicinales. Fuentes de Nava, Palencia. 7-8 de Febrero 2008.
- Jornadas técnicas sobre posibilidades y perspectivas del cultivo y comercialización de plantas aromáticas y medicinales en Castilla La Mancha. Delegación de Agricultura de Cuenca. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Cañamares, Cuenca. Agosto 2007.
- 1ª Jornadas Técnicas sobre comercialización y mercado de plantas aromáticas y medicinales. Situación y perspectivas en Castilla-La Mancha. Cuenca, marzo-abril 2004.

## 4.7 Análisis DAFO

El grupo de agricultores interesados en desarrollar el cultivo de lavandín y coriandro en la provincia de Cuenca cuentan con las siguientes producciones actualmente:

	Localidad	Superficie coriandro	Superficie lavandín
Pedro Corpa (padre e hijo)	Huete	1,8 ha	2,0 ha
Vicente y Javier Caballero		3,5 ha	3,0 ha
Angel Diana	Cañaberuelas		5,0 ha
Felix, Fernando y Jesús Vicente	Portalrubio y Guadamejuz	16,5 ha	3,0 ha
Javier Saíz	Huete	2,5 ha	1,0 ha
José Ignacio Merchante	Jabalera	2,5 ha	1,0 ha
Angel Peña	Buendía	2,5 ha	1,2 ha
Angel Palomino		3,2 ha	

Eugenio Palomino			1,0 ha
<b>TOTAL</b>		<b>32,5 ha</b>	<b>17,2 ha</b>

Asumiendo que solo son pruebas y que esta superficie podría incrementarse por 3, se podrían disponer hasta 100 ha de coriandro y 52 ha de lavandín, compartiendo recursos (maquinaria e instalaciones).

Con este supuesto se analizan a continuación las diferentes posibilidades productivas.

### 4.7.1 Producción de aceite esencial de lavandín súper

Implica la realización de un proceso de destilación.

La planta se puede cosechar con recolectoras picadoras.

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca voluntad de los productores españoles para asociarse.</li> <li>- Variedad "súper" tiene poco rendimiento.</li> <li>- El material vegetal procede de Francia, no existen variedades seleccionadas españolas.</li> <li>- El material vegetal disponible en viveros españoles no es certificado (no tiene asegurada la calidad).</li> <li>- No existe ningún control del material vegetal por parte de la administración y/o centro de investigación.</li> <li>- Falta de interés por parte de la Investigación española para seleccionar material vegetal.</li> <li>- Coste alto del material vegetal</li> <li>- No existen herbicidas registrados como en Francia.</li> <li>- Inversión/alquiler de destiladora</li> <li>- Inversión/alquiler de recolectora de aromáticas.</li> <li>- Los proveedores de maquinaria son franceses.</li> <li>- Si se recolecta con la recolectora-picadora la calidad del aceite es menor.</li> <li>- El cultivo de lavandín no es admisible a los derechos de pago único por ser cultivo permanente.</li> <li>- El cultivo de lavandín queda excluido de los derechos de ayuda por retirada de tierras.</li> <li>- La venta a mayoristas implica menor precio.</li> <li>- Si se tiene poca producción no se puede vender a mayoristas.</li> <li>- Si se tiene poca producción solo se puede vender a empresas utilizadoras si se tiene calidad.</li> <li>- La venta directa a empresas utilizadoras implica mayor coste comercial (mayor distribución).</li> <li>- Las calidades españolas son poco competitivas respecto a las francesas.</li> <li>- La composición del aceite esencial español no coincide con los estándares franceses.</li> <li>- Hasta hace poco era habitual mezclar variedades en los cultivos sin atender a las calidades.</li> <li>- No existe ninguna norma ISO de los aceites esenciales españoles.</li> <li>- No se está pidiendo el registro REACH para los aceites esenciales españoles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tradición del cultivo de lavandín en Castilla La Mancha.</li> <li>- Existencia de otros productores con maquinaria y destiladoras.</li> <li>- Existencia de viveros en Castilla La Mancha</li> <li>- En los últimos 5 años la superficie de lavandín en Castilla La Mancha ha aumentado 662 ha.</li> <li>- Castilla la Mancha cultiva el 52% de la producción nacional de lavandín.</li> <li>- A mayor altitud mejor calidad de aceite esencial.</li> <li>- Buena adaptación edafoclimática (poco exigente en nutrientes y soporta la sequía).</li> <li>- Variedad super tiene mejor calidad (aceite esencial más fino, más parecido a la lavanda).</li> <li>- La principal variedad cultivada en España es la "súper".</li> <li>- El aceite esencial se puede almacenar durante años.</li> <li>- La plantación se realiza cada 8-10 años.</li> <li>- Si se recolecta con la recolectora-picadora los costes son menores.</li> <li>- Producción cómoda y más remunerativa que el cereal.</li> <li>- Cultivo rentable si se mecaniza completamente.</li> <li>- Si se tiene cantidad de producción se puede vender a mayoristas.</li> <li>- La venta a mayoristas implica menor riesgo comercial.</li> <li>- En ecológico la variedad "súper" es la más demandada, y tiene mejor precio.</li> <li>- En general, el aceite esencial de lavandín tiene buen mercado.</li> <li>- Está incrementando la voluntad de seleccionar mejor los lavandines españoles.</li> </ul>

Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muchos productores antiguos en Castilla la Mancha estan dejando de cultivar.</li> <li>- Francia domina el mercado del lavandín (80% del mundial).</li> <li>- Francia cultiva más de 20.000 ha de lavandín, frente a las escasas 3.000 ha de España.</li> <li>- Francia está mejor organizada a nivel asociativo y tiene mayor soporte por parte de la administración.</li> <li>- El mercado pide la variedad "grosso" pues es más barato.</li> <li>- Se están incrementando el cultivo de "grosso"</li> <li>- El sector de la perfumería cada vez utiliza menos aceites esenciales naturales.</li> <li>- El sector de los detergentes utilizan sintéticos. Solo utilizan aceite esencial de lavandín si és muy barato.</li> <li>- Las formulaciones de cosmética cambian rápidamente siendo difícil adaptar los cultivos al mismo ritmo.</li> <li>- La venta directa a empresas utilizadoras exige mayor papeleo (avales y controles).</li> <li>- El mercado ecológico solo es un 5-10% del mercado total y tiene la demanda muy fluctuante.</li> <li>- Los precios en ecológico no se han incrementado.</li> <li>- Se observa que a partir del 2006 disminuyeron las transacciones de comercio exterior.</li> <li>- El mercado en convencional está en retroceso.</li> <li>- Se están plantando nuevas plantaciones en Francia para paliar la disminución de la producción.</li> <li>- El desabastecimiento del mercado por parte de Francia puede provocar que las industrias consumidoras sustituyan los aceites esenciales naturales por sintéticos.</li> <li>- El incremento del precio del gasoil ha encarecido los costes de producción (sobretudo destilación).</li> <li>- El incremento del precio del gasoil ha provocado una disminución del consumo de bienes en general, resultando afectados los perfumes, cosa que implica una menor demanda de aceite esencial.</li> <li>- Gran competencia de países en vías de desarrollo (precios más baratos).</li> <li>- El reglamento REACH puede dificultar la venta directa de aceite esencial de lavandín.</li> <li>- No es seguro que la norma ISO de lavandín súper llegue a autorizarse por la diferencias de calidades.</li> <li>- La balanza comercial es claramente negativa y el 80% de las importaciones provienen de Francia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posible rotación con otros cultivos de semilla (coriandro, anís, avena...).</li> <li>- Principal sector utilizador perfumería, seguido de jabones y detergentes.</li> <li>- Incremento del uso de aceite esencial ecológico para aromaterapia y cosmética.</li> <li>- Las imitaciones de perfumes y cosméticos permiten que la vida útil de las formulaciones se alargue dando mayor seguridad a los cultivos.</li> <li>- La comercialización se realiza en el mercado nacional.</li> <li>- Si se tiene calidad se puede vender a empresas utilizadoras.</li> <li>- La venta directa a empresas utilizadoras implica mejor precio.</li> <li>- Incremento del mercado en ecológico.</li> <li>- Italia consume bastante aceite esencial de lavandín ecológico.</li> <li>- En Francia no existen demasiada superficie de lavandín "súper" en ecológico (siempre que sea certificado).</li> <li>- Interés por la certificación ecológica NOP (para el mercado de los EE.UU.).</li> <li>- Los mejores valores de exportación se destinan a los EE.UU.</li> <li>- Francia también destina la mayor parte de sus exportaciones a EE.UU.</li> <li>- Ha disminuído un 25% la producción en Francia.</li> <li>- Una gran parte de las exportaciones se dirigen al mercado francés e italiano principalmente.</li> <li>- Los precios en convencional se han incrementado mucho (poca producción y encarecimiento del gasoil).</li> <li>- Se observa que el precio medio de exportación ha ido aumentando desde el año 2004.</li> <li>- Se estan cambiando los sistemas de generación de vapor de las destiladoras por biomasa.</li> <li>- Durante 6 años se han estado analizando aceites esenciales de lavandín súper españoles para conseguir una norma ISO.</li> <li>- Que se tenga que importar aceite esencial denota que hay demanda en el mercado nacional.</li> <li>- Obtener variedades seleccionadas a partir de lavandas y lavandines españoles.</li> <li>- La industria consumidora nacional está situada básicamente en la provincia de Barcelona.</li> </ul>

#### 4.7.2 Producción de flor de lavandín

Implica la realización de un secado en condiciones (a la sombra) y la manipulación del productor (limpieza y cribado).

La recolección tiene que ser más cuidadosa para mantener la flor entera.

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se prefiere la variedad "abrial", más azul y aromática.</li> <li>- Coste alto del material vegetal</li> <li>- Recomendable la recolección a mano si se quiere mayor calidad (ramos).</li> <li>- Inversión de secadero (natural o de aire forzado)</li> <li>- Inversión en maquinaria de manipulación (limpieza-cribado).</li> <li>- El proceso de transformación es más delicado.</li> <li>- La flor se puede almacenar solo durante 1-2 años.</li> <li>- No existe demasiada experiencia de producción en España.</li> <li>- El cultivo de lavandín no es admisible a los derechos de pago único por ser cultivo permanente.</li> <li>- El cultivo de lavandín queda excluido de los derechos de ayuda por retirada de tierras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La plantación se realiza cada 8-10 años.</li> <li>- Se pueden aprovechar recolectoras atadoras para flor.</li> <li>- El mercado de la flor de lavandín es pequeño pero estable.</li> </ul>
Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El producto francés es de mayor calidad que el español.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El principal mercado de la flor es el sector dietético (como sustituto barato de la flor de lavanda).</li> <li>- La industria consumidora nacional se encuentra principalmente en la provincia de Barcelona.</li> </ul>

#### 4.7.3 Producción de aceite esencial de coriandro

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le perjudican los climas demasiado fríos en invierno.</li> <li>- La variedad española es pobre en aceites esenciales.</li> <li>- La destilación de coriandro es difícil y se obtiene poco rendimiento.</li> <li>- No existe producción de aceite esencial en España.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es más resistente al frío que otras umbelíferas.</li> <li>- Se adapta bien a suelos pobres.</li> <li>- Cultivo de secano.</li> </ul>
Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El coriandro cultivado en Rusia, Polonia y Hungría tiene mayor contenido en aceite esencial.</li> <li>- La mayor parte de la producción de aceite esencial de coriandro procede de Rusia.</li> <li>- La venta a mayoristas de aceite esencial exige grandes producciones.</li> <li>- La subida de precios es coyuntural, y al cabo de un tiempo pueden volver a bajar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los climas fríos favorecen la producción de granos pequeños y aromáticos.</li> <li>- Utilización alimentaria y medicinal.</li> <li>- Gran diversidad de usos condimentarios, sobretodo en cocinas exóticas y en licores.</li> <li>- Hay empresas interesadas en tener proveedores de aceite esencial de coriandro en España por la trazabilidad.</li> <li>- Debido al incremento del precio del gasoil, los precios han subido espectacularmente y se prevé que no bajen durante un tiempo.</li> <li>- La industria consumidora nacional se encuentra principalmente en la provincia de Barcelona.</li> </ul>

#### 4.7.4 Producción de semilla de coriandro

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le perjudican los climas demasiado fríos en invierno.</li> <li>- La variedad española grande pero pobre en aceites esenciales.</li> <li>- Es necesario realizar un secado si se quiere obtener una buena coloración de la semilla.</li> <li>- Inversión en maquinaria de manipulación (limpiadora, sepradora, cribas, molinos).</li> <li>- La semilla se parte con facilidad.</li> <li>- Gran competencia a precios muy baratos.</li> <li>- Los mayoristas exigen pedidos mínimos de 15 T (15-25 ha de cultivo).</li> <li>- El cultivo del coriandro no es admisible a los derechos de pago único ya que está incluido en la OCM de frutas y verduras.</li> <li>- Los frutos pierden sus propiedades al cabo de 2 años.</li> <li>- El coriandro es un cultivo secundario. Solo se recomienda sembrar cuando hay suficiente mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es más resistente al frío que otras umbelíferas.</li> <li>- Se adapta bien a suelos pobres.</li> <li>- Cultivo de secano.</li> <li>- Aunque se cultiva principalmente en Andalucía, en la Mancha se había cultivado coriandro de bastante calidad.</li> <li>- El grano de coriandro español es grande y visualmente atractivo.</li> <li>- Buena demanda en el mercado nacional de semilla de coriandro.</li> <li>- La balanza comercial de comercio exterior de semilla de coriandro es positiva.</li> <li>- Desde 2004 los precios de exportación han ido subiendo, con un ligero retroceso en el 2007.</li> </ul>
Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El mercado prefiere el coriandro búlgaro (más pequeño y aromático).</li> <li>- El 50% de las importaciones de semilla de coriandro provienen de Bulgaria.</li> <li>- Hay que tener cuidado con los insectos durante el almacenaje.</li> <li>- Se exige que el grano sea entero, así tiene mayor aroma y menor contaminación bacteriana.</li> <li>- El tamaño no suele importar ya que el 95% de la producción se muele. Lo que importa es el aroma.</li> <li>- Las cosechadoras de cereal parten mucho el grano.</li> <li>- Mucha competencia de países con mano de obra barata tanto en convencional (Turquía, India, Marruecos) como en ecológico (Chipre, Egipto...).</li> <li>- No es un mercado muy amplio, ya que solo hay 10-12 empresas españolas que lo compran.</li> <li>- Desde el año 2002 se observa una disminución de las transacciones de comercio exterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los climas fríos favorecen la producción de granos pequeños y aromáticos.</li> <li>- Posibilidad de aprovechar cosechadoras de cereal.</li> <li>- El grano partido se puede vender molido.</li> <li>- El 40% de las exportaciones de coriandro español se destinan a Francia.</li> <li>- La industria consumidora nacional se encuentra principalmente en la provincia de Barcelona (condimentos y laboratorios) y también en el levante, Valencia y Murcia (condimentos).</li> </ul>

## 5 Bibliografía

- BELLARDI, M.G.; BENNI, A.; BIANCHI, A.; PARRELLA, G., BIFFI, S. Chromatographic (GC-MS) and Virological evaluations of *Lavandula hybrida* "Alardi" infected by Alfalfa Mosaic Virus. Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Symposium on the *Labiatae*: Advances in production, biotechnology and utilisation. San Remo, Italia, 22-25 Febrero 2006.
- BERNÁTH, J.; NÉMETH, E. 2002. Perspectives and achievements in genetic conservation of medicinal and aromatic plants in Hungary. Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants. European Cooperative Programme for Crop Genetic Ressources Networks (ECP/GR). First Meeting, 12-14 Septiembre 2002, Gozd Martuljek, Eslovenia.
- BRINTNALL, B.; CONNER, M. 1986. Economic Botany. Plants in our World. E. McGraw-Hill.
- BURILLO, J.; GARCÍA, M.C. 2003. Investigación y experimentación de plantas aromáticas y medicinales en Aragón. Cultivo, transformación y analítica. Ed. Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura. Dirección General de Tecnología Agraria. ISBN: 84-688-2583-2. pp.262.
- CAMARAS-AGENCIA TRIBUTARIA. Base de datos de comercio exterior <http://aduanas.camaras.org> [última conexión 12/3/2008]
- Cocope, una cooperativa con capacidad de adaptación. Rev. Vida Rural. 15 febrero de 2002.
- COCOPE ; PLANTALIA ; EL REPION. 2008. Mesa redonda : posibilidades de mercado de las PAM. Jornadas sobre plantas medicinales. 7 y 8 febrero de 2008. Fuentes de Nava (Palencia).
- CRIEPPAM, 1995. La lavande. ONIPPAM y Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- CRIEPPAM, 1998. Le lavandin. ONIPPAM y Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- DAJIC, Z. 2002. Genetic resources of medicinal and aromatic plants of Yugoslavia – current situation and further prospects. Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants. European Cooperative Programme for Crop Genetic Ressources Networks (ECP/GR). First Meeting, 12-14 Septiembre 2002, Gozd Martuljek, Eslovenia.
- DE BOLÓS, O. ; VIGO, J. 1995. Flora dels Països Catalans. Volum III. Barcelona. Ed. Barcino.
- DE LIÑÁN, C. 2001. Vademécum de productos fitosanitarios y nutricionales. Madrid. Ed. Aerotécnicas.
- DE LOPE, J.J. 2007. Proceso productivo de las plantas aromáticas y medicinales, técnicas de cultivo, recolección y destilación. Maquinaria específica. Nuevas tecnologías. Jornadas Técnicas dedicadas a plantas aromáticas y medicinales. 18, 19 y 20 de enero de 2007. Brihuega (Guadalajara).
- DEVECCHI, M. 2006. The use of *Labiatae* of ornamental interest in the design of parks and gardens. Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Symposium on the *Labiatae*: Advances in production, biotechnology and utilisation. San Remo, Italia, 22-25 Febrero 2006.
- EHGA-EUROPAM <http://www.europam.net> [última conexión 28/3/2008]
- EUROSTAT <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> [última conexión 14/3/2008]
- FAOSTAT <http://www.faostat.fao.org> [última conexión 25/3/2008]
- FERNÁNDEZ-POLA, J. 1996. Cultivo de plantas medicinales, aromáticas y condimenticias. Barcelona. Ed. Omega.

- FITOTERAPIA.NET “vademécum de Fitoterapia” <http://www.fitoterapia.net> [última conexión 1/4/2008]
- GALAMBOSI, B. 2002. Medicinal and Aromatic Plants in Finland. Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants. European Cooperative Programme for Crop Genetic Resources Networks (ECP/GR). First Meeting, 12-14 Septiembre 2002, Gozd Martuljek, Eslovenia.
- GALLOTTE, P. 2008. Les différentes variétés de PAM créées ces dernières années. Actes Les Rendez vous d’Herbalia. Chemillé, 16 y 17 enero 2008.
- GENERALITAT VALENCIANA, 2007. Las Cooperativas de Plantas Aromáticas y Medicinales para el Desarrollo Rural. Ed. Conselleria d’Agricultura, Pesca i Alimentació. 2ª edición. Depósito legal V-1011-2007.
- GIMÉNEZ, A. 2007. Evolución del cultivo de plantas aromáticas en Castilla La Mancha. Jornadas Técnicas dedicadas a plantas aromáticas y medicinales. 18, 19 y 20 de enero de 2007. Brihuega (Guadalajara).
- ITEIPMAI, 1992. Fiches techniques: coriandre. 4/92. Institut Technique Interprofessionnel des Plantes à Parfum, Médicinales et Aromatiques. Chemillé (1992).
- ITEIPMAI publications, 1994. DICOPAM. Annuaire de la filière de plantes et matières premières naturelles pour l’aromatique, la parfumerie, la pharmacie, la cosmétique. Chemillé (1994).
- M.A.P.A. Anuario de estadística agroalimentaria <http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/anuario/introduccion.htm> [última conexión: 13/3/2008]
- M.A.P.A. Avances superficies y producciones de cultivo <http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/superficie/superficie.htm> [última conexión: 13/3/2008]
- MARTÍN, E.; FERNÁNDEZ, S. 1977. Cultivo de lavandas. Granada. Estación experimental de Zaidín, CSIC. Caja General de Ahorros de Granada.
- MARTINS FARIAS, R. 2002. Medicinal and Aromatic plants in Portugal – a survey. Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants. European Cooperative Programme for Crop Genetic Resources Networks (ECP/GR). First Meeting, 12-14 Septiembre 2002, Gozd Martuljek, Eslovenia.
- MELISA, S.A., 1999. Las plantas de extractos. Bases para un plan de desarrollo del sector. Fundación Alfonso Martín Escudero. Ed. Mundi-Prensa. ISBN: 84-7114-827-7. pp.539.
- MERCASA, 2007. La alimentación en España 2007. Producción, Industria, Distribución y Consumo. ISBN: 9786911044098, pp. 534.
- MEUNIER, C. 1992. Lavandes & Lavandines. La Calade. Édisud.
- MORÉ, E. 1998. Estudi de comercialització de plantes aromàtiques i medicinals a Catalunya. Proyecto Final de Carrera. Escola Tècnica Superior d’Enginyeria Agrària de Lleida. Universitat de Lleida.
- MUÑOZ, F. 1987. Plantas medicinales y aromáticas. Estudio, cultivo y procesado. Madrid. 2ª reimpresión. Ed. Mundi-Prensa.
- MURARIU, D.; STRAJERU, S.; MILICA, C.; RADU, S. 2002. Status of the Romanian medicinal and aromatic plant collection. Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants. European Cooperative Programme for Crop Genetic Resources Networks (ECP/GR). First Meeting, 12-14 Septiembre 2002, Gozd Martuljek, Eslovenia.
- NATURALCAT <http://www.naturalcat.es> [última conexión 1/4/2008]
- ONIPPAM. Rapport d’activité 2006.

- PISTRICK, K. 2006. Overview of cultivated plant species in the family *Labiatae*. Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Symposium on the *Labiatae*: Advances in production, biotechnology and utilisation. San Remo, Italia, 22-25 Febrero 2006.
- PUTIEVSKY, E. 2002. Medicinal and aromatic plants in the Israeli Gene Bank (IGB). Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants. European Cooperative Programme for Crop Genetic Ressources Newtworks (ECP/GR). First Meeting, 12-14 Septiembre 2002, Gozd Martuljek, Eslovenia.
- REACH [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/reach\\_intro.htm](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/reach_intro.htm) [última conexión: 27/3/2008]
- SIMONETTI, G. 1990. The MacDonal Enciclopedia of herbs and spices. Ed. MacDonal Illustrated. Milan, 1990.
- TAINTER, D.R.; GRENIS, A.T. 1996. Especies y aromatizantes alimentarios. Ed. Acribia.
- VANACLOCHA, B.; CAÑIGUERAL, S. 2003. Fitoterapia. Vademécum de prescripción. 4<sup>o</sup> edición. Ed. Masson. Barcelona, 2003.
- VENDER, C. 2001. Indagine sulla consistenza e sulle caratteristiche della produzione di piante officinali in Italia (dati 1999). ISAFSA Comunicazione di ricerca 2001/3.
- VENDER, C.; FUSANI, P. 2002. Conservation of medicinal and aromatic plants in Italy. Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants. European Cooperative Programme for Crop Genetic Ressources Newtworks (ECP/GR). First Meeting, 12-14 Septiembre 2002, Gozd Martuljek, Eslovenia.
- VIDAL, A. 2007. El aceite esencial como vector en la estructura del perfume. Jornadas Técnicas dedicadas a plantas aromáticas y medicinales. 18, 19 y 20 de enero de 2007. Brihuega (Guadalajara).
- WEGLARZ, Z.; GESZPRYCH, A. 2002. The status of medicinal and aromatic plants in Poland. Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants. European Cooperative Programme for Crop Genetic Ressources Newtworks (ECP/GR). First Meeting, 12-14 Septiembre 2002, Gozd Martuljek, Eslovenia.
- WITCHL, M.; CAÑIGUERAL, S.; VILA, R. 1998. Plantas medicinales y drogas vegetales para infusión y tisana. OEMF Internacional Srl. Milan, 1998.

## INTERNET

- <http://www.productogallego.com> [última conexión 10/4/2008]
- <http://www.solostocks.com> [última conexión 10/4/2008]
- <http://www.asociaciondeespecies.com> [última conexión 26/5/2008]
- <http://pam.ctfc.es> [última conexión 2/6/2008]
- <http://www.redr.es> [última conexión 27/6/2008]

***ANEXOS***

## **ANEXO 1. Entrevistas a agentes del sector**

### **INVESTIGADORES**

Jesús Burillo - Recursos Forestales. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA). Gobierno de Aragón  
Avenida Montañana 930 - 50059 Zaragoza  
Tel: 976576311

- a. Origen del material vegetal existente en España

El origen del lavandín cultivado en España procede el 100% de variedades francesas, aunque la mayoría era material vegetal malo, con falta de vigor. Este hecho ha degenerado en una gran variabilidad de calidades.

De las 10.000-12.000 ha de cultivo en España el 90% corresponde a lavandín. Se cultiva sobretodo "súper" por ser la variedad que mejor se adapta a las condiciones edafoclimáticas de la península. De grosso hay muy poco y de abrial es casi inexistente.

- b. Existencia de variedades seleccionadas en España

No existen variedades seleccionadas a partir de espliegos y lavandas españolas, ya que todo el material de base son los híbridos conseguidos en Francia.

- c. Legislación o normas de calidad existentes.

Jesús Burillo está como vocal responsable en el proyecto de norma española de los aceites esenciales de lavandines españoles, bajo la supervisión de la Secretaría Técnica de Normalización y certificación de las ISO.

Para sacar esta norma durante 6 años se han tomado muestras de 7 proveedores de aceite esencial de lavandín, aunque se normaliza por su interés comercial, no a partir de la producción existente. O sea, que la norma se basa en los parámetros establecidos por el lavandín super francés.

Es posible que no puedan sacar una norma española, pues existe mucha variabilidad en la composición del aceite esencial, y la producción de muchos de los productores colaboradores no se ajusta a la norma establecida por los franceses. Así pues, si se llega a sacar la norma, una parte de los productores saldrán perjudicados pues no podran vender su producción bajo la norma.

El objetivo de la norma, pero, es el de homogenizar la producción de lavandín español, para lograr al final que todos los productores partan de un mismo material genético.

Las empresas destiladoras colaboradoras han sido:

- COCOPE de Peñafiel (Valladolid).
- Francisco Pablo Grande (Burgos).
- Jesús Guijarro, de Destilería de Cañamares (Cuenca)

- Angel Garcia, de SAT Esencias Alto Palencia, de Jérica (Castellón)
- Alcarria Flora
- Lluch Essence, S.L. (proveedor de aceites esenciales que compra a pequeños destiladores)
- Dirección General de Agricultura del Gobierno de Aragón (tiene material vegetal procedente del INIA y de Francia).

d. Proyectos de investigación

En el proyecto "Producción de Fracciones Enriquecidas Bioactivas de Aceites Esenciales" se valoró el aceite esencial de lavandín como fuentes de antioxidantes naturales.

e. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro

Quien domina el mercado del lavandín es Francia. Actualmente, la principal producción en Francia es de lavandín "grosso" que tiene mayor productividad. Aunque se diga que el "super" tiene mayor calidad, finalmente lo que se vende en el mercado es lavandín "grosso". Los franceses compran "super" español, aunque sea de peor calidad, y lo mezclan con el "grosso".

Todo se reduce a coste y rentabilidad. El precio del "grosso" francés es bajo, y el "super" español hay que venderlo más barato, para entrar en su mercado, sobretodo por el hecho que no tiene norma, ya que en Francia manda la norma.

El mercado del aceite esencial de lavandín se dirige sobretodo a perfumería, y también a cosmética, jabones y detergentes.

CONTACTOS: Francisco Pablo Grande, de Burgos. Tel. 637544446 / 947170700

**Joaquin Cuadrado - Centro de Investigación y Formación Agraria y Ambiental "Albaladejito"**

Carretera Madrid, s/n - 16194 Cuenca  
Tel: 969211090 Fax 969232151

a. Origen del material vegetal existente en España

Me comentaron en el INIA (M<sup>a</sup> Angeles Cases) que el material vegetal que se trajo por primera vez a España fue desde la Provenza francesa.

b. Existencia de variedades seleccionadas en España

Que yo sepa, todo lo que se cultiva aquí proviene de estas variedades francesas que se trajeron en su día, salvo algún agricultor que lo ha traído directamente de Francia más recientemente (Alcarria Flora), pero lo que hay puesto es Grosso y Súper principalmente

c. Legislación o normas de calidad existentes.

Las únicas normas de calidad existentes son las del aceite esencial:

- la norma UNE 84301:2006 sobre el espliego
- la norma ISO 3515 para la Lavanda
- la norma ISO 3054 para Lavandín Abrial
- la norma ISO 8902 para Lavandín Grosso .

El Lavandín Super , que yo sepa todavía no ha sido normalizado

d. Proyectos de investigación

Qué yo sepa, en España todavía no. El único que estuvo trabajando al respecto fue Jesús Burillo, del Servicio de Investigación Agraria de Aragón

e. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro

En la situación actual del mercado de cereales con los altos precios que tiene, es difícil buscar algún cultivo alternativo que tenga viabilidad y que interese al agricultor. Nosotros aquí solo estamos consiguiendo desarrollar el cultivo en zonas marginales con bajas producciones en cereal (Serranía, Alcarria), y además, enfocándolo hacia producción ecológica. Te doy precios de este año en aceite esencial de lavandín "grosso" de Cañamares: convencional a 22 €/kg de aceite, y ecológico a 27 €/kg de aceite. Como verás la diferencia es interesante y los rendimientos no son demasiado diferentes.

**M<sup>a</sup> Angeles Cases Capdevila – Laboratorio de plantas aromáticas. Departamento de Medio Ambiente. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (INIA)**

Edificio Principal. Carretera Coruña km. 7 - 28023 Madrid  
Tel.: 913476786

E-mail: [acases@inia.es](mailto:acases@inia.es) <http://www.inia.es>

a. Origen del material vegetal existente en España

Supongo que de una forma u otra el origen es francés.

b. Existencia de variedades seleccionadas en España

Yo creo que no hay otras variedades a parte de las francesas.

c. Legislación o normas de calidad existentes.

AENOR ha hecho trabajos en ese sentido y creo que el día 26 de julio 2008 se reúnen para exponer los resultados. Jesús Burillo está en ello.

d. Proyectos de investigación

Se ha realizado algún proyecto de adecuación al cultivo en nuestras condiciones.

e. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro

Precisamente creo que es un momento coyuntural. En las últimas reuniones con agricultores, se percibe mucho interés y una actitud mucho más receptiva que hace poco tiempo. Da la sensación de que ven las orejas al lobo y buscan alternativas.

## INDUSTRIALES

Álvaro Mayoral – ALVARO MAYORAL, CB.

Dirección: Daniel Zuluaga, 4 -28028 Madrid

Teléfono: 91 5739439

- a. Origen del material vegetal existente en España

En el año 63 el trajo esquejes de lavandín de Francia que distribuyó entre diferentes productores. Ellos tienen un vivero en Guadalajara que provee al sector de lavandín "super" y de lavanda "fina". Es posible que el vivero desaparezca pues van a instalar un polígono industrial, pero hay quien continuará la producción de material vegetal. Ellos proporcionan más de 20 millones de espejes.

- b. Existencia de variedades seleccionadas en España

Los lavandines "súper" que llegaron a España eran muy heterogéneos y durante más de 30 años han ido realizando selección del material vegetal inicial.

- c. Tipo de materia prima consumida

Aceite esencial de lavandín y lavanda.

- d. Variedad o calidad demandada

En general a mayor altitud mayor calidad.

- e. Cantidad anual comprada

Al año se proveen de 60-70 T de aceite esencial de lavandín, aunque depende del año de producción de la plantación y de las condiciones climáticas. En un buen año, una parcela en edad adulta puede producir 80 kg/ha.

- f. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

El aceite esencial proviene de unas 2 o 3 docenas de productores diferentes que llevan produciendo desde hace muchos años para ellos. Entre todos la superficie oscila alrededor de las 1.000 ha.

Los productores son del centro de España. Tiene productores en Valladolid (COCOPE, Antonio Fonseca), en Guadalajara (Martín García Pérez en Almarcha, en Cogollor, en Brihuega), etc.

- g. Calidad de la materia prima española

Sin comentarios.

- h. Precio medio pagado

El precio está más o menos en 18 €/kg.

i. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

Actualmente la crisis del gasoil hace que el mercado vaya con más lentitud, y no se vende tanto. Como todos los productos han incrementado los precios, y los sueldos siguen siendo los mismos, el consumo está disminuyendo. O sea, que se venderá menos, a mayor precio. Sus ventas van dirigidas principalmente al sector de la perfumería.

En su caso no cree que se haya de promover tanto el cultivo, ya que en su caso ya tienen su segmento de mercado ocupado y así pueden salir beneficiados los productores que colaboran con ellos.

**Jordi Calonge – ERNESTO VENTÓS, S.A.**

C/ Real, 120 C – 08960 Sant Just Desvern

Tel. 93 4706210 Fax 93 4733010

e-mail: [info@ventos.com](mailto:info@ventos.com) web: [www.evsa.com](http://www.evsa.com)

Actividad empresarial: distribuidor de aceites esenciales.

a. Tipo de materia prima consumida

Una parte de la empresa compra aromáticos naturales, que corresponden a los aceites esenciales, que después distribuyen a sus clientes (industrias de la perfumería y aromas de alimentación).

El aceite esencial de coriandro consumido procede del grano principalmente.

También consumen aceite esencial de grano de anís (procedente de Andalucía y Murcia) y de hoja de hinojo.

b. Variedad o calidad demandada

En el caso del coriandro, el que domina el mercado es el aceite esencial de coriandro ruso.

c. Cantidad anual comprada

Tienen 1 T de aceite esencial de coriandro en stock, y este año (2008) llevan vendidos 800 kg.

d. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

La principal producción proviene de Rusia, ya que hace bastantes años se incentivó su cultivo con motivos estratégicos, ya que lo daban a los soldados como reforzante del sistema inmunitario, por su contenido en linalol.

e. Calidad de la materia prima española

No contesta.

f. Precio medio pagado

En un año el precio del aceite esencial de coriandro ha pasado de 33 \$/kg a 80 \$/kg. Actualmente el precio medio de venta estaría en 60 \$/kg, que serian unos 45-50 €/kg. El precio de compra a un productor estaría entre 40-45 €/kg.

g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

Debido al incremento del precio del gasoil, se han incrementado los costes y los precios de la materia prima también ha subido espectacularmente, y tardará en volver a bajar. De todas formas es coyuntural, y es posible que cuando los precios del gasoil se estabilicen, vuelvan a bajar los precios.

Considera que el aceite esencial de coriandro es muy interesante, y estaría muy interesado en entablar relaciones comerciales con grupos de cultivadores que pudieran proveerle grandes cantidades y que fueran profesionales, ya que cada vez más valoran la trazabilidad del producto.

**Jorge Miralles – ERNESTO VENTÓS, S.A.**

C/ Real, 120 C – 08960 Sant Just Desvern

Tel. 93 4706210 Fax 93 4733010

e-mail: [info@ventos.com](mailto:info@ventos.com) web: [www.evsa.com](http://www.evsa.com)

Actividad empresarial: distribuidor de aceites esenciales.

a. Tipo de materia prima consumida

Aceite esencial de lavandín.

b. Variedad o calidad demandada

Grosso, Abrial, Super y Sumian.

c. Cantidad anual comprada

Las cantidades dependen de cada cosecha pero siempre en toneladas por variedad.

d. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

Nuestros proveedores habituales son Cooperativas Francesas principalmente por precio y calidad.

e. Calidad de la materia prima española

Las calidades Españolas son muy poco competitivas frente a la producción Francesa, tanto en precio, disponibilidad como en calidad.

f. Precio medio pagado

Los precios dependen de cada cosecha y de cada variedad.

g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

Sin comentarios.

**Francisco Carbonnel - CARBONNEL, S.A.**

P.I. Molí dels Frares – Carrer E nº4 – 08620 Sant Vicenç dels Horts

Tel. 936569355 Fax 936567608

e-mail: nacional@carbonnel.com web: www.carbonnel.com

actividad empresarial: distribuidor de esencias para perfumería

a. Tipo de materia prima consumida

Consumen algo de aceite esencial, pero cada vez menos.

b. Variedad o calidad demandada

Compran aceite esencial de lavandin "grosso"

c. Cantidad anual comprada

1 T de aceite esencial de lavandín "grosso" y 5 kg de aceite esencial de coriandro.

d. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

El aceite esencial de lavandín lo compra en Francia y el de coriandro en Rusia.

e. Calidad de la materia prima española

No compra.

f. Precio medio pagado

16 €/kg de aceite esencial de lavandín "grosso".

g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

En perfumería cada vez se utiliza menos el aceite esencial natural, y ellos están dejando de elaborar aromas con productos naturales y elaboran esencias sintéticas.

Ve el sector de la producción de aceite esencial bastante difícil, ya que cada vez piden más materia prima barata, y de forma natural solo salen a cuenta los aceites esenciales procedentes de países en vías de desarrollo.

## AMORÓS NATURE, S.L.

C/ Can Batalló, s/n – 17450 Hostalric (Gerona)

Tel. (972) 874 768 Fax (972) 865 728

e-mail: amoros@amorosnature.com <http://amorosnature.com>

Producto: flor de lavandín y grano de cilantro.

Actividad: importador mayorista de herboristería.

### a. Tipo de materia prima consumida

Compran flor (granillo) de lavandín (*Lavandula angustifolia x Lavandula latifolia*). Antiguamente también habían comercializado ramos de lavandín que se utilizaban para poner en las jaulas de pájaros, o para colgar en armario. Actualmente no hay nadie que pida en ramos, solo en flor para los saquitos.

En el caso del cilantro compran grano (semilla). No comercializan hoja seca. Hay quien les pide hoja fresca, pero es otro tipo de empresas (viveros) que lo comercializan.

### b. Variedad o calidad demandada

### c. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

La flor de lavandín la compran en la Provenza francesa, porque la flor es más azul y aromática. A parte, hace tiempo que se dedican a este negocio y les proporcionan muy buen producto y son profesionales.

El grano de cilantro provienen de Bulgaria, donde el grano es más pequeño y aromático, con mayor contenido en aceite esencial. Los clientes les piden esta variedad, ya que finalmente lo que cuenta es aroma y no el aspecto, pues la mayoría del cilantro se destina a la obtención de aceites esenciales, extractos o bien se muele para condimentación.

### d. Calidad de la materia prima española

Antiguamente habían comprado flor de espliego salvaje (*Lavandula latifolia*) de España, pero ya no existe quien se dedique, y a parte el color de la flor era más bien marrón que azul.

El coriandro que se produce en España, al igual que el marroquí, es muy grande, visualmente muy atractivo, pero no es tan aromático como el Búlgaro (el búlgaro tiene 3 veces más aceite esencial que el español). Se cultiva sobretodo en Andalucía y la Mancha.

### e. Cantidad anual comprada

De flor de lavandín compran unas 10 T/año y se destina casi todo a laboratorios dietéticos, y a alguna empresa que lo envasa en saquitos.

De coriandro consumen 25 T/año, y se destina a industria de aromas, cosmética y alimentación.

### f. Precio medio pagado

La flor de lavandín actualmente se paga a 6,20 €/kg.

El grano de coriandro búlgaro tiene un precio de 0,6 €/kg y el español entre 0,8-0,9 €/kg.

g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

La flor de lavandín tiene un mercado estable, ya que es un cultivo tradicional. Los precios han ido aumentando unos 0,10-0,15 €/kg por año. Hace tres años el precio estaba en 5,80 €/kg.

El grano de coriandro o cilantro, tiene un mercado muy importante en el sureste asiático, sobretodo para elaborar curry. Si alguna vez han vendido ahí, les piden la calidad búlgara.

CONTACTOS: José Jesús Bogas, de Córdoba. Tel. 617930399 (productor de anís y cilantro).

**Pedro Pablo Pellín Martínez – EL JARPIL, S.L.**

C/ Sierra de Gredos, 23, B-B - 04009 ALMERIA (ESPAÑA)

Tel. 34 950 261566 Fax: 34 950 268573

E-mail: [pedrop@eljarpil.com](mailto:pedrop@eljarpil.com)

a. Tipo de materia prima consumida

Aceite esencial ecológico certificado.

b. Variedad o calidad demandada

c. Calidad de la materia prima española

Súper, Abrial o Grosso, pero el asunto es que siempre hay una discusión con el cliente extranjero (Francia sobretodo) sobre la calidad en cuanto a composición. "Súper" es el más demandado, de mayor precio y se supone que al que corresponde la mayor parte de la superficie cultivada desde el inicio de los cultivos (época de Fernando Muñoz), pero la composición de los cultivos españoles nunca coincide con los estándares señalados para este cultivar en Francia. Sobra linalol y falta acetato de linalilo (ver analítica comparativa adjuntada)...¿falta de estandarización del material de cultivo inicial?

Parece ser que últimamente están iniciándose nuevos cultivos de otras variedades con más rendimiento (Grosso y Abrial).

d. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

Productor-cultivador o empresa mayorista.

e. Cantidad anual comprada

Sobre 1 T de aceite esencial de lavandín.

f. Precio medio pagado

21-24 €/kg

g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

A pesar que durante muchos años ha sido un cultivo con precios en descenso, en los últimos años parece que se mantiene e incluso sube algo tanto en certificación ecológica como en

convencional. Parece ser que tiene alguna relación con una escasez en Francia, que sería coyuntural, y volvería a existir mucho material en el mercado en este año o el próximo, con bajada de precios. Habrá que verlo.

En certificación ecológica y con volúmenes suficientes puede ser un cultivo de interés, pues en Francia la mayor parte está en convencional y no parece que vaya a cambiar. Sobre todo parece de interés la producción en certificación NOP (para EE.UU.). Sería imprescindible partir de material que cumpla con la especificación técnica.

Pedro P. considera que no es una cuestión de condiciones ecológicas en España, sino de genética. Sería importante que centros de investigación gestionaran cultivos madre tipificados desde Francia, a partir de donde multiplicar material que cumpla con las especificaciones de composición. Otro asunto necesario es la mecanización suficiente.

CONTACTOS: ESENCIAS MARTINEZ LOZANO; FLORES DE LA ALCARRIA; PEÑAFIEL EN VALLADOLID; PEÑARRUBIA DEL ALTO GUADIANA (Ossa de Montiel): [info@quadianaecologico.com](mailto:info@quadianaecologico.com) (Quica) 605677501

En cuanto al Coriandro, no he podido contactar con el productor de Carmona, en Sevilla, que conozco. Los precios deben estar entre 1,2 - 1,5 €/kg, y sé que aunque es un grano más fácil de producir que anís o hinojo, existe mucha competencia en el mercado.

#### **José Antonio – ESENCIAS MARTINEZ LOZANO**

Ctra. Lorca Km. 7, paraje Venta de Cavila – 30400 Caravaca de la Cruz (Murcia)

Tel. 968 725386 Fax 968 725555

E-mail: [comercial@esenciaslozano.com](mailto:comercial@esenciaslozano.com) <http://www.esenciaslozano.com>

- a. Tipo de materia prima consumida

Compramos grano como el anís, aceites esenciales y/o planta. Según convenga o se pueda.

- b. Variedad o calidad demandada

Ciprés, Romero, Lavandin Super y grosso.

¿Tiene mercado el aceite esencial ecológico? Sí, sobre todo lavandines y Tomillos.

- c. Calidad de la materia prima española

Todos los aceites que se comercializan en España son autóctonos. Calidad buena, no hay otras referencias. Lavandines, desde hace poco se está seleccionado mejor la planta, ya que hasta ahora se ha plantado lavandin en España a "norre", sin cuidar los tipos o fenotipos.

A "norre" significa sembrar sin saber lo que se siembra, si son calidades aceptadas o no, o peor aún, mezclar grosso con abrial, con super, y super diferentes etc... Hay que sembrar planta de lavandin con garantías tanto de rendimiento como de composición. Al ser el lavandin un híbrido, sólo se duplican por esqueje, y cuidando las plantas, siempre tienes buen plantel.

- d. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

Agricultores. Origen en España

- e. Cantidad anual comprada

Lavandin 8-10 TM

- f. Precio medio pagado
- g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

Hay un mayor crecimiento del mercado ecológico, pero no nos engañemos, representa el 5-10% del total, y es el convencional el que da de comer. Si te pasas produciendo ecológico te lo tienes que quedar. Si no hay mercado, ni por precio lo vendes. El otro siempre tendrá un mercado, y por lo menos vía precio puedes cambiar por dinero a la espera de años mejores.

De todas formas llevo estudiando el mercado de naturales desde 1980, con una inmensa base de datos de aceites esenciales, producciones y ventas, y le aseguro que es un mercado muy cambiante, no sigue una trayectoria real. Cuando cae un aceite cae de golpe, no se ve un decrecer, es como si se dejara de usar al 100 %.

También hay que tener en cuenta que la vida de un producto cosmético ha bajado de los 12-14 años a sólo 3, con los cambios rápidos en formulación, mucho antes de poder reaccionar con plantaciones a una mayor demanda. Sólo sirven para abastecer a las imitaciones que luego salen... Sí, el mercado de imitación llega a meter aceites esenciales. De hecho también son clientes importantes en aceites esenciales los de imitación o marcas muy secundarias. La detergencia es lo que más consume sintéticos, debido al precio en mercado de sus productos. Sólo lavandin, naranja, limón y a veces pino es lo que introducen en naturales.

Ejemplo, desde le 2002 se empezó a demandar la mejorana (*Thymus mastichina*) tipo cineol, hasta el punto que en el 2004-2005 pasó de 40 € a 70 € (se vendieron 5 TM), se han hecho plantaciones, y este año que están a pleno rendimiento (se estima una producción de 4.000 Kg. en España de Mejorana plantada, más la silvestre) ahora se demanda la Mejorana tipo linalol, hasta el punto que toda mi producción silvestre la tengo vendida al inicio de campaña (1TM) pero no hay plantaciones, y el resto a guardarlo quien pueda.

**Juan Margarit (padre) - MANUFACTURAS CEYLAN, S.L.**

Actividad : fabricante de condimentos (especias y aditivos para carne). Importa y exporta semillas de cilantro.

C/ Traginers, 6 Pol. Ind. Vara de Quart – 46014 Valencia

Tel. (963) 798 800 Fax (963) 799 570

e-mail : [ceylan@ceylan.es](mailto:ceylan@ceylan.es) <http://www.ceylan.es>

- a. Tipo de materia prima consumida

Hierba deshidratada (culantro) y grano de cilantro.

- b. Variedad o calidad demandada

La hierba deshidratada debe secarse en condiciones de secado óptimas (nunca al sol), y siempre cosecharse antes del granado.

El grano de cilantro es diferente si se cultiva en zonas de frío o en zonas calurosas. En zonas frías es mas pequeño y aromático, y en zonas calurosas más grueso, pero menos aromático.

En general el tamaño no importa, sino lo que importa es el contenido en aceite esencial, ya que el 95% se destina para moler. De todas formas, exigen que les llegue el grano entero. Eso es difícil ya que es muy frágil y se rompe con facilidad (una cosechadora de trigo rompe mucho el grano). A la que se rompe hay pérdida de esencia y mayor facilidad de contaminación por bacterias

c. Calidad de la materia prima española

En la Mancha antiguamente se había producido cilantro junto con el comino. También anís. Actualmente ya se han perdido estos cultivos. En general la calidad era muy buena porque por el frío el grano era más pequeño y más aromático.

Actualmente la producción de granos aromáticos (comino, cilantro, anís) tiene lugar en Andalucía, con una calidad bastante buena, aunque cada vez es más difícil competir con los precios de otras procedencias (Turquía, India, Bulgaria...) donde la mano de obra es más barata.

d. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

Compran comino en Turquía y en la India. Cilantro en Bulgaria

e. Cantidad anual comprada

Hierba seca de cilantro: 500 kg/año. Se destina a cocina mexicana.  
Grano de cilantro: 50 T/año.

f. Precio medio pagado

El año pasado compraron grano de cilantro andaluz a 0,80-1,00 €/kg. Aún no tienen precios de la cosecha actual.

El comino, comprado en India, ha variado de precio de 1.600 \$/T a 1.900 \$/T.

g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

El año pasado hubo sequía en Bulgaria y en Turquía, de forma que los precios subieron mucho y les salió más barato comprar en Andalucía, pero fue excepcional.

Normalmente, los precios son más baratos en estos países y la calidad del cilantro en Bulgaria es mejor, pues el grano es más aromático. En este caso, a igual precio prefieren el grano que sea más aromático.

Por otro lado, exigen pedidos mínimos de 1 camión (unas 15 T), lo que significa una gran producción.

**Tomás Franco - MANUFACTURAS SALOMON, S.L.**

Actividad: importador y mayorista de especias. Exporta cilantro grano/molido  
Avda. Alto de las Atalayas, s/n - Apdo correos 85 – 30110 Cabezo de Torres (Murcia)  
Tel. (968) 858 140 Fax (968) 858 226  
e-mail: [info@salomonsl.com](mailto:info@salomonsl.com) <http://www.salomonsl.com>

- a. Tipo de materia prima consumida

Grano de cilantro.

- b. Variedad o calidad demandada
- c. Calidad de la materia prima española

Solo compran grano de cilantro español, concretamente de Andalucía, ya que desconocen que existan otros productores.

Lo destinan al mercado de la condimentación, y lo venden entero o molido.

- d. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

Agricultores

- e. Cantidad anual comprada

20-30 T/año

- f. Precio medio pagado

No pueden facilitar ese precio, aunque aseguran que es más barato que los 0,80 €/kg.

- g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

La oferta de cilantro en España no está saturada, ya que ha habido años en que no han tenido suficiente con la producción andaluza y han tenido que comprar fuera.

**Manuel Maiquez – MURCIANA DE HERBORISTERÍA**

Actividad: acondicionador y distribuidor de plantas medicinales, condimentos e infusiones.  
C/ Mar Mediterraneo, 6 – 30163 Cobatillas-Murcia (Murcia)  
Tel. (968) 861 872 Fax (968) 861 102  
e-mail: [info@muherb.com](mailto:info@muherb.com) <http://www.muherb.com>

- a. Tipo de materia prima consumida

Lavandín: flor (grano)

Cilantro: semilla y hierba.

- b. Variedad o calidad demandada

Lavandín: abrial. Lo destinan a perfumerías, herbolarios, decoración, etc.

Cilantro: español o importado. Al cliente solo le importa el precio. Lo destinan a condimentación.

c. Calidad de la materia prima española

Sin comentarios.

d. Tipo de proveedor / origen de la materia prima

El lavandín lo compran en España, y el cilantro depende del año, según cosecha y precio, puede proceder de España o de fuera (Bulgaria, Egipto, Marruecos...)

e. Cantidad anual comprada

Unas 10 T de cada especie.

f. Precio medio pagado

No pueden facilitar ese precio, porque dicen que el precio continuamente está oscilando. En un año puede variar varias veces.

g. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de mercado

Siempre existe demanda, pero el que compren o no depende del precio.

## PRODUCTORES

### Juanjo de Lope – ACEITES ESENCIALES HERMANOS DE LOPE

C/ Cañamares, s/n – 19490 Cogollor (Guadalajara)

- a. Producción de PAM (especies y superficie)

Tienen unas 70-80 ha de media (depende del año si plantan más o menos). Actualmente tienen plantado 8-10 ha de lavandas (fina, maillette, materone), 50 ha de lavandines (súper, abrial, grosso, sumian), 10 ha de espliego y 2 ha de mejorana (*Thymus mastichina*). También tienen pruebas de otras especies como tomillo rojo (*Thymus zygis*).

- b. Superficie y producción de lavandín (súper y otras variedades).  
c. Variedades producidas.

Actualmente tienen unas 45 ha de lavandín "súper" y el resto de "grosso" y muy poco de "abrial" y "sumian". El objetivo es reducir la producción de "súper" y aumentar la superficie de "grosso" hasta quedar repartida la superficie en 50% "grosso", 25% "súper" y 25% "abrial".

- d. Origen del material vegetal.

El material vegetal proviene de viveros franceses, siendo planta de calidad. Actualmente cuesta mucho encontrar material vegetal pues hay mucha demanda.

Ellos también producen material vegetal y lo venden a otros productores. Actualmente tienen una demanda de 1.200 plantas y el precio del plantel está entre 0,18-0,20 €/u.

- e. Transformación realizada.

Destilación por arrastre de vapor.

- f. Tipo de cliente.

Venden a Alcarria Flora, S.A.

- g. Precio medio cobrado.

Los precios del aceite esencial de lavandín los marca el mercado francés. Actualmente están sobre:

- Super: 17,50 €/kg
- Grosso: 16,50 €/kg
- Abrial: 19,00 €/kg (normalmente está sobre los 17 €/kg, pero últimamente hay escasez)

- h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

Comenta que es muy interesante cultivar lavandín, pero no "super" sino "grosso", pues el mercado pide grosso y es mucho más rentable (produce mucho más hasta en épocas de sequía).

El peligro está en la normativa REACH, que dificultará la venta directa de aceites esenciales a consumidores.

El problema está en que el lavandín español no está sujeto a ninguna norma, sobretodo el "super", y solo los franceses se están moviendo para conseguir que sus aceites esenciales estén registrados. Es posible que los aceites esenciales de muchas especies no puedan comercializarse si sus principios activos están en la lista REACH.

- Productores existentes
- Proveedores de plantel.

El plantel adecuado tiene que comprarse en Francia, pero cuesta mucho encontrar quien te suministre.

Ellos pueden proveer a algún productor que les encargue con tiempo.

- Proveedores de maquinaria

Para recolectoras, quien fabrica mejor es CLIER (Francia), pero siempre puede mirar de encontrar maquinaria de segunda mano.

- Proveedores de destiladoras

Para destiladoras es mejor el sistema de remolques destiladores. En Francia, el mejor fabricante es SIGMA. También se pueden encargar piezas por separado, y comprar en España un generador de biomasa y los remolques.

Comenta que debido a la subida de precios del gasoil, hoy en día no salen los costes si se utiliza un generador de vapor de gasoil, y todo el mundo está volviendo a la utilización de biomasa.

#### **Javier Ruiz – COCOPE, SC**

Ctra. Pesquera, km. 0,800 – 47300 Peñafiel (Valladolid)

Tel. 983 878 000 Fax 983878023

- a. Producción de PAM (especies y superficie)

Según el técnico Javier Ruiz, actualmente llevan 10 años cultivando lavandín super (entre 250-300 ha), y han hecho pruebas con romero (se les hiela pues están a 90 m de altitud, y solo ha funcionado bien en los valles), espliego y lavandín Grosso. Por otro lado, probarán de elaborar cosméticos aprovechando los aceites esenciales con los restos de la elaboración de vino (hollejos y pepitas), por lo que tendrán un laboratorio.

En mayo 2008 tenían aproximadamente 275 ha de lavandín súper, 12 hectáreas de romero y 2 hectáreas de espliego. Son los principales productores de lavandín súper de España.

b. Superficie y producción de lavandín (súper y otras variedades).

El terreno donde cultivan el lavandín es un suelo calizo (pH 8), pedregoso. Se plantearon utilizar los terrenos más malos de secano. Cultivan a una altitud de 900 m, en terrenos de buena insolación. En general, a mayor altitud, el aceite esencial de lavandín tiene mayor contenido en acetato de linalilo y menor contenido en alcanfor.

Lo cultivan unas 73 personas, aunque hay quien lo dejará debido a la alza de precios del cereal. En general consideran el lavandín como un cultivo cómodo.

El marco de plantación es de 1,8 m x 0,7m, oscilando la densidad de plantación entre 5.000 - 8.000 plantas/ha. Después de la plantación hay que tener en cuenta la reposición de fallos. Han llegado a tener fallos del 50% en años de mucho frío y poca agua. La pluviometría habitual es de 350 mm, aunque en años malos ha disminuido hasta los 180 mm, y la temperatura de la zona puede llegar a los -15°C.

En COCOPE recolectan con recolectora-picadora acoplada al tractor. Saben que la calidad es menor pero así ahorran costes. La recolectora y los remolques destiladores los compraron en Francia y les costaron unos 30.000 €. En un día pueden recolectar 8-10 ha, y se pueden destilar 30.000 kg de planta en un día.

Cuando realizan la recolección hacen lotes según el productor, ya que los rendimientos varían de los 20 Kg/ha a los 40-50 Kg/ha. La rentabilidad depende de la zona, pero siempre es más rentable que el cereal.

De las 275 ha de lavandín súper suelen obtener unos 900.000 a 1.200.000 kg de planta cosechada de las que se obtienen de 5.000 a 15.000 kg de esencia anualmente. En los últimos 7 años la media de planta obtenida de esa superficie es de 800 T de planta con un rendimiento medio de 10.000 kg. En general, el rendimiento en aceite es de 1,25-1,5% sobre 100 kg de materia verde.

El primer año realizan un corte de mantenimiento y no hay producción. A partir del segundo año empieza a crecer el rendimiento, culminando entre el quinto y sexto año, y después decrece la producción hasta el noveno año.

En lo que respecta al los costes de producción, la plantación cuesta unos 1.500 €/ha, hay que abonar cada 5 años y tener en cuenta los herbicidas, que no dejen residuos alérgicos (en España no hay herbicidas registrados, en Francia si, aunque pronto habrá un registro único europeo).

c. Variedades producidas.

Tenemos algo de lavandín "grosso" pero es muy poco y no lo destilamos por separado.

d. Origen del material vegetal.

El material vegetal lo recibimos de viveros de Guadalajara y normalmente es proporcionado por el mayorista que nos compra la esencia.

e. Transformación realizada.

Destilación por arrastre de vapor.

f. Tipo de cliente.

El 98% del aceite esencial de lavandín súper lo venden a un mayorista, Álvaro Mayoral de Guadalajara que se ve que fue uno de los introductores del lavandín en España. Alberto Mayoral también les facilita el material vegetal. La mayor parte del lavandín súper de España pasa por sus manos. Comenta que le interesa cultivarlo en diferentes lugares para así conseguir diferentes notas olfactivas.

Envasan en bidones de 200 kg para venta al mayor y también en envases pequeños (de 1 litro hasta 30 ml) para pequeñas demandas.

El otro 2% de la producción la venden en pequeñas partidas a minoristas.

g. Precio medio cobrado.

El precio de venta durante el 2007 fue de 18 €/kg (aunque el precio ha variado según el año de 15 a 17 €/kg)

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

A fecha de hoy se ve poco o nulo interés por realizar nuevas plantaciones. La gente que lo ha plantado es gente de unos 40 a 50 años. La mayoría de los socios tienen más de 55 años y no tienen mucho interés por el tema. Creo que en unos 4 años tendremos apenas 50 hectáreas en producción. Y si la cosa no cambia mucho la producción de lavandín desaparecerá

### **Blas Aparicio – ECOAROMUZ**

C/ Mesón, 43 – 46140 Ademuz (Valencia)

Tel. 978782499 - 659560298 (Blas Aparicio) Fax 978782499

e-mail: [administración@ecoaromuz.com](mailto:administración@ecoaromuz.com) [www.ecoaromuz.com](http://www.ecoaromuz.com)

Actividad económica: productor y comercializador de planta aromática y medicinal y aceites esenciales ecológicos.

a. Producción de PAM (especies y superficie)

30 h de muchas especies diferentes. Las principales especies son hisopo, lavanda, lavandín, romero y manzanilla de la zona.

Hizo pruebas de cultivo con cilantro, y le funcionó bien, pero no produce.

b. Superficie y producción de lavandín (súper y otras variedades).

3 ha de lavandín "súper" y 2-2,5 ha de lavandín "abrial". Las plantaciones tienen 2 años.

c. Variedades producidas.

Super y abrial.

d. Origen del material vegetal.

La planta la obtuvo de SAT Esencias Alto Palancia, en Jérica (Castellón).

e. Transformación realizada.

Destilación por arrastre de vapor.

f. Tipo de cliente.

Comercializa directamente (al mayor y al detalle). El aceite esencial de lavandín lo vende a un mayorista en Francia.

g. Precio medio cobrado.

El precio del lavandín "súper" en ecológico está sobre los 23 €/kg.

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

Se ve que se está plantando mucho lavandín en Francia, y en pocos años puede quedar saturado el sector del aceite esencial.

En cuanto al cilantro (grano), junto con otras especies de grano (anís, hinojo, eneldo) está entrando mucho producto ecológico muy barato de Turquía y Egipto.

### **Ángel Gil – SAT ESENCIAS ALTO PALANCIA**

Av. de Valencia, 15 – 12450 Jérica (Castellón)

Tel. 964129286 – Móvil 659245556 (Ángel Gil) Fax. Ayuntamiento 964129045

Actividad: cultivo y destilación de aceites esenciales.

- a. Producción de PAM (especies y superficie)
- b. Superficie y producción de lavandín (súper y otras variedades).
- c. Variedades producidas.

Durante más de 30 años ha estado cultivando entre 150 y 180 ha de lavandín "súper" y "abrial", con una producción de 4.500 kg de aceite esencial/año. Actualmente le quedan 3 ha, ya que la tierra se le ha agotado después de 3 ciclos productivos (10 años cada ciclo + 2 años de descanso) y no encuentra nuevas tierras cercanas.

Finalmente mantendrá unas 2 ha para producción de ramos y bolsitas de flor de lavandín, que comercializará a través de una persona de Barcelona.

d. Origen del material vegetal.

El material original vino de Francia, y durante años ha ido seleccionando el lavandín "súper". Las diferentes plantaciones las ha realizado con su propio vivero de esquejes.

Mantiene plantas madre seleccionadas y realiza plantel por encargo. Este año ha producido unas 20.000 plantas de lavandín abrial. El plantel a raíz desnuda tiene un precio entre 0,18-0,020 €/u.

e. Transformación realizada.

Destilación por arrastre de vapor.

f. Tipo de cliente.

Siempre ha vendido a empresas de perfumería y mayoristas de España.

g. Precio medio cobrado.

Sobre 20 €/kg, sin diferenciar entre variedades (vendía el aceite esencial mezclado).

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

Ha dejado de producir porque las tierras ya estaban agotadas y la planta ya no daba buen rendimiento, pero considera que el cultivo de lavandín es muy rentable pues es seguro, y la planta se adapta muy bien a las condiciones edafoclimáticas.

Al revés de otros cultivos tradicionales (almendro, olivo) la planta de lavandín produce todos los años, y a parte el aceite esencial se puede almacenar durante unos cuantos años.

Respecto al mercado, siempre ha subido y bajado.

- Productores de lavandín

En Albacete han empezado una plantación de lavandín hace poco.

En Agres (Alicante), la empresa Herbes de Mariola.

Blas Aparicio, de Ecoaromuz, en el Rincón de Ademuz (Valencia), ha plantado lavandín abrial. En Cincorres (Castellón) han plantado también lavandín súper.

### **Daniel Guardiola – CINCTORRES AROMATIQUES, COOP.V.**

C/ Plaça, 29 – 12318 Cincorres

Tel. 964 181183

Actividad: cultivo y destilación de aceites esenciales en ecológico.

a. Producción de PAM (especies y superficie)

Habían tenido unas 45 ha cultivadas con espliego, salvia española (*Salvia lavandulifolia*), tomillo, e hisopo. Actualmente tienen unas 30 ha con espliego, salvia española y lavandín.

b. Superficie y producción de lavandín (súper y otras variedades).

c. Variedades producidas.

Tienen unas 2-3 ha de lavandín "súper" de 2 años, en el pueblo de Ares. También tienen una pequeña parcela con lavandín "abrial".

d. Origen del material vegetal.

Le encargaron el plantel a Angel Gil de Jérica (SAT Esencias Alto Palencia)

e. Transformación realizada.

Destilación por arrastre de vapor.

f. Tipo de cliente.

Venden a mayoristas:

- Martínez Lozano, de Murcia
- Ernesto Ventós, S.A. de Barcelona
- Herbes del Molí, de Alicante

g. Precio medio cobrado.

Unos 22 €/kg de aceite esencial de lavandín.

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

El lavandín produce mejor que el espliego, aunque el precio sea algo menor. Se ha adaptado muy bien a las condiciones edafoclimáticas de la zona.

Vender a mayoristas tiene el inconveniente que aprietan en el precio, pero compensa si son honestos y cumplen los contratos.

#### **Fidel Pascual – HERBES DE MARIOLA, COOP.V**

Partida Rochera, s/n – 03838 Alfafara (Alicante)

Tel. 676202490

E-mail: [fpascualmolins@gmail.com](mailto:fpascualmolins@gmail.com)

Actividad: cultivo, secado y destilado de PAM en ecológico.

a. Producción de PAM (especies y superficie)

En total cultivan unas 250 ha, principalmente lavandín, pero también coriandro, manzanilla (15-20 ha), hinojo, tomillo, hisopo.

b. Superficie y producción de lavandín y de coriandro.

c. Variedades producidas.

Cultivan en ecológico unas 150 ha de lavandín "súper" y unas 30 ha de coriandro, variedad española (de grano grande).

En lavandín han probado también otras variedades (grosso y abrial) pero el "súper" es el que mejor se adapta a condiciones de sequía.

d. Origen del material vegetal.

El lavandín "súper" lo trajeron de Francia, y el coriandro a partir de otros productores españoles.

e. Transformación realizada.

El lavandín lo destilan para obtener aceite esencial.

El coriandro lo condicionan para vender como grano.

f. Tipo de cliente.

El 95% de la producción la venden a un mayorista de PAM ecológica (Herbes del Molí).

g. Precio medio cobrado.

El aceite esencial de lavandín lo cobran a 18-19 €/kg.

El grano de coriandro lo cobran a 1-1,2 €/kg.

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

En el sector ecológico, el lavandín "súper" tiene muy buena demanda, sobre todo estos últimos años. Le comentaron en Francia que Italia está consumiendo mucho lavandín "súper".

En lo que al coriandro se refiere, existe mucha competencia de Marruecos, Turquía y Chipre. Ellos producen coriandro porque es un cultivo puente entre 2 plantaciones de lavandín, ya que cuando arrancan una plantación, dejan el cultivo unos 2-3 años cultivando especies anuales como coriandro y manzanilla. Para ellos es un producto secundario, ya que por si solo no sale a cuenta por la competencia.

**José Jesús Bogas – CILANIS, SL.**

Camino Lagar de Hoyos, s/n – 14510 Moriles (Córdoba)

Tel. 617930399

Actividad: cultivador y almacenista de anís y cilantro.

a. Producción de PAM (especies y superficie)

b. Superficie y producción de coriandro.

Este año ha sembrado unas 100 ha de cilantro y 225 ha de anís. También compra a otros agricultores que entre todos ellos cultivan 150 ha de cilantro y 250-300 ha de anís, ya que dispone de una máquina limpiadora.

c. Variedades producidas.

El cilantro español. Es más grande y más bonito para la venta a condimentos.

d. Origen del material vegetal.

De la zona. Hace ya más de 4 generaciones que se cultiva cilantro.

e. Transformación realizada.

Una vez cosechado, está casi seco, pero se extiende al sol, unos 20 cm de grueso, y se le da un par de vueltas para eliminar el resto de humedad (sobretudo provocado por las malas hierbas).

Después se lleva al almacén, donde se limpia con las máquinas.

Se puede almacenar como máximo 2 años (el anís se guarda más) ya que después le sale un gusano que lo perfora.

f. Tipo de cliente.

El 90% lo vende al sector de los condimentos y el resto para destilación de anís (p.e. Anís el Mono). En cambio el anís de destina casi todo para elaborar la bebida alcohólica.

El, como almacenista, vende a otros mayoristas. En Cataluña ha vendido a AMORÓS NATURE y a PLANTAROM.

g. Precio medio cobrado.

A los otros productores les compra a 0,60 €/kg. El anís se paga a 0,80 €/kg.

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

El mercado del cilantro no es muy amplio, ya que en España solo hay 10-12 empresas que lo compran. Hay que sembrarlo cuando hay mercado.

En cambio el anís se puede sembrar siempre, pues hay mayor demanda y a malas se puede almacenar mejor. Por otro lado, hay que tener en cuenta que la producción de anís es más frágil, ya que puede dar problemas en el granado, y necesita más horas de sol para su cultivo.

**Francisco Pablo Grande Rojo**

Villoviado – 09348 Burgos

Tel. 637544446

Actividad: cultivador y destilador

a. Producción de PAM (especies y superficie)

b. Superficie y producción de lavandín.

Cultiva unas 70 ha de lavandín. En su zona hay otros productores, y en conjunto cultivan unas 150 ha.

c. Variedades producidas.

Solo cultivan la variedad "súper".

d. Origen del material vegetal.

Les proporciona el material vegetal Álvaro Mayoral, del vivero de Guadalajara. Se ve que dejará de producir esquejes, y este año lo han hecho otros viveros, y el precio ha pasado de 10-12 ptas (0,07 €/u.) a 20 pts. (0,12 €/u.)

e. Transformación realizada.

Destilación por arrastre de vapor.

Alguna vez han vendido lavandín en rama, pero solo ocasionalmente.

f. Tipo de cliente.

El aceite esencial lo vende a Álvaro Mayoral, C.B.

g. Precio medio cobrado.

Prefiere no comentarlo pues aún no ha vendido la producción de este año, y supone que los precios pueden ser diferentes a lo habitual. Normalmente han estado a 18 €/kg.

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

El mercado tiene oscilaciones que van por décadas.

Normalmente es un cultivo rentable, comparado con el cereal, aun no teniendo las ayudas de la PAC.

Últimamente, pero, los costes se han incrementado, sobretodo en lo que se refiere a la destilación, ya que se necesitan unos 2-3 litros de gasoil para destilar 1 kg de esencial, y los precios de gasoil han incrementado mucho.

### **José Antonio – ESENCIAS MARTINEZ LOZANO**

Ctra. Lorca Km. 7, paraje Venta de Cavila – 30400 Caravaca de la Cruz (Murcia)

Tel. 968 725386 Fax 968 725555

E-mail: [comercial@esenciaslozano.com](mailto:comercial@esenciaslozano.com) <http://www.esenciaslozano.com>

a. Producción de PAM (especies y superficie)

300 hectáreas. Ecológicas y convencionales. Producimos Lavandín, Espliego, Tomillo Rojo (*Thymus zygis*), Tomillo Carrasqueño (*Thymbra capitata*), *Salvia officinalis*, Salvia española (*Salvia lavandulifolia*), Jara, Orégano (*Origanum vulgare*), Ciprés.

b. Superficie y producción de lavandín.

100 H en ecológico.

c. Variedades producidas.

Lavandin Super y Grosso. Un poco de Abrial

d. Origen del material vegetal.

El lavandín es un híbrido (Lavanda-espliego). El resto autóctonas de España salvo la *Salvia officinalis* y el Orégano.

Esquejes de lavandín, prefiero traerlos de Francia. Para planta madre es bueno traerse planta certificada super, grosso y abrial. Una vez se tengan 100-200 de cada clase (Las certificadas pasan el euro por planta), se plantan en un trozo de tierra reservado a tener plantas madre, estando cada surco bien identificado (tipo lavandin, procedencia y analítica) A partir de ahí uno duplica o manda a un vivero duplicar. En España ya hay plantas madre buenas, pero cada agricultor se suele desarrollar su vivero.

e. Transformación realizada.

Destilación por arrastre de vapor.

f. Tipo de cliente.

Almacenistas y perfumería.

g. Precio medio cobrado.

CONVENCIONAL: Lavandin Super: 18,00 €/Kg Lavandin Grosso: 16,00 €/Kg

ECOLÓGICO: Lavandin Super: 21-22,00 €/Kg Lavandin Grosso: 20,00 €/Kg

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

El mercado ecológico en crecimiento (no en precio pero si es un mercado en expansión). El convencional puede que incremente su precio, pero el mercado va en retroceso. Aumentará porque se está dando que cada vez viven menos las plantaciones, quizás por el cambio en el clima. Este año se espera que Francia produzca un 25% menos, y como Francia produce el 80 % del lavandin mundial, puede pasar un desabastecimiento del sector, algo grave pues con el paso del tiempo hacen que las formulas dejen de incorporar este producto, reduciéndose el mercado real.

### **Jesús Guijarro – AROMAS ESCABAS (DESTILERÍA DE CAÑAMARES)**

Bajada al Molino viejo, s/n – 16890 Cañamares (Cuenca)

Tel. 629350926

E-mail: [aromaescabas@gmail.com](mailto:aromaescabas@gmail.com)

a. Producción de PAM (especies y superficie)

Cultivamos Lavandines Super unas 60 Ha, L.Grosso 2 Ha, Lavanda Fina 4 Ha, Espliego 3 Ha, Hisopo 2 Ha, Salvia 1,5 Ha, Romero 2 Ha, Hinojo 0,5 Ha, Tomillos (*vulgaris* y *zygis*) 2 Ha, Hierbabuena 0,3 Ha, Manzanilla Dulce 0,2 Ha, Melisa 0,10 Ha, Orégano 0,10 Ha, Tila 50 Tilos de más de 20 años..... entre una lista de 90.

b. Superficie y producción de lavandín.

c. Variedades producidas.

60 ha de lavandín "súper" y 2 Ha de lavandín "grosso"

d. Origen del material vegetal.

Viveros y semilleros propios, lavandines por esquejes y resto por semillas y transplantado al año siguiente.

e. Transformación realizada.

Secado de la planta para Herboristería la de mejor floración y color y destilación del resto.

f. Tipo de cliente.

Envasadores con registro sanitario y quienes trabajen en Agricultura Ecológica.

g. Precio medio cobrado.

El de mercado del año dependiendo de la demanda, podemos almacenar para cuando el producto esté en alza sacarlo al mercado sin perder calidad.

h. Valoración de la coyuntura actual y perspectivas de futuro.

Nuestra familia lleva trabajando en la recolección y procesado de las Plantas Aromáticas y Medicinales desde 1910, pasando ésta actividad de padres a hijos. Las perspectivas de futuro es seguir conservando las especies autóctonas de nuestra zona debido a los conocimientos que nos enseñaron nuestros mayores y cultivar de forma no agresiva para el entorno natural donde nos encontramos ubicados, La Serranía de Cuenca y la Alcarria Conquense.

Cerca de nuestro entorno, se cultivan Lavandines en Cogollor y Brihuega (Guadalajara) y Ossa de Montiel (Albacete). En La Almarcha (Cuenca), existe otra destilería para Lavandines.

Peñarrubia del Alto Guadiana - Osa de Montiel (Albacete) - Tel. 605677501 (Quica)

E-mail: [info@quadianaecologico.com](mailto:info@quadianaecologico.com)

Para la venta de las Esencias de Lavandines, hay dos factores que hacen que se pueda llegar a distintos escalones del mercado: la Cantidad en éste caso se puede ofertar a multinacionales que fijan los precios ellos, y la Calidad con los controles y avales que puedes acceder a otro mercado con más papeleos y gestiones que para un agricultor no es fácil y se tiene que poner en manos de una empresa intermediaria que es la que llega al Laboratorio.

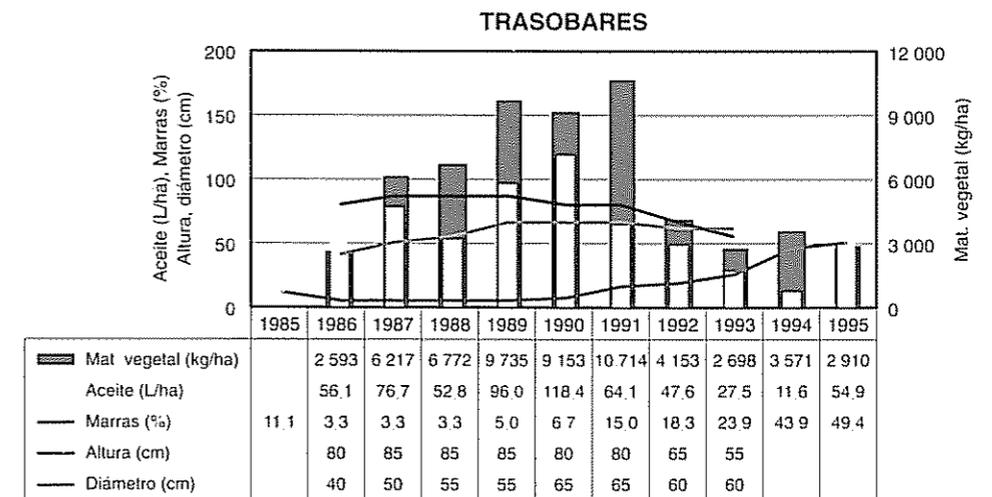
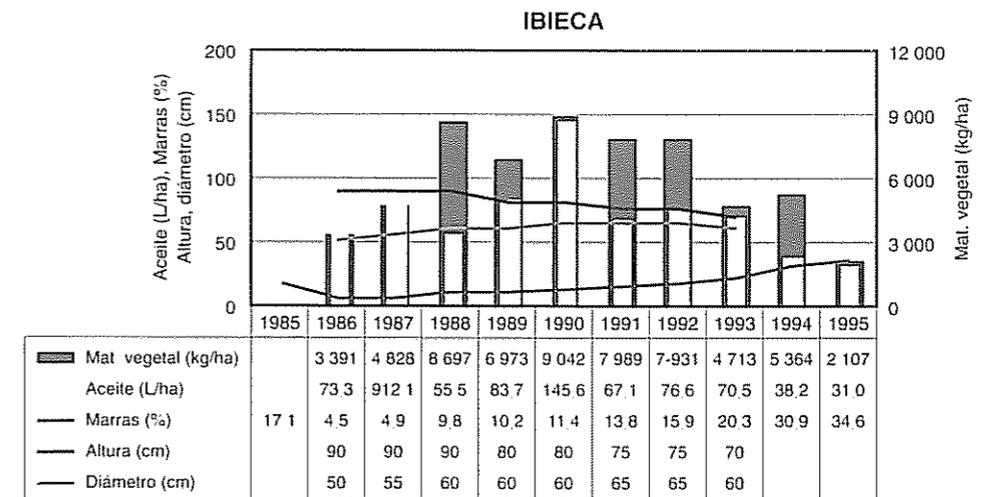
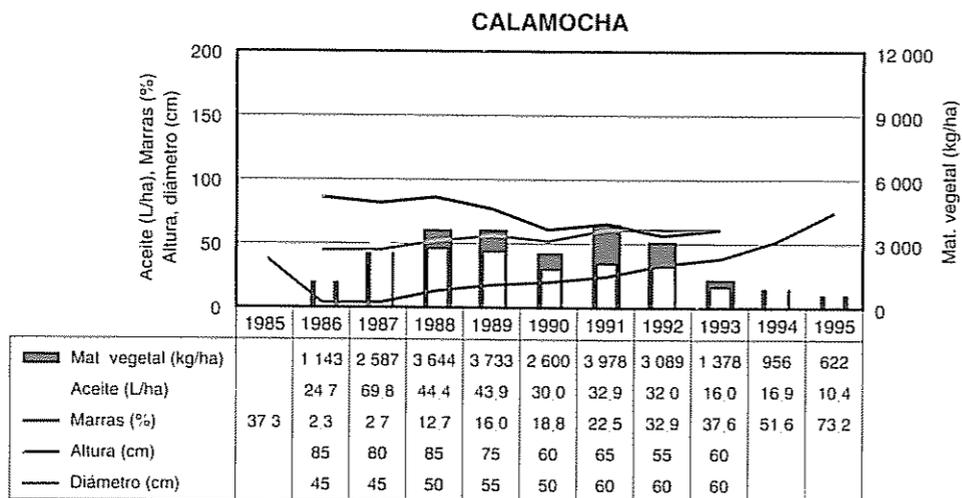
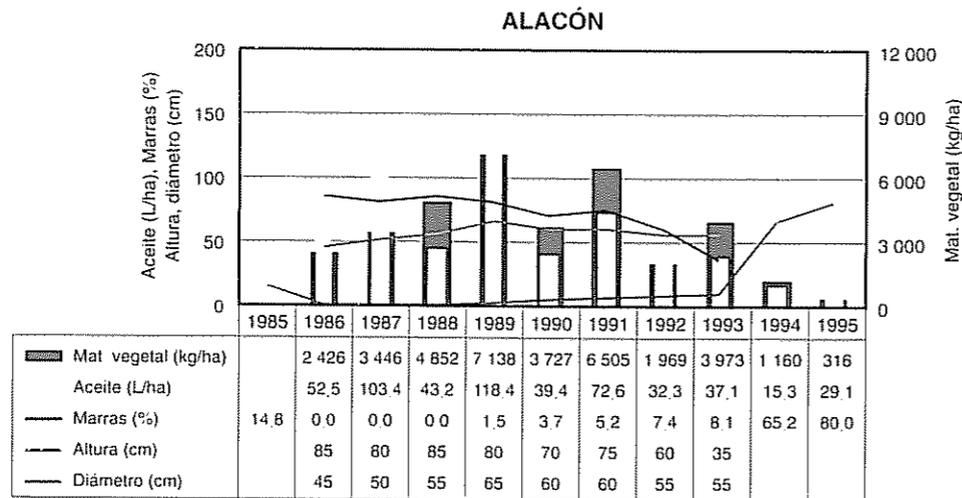
Para llevar a cabo el proyecto no hay demasiada información y ésta es costosa de obtener. No hay planteles de la variedad que realmente interese cultivar por calidades, rendimientos y demanda de mercado. Seguimos trabajando con plantas francesas que nuestros padres introdujeron hace años, y se han dejado las variedades que más aceptación han tenido en los mercados que conocemos, pero no ha habido por parte de la Administración una investigación sobre las especies que realmente tengan rentabilidad económica y merezca la pena cultivar, o se hayan puesto de moda.

Respecto a la tecnología en maquinaria tenemos que irnos a Francia si queremos mecanizar los cultivos, o ingeniártelas por tu cuenta.

***ANEXO 2. Cálculo de rendimientos económicos del estudio del cultivo de lavandín realizado en Aragón entre 1985 y 1995.***

### 5.9. Lavandín "Super"

#### 5.9.1. Resultados cuantitativos



#### 5.9.2. Producción y desarrollo del cultivo

El lavandín super empieza a producir el segundo año aumentando la producción progresivamente hasta llegar a un máximo a partir del cuarto año. La producción se mantiene en su máximo hasta el sexto año para disminuir posteriormente. El rendimiento de aceite se mantiene estable o aumenta ligeramente hasta el quinto año para después disminuir (Figura 37).

**Tabla 37**  
Lavandín super. Cuadro orientativo de gastos por hectárea (11 años).

Ud.	Descripción	Veces	Precio unitario	Precio total
<b>Preparación del terreno</b>				
2,5	horas de labor de vertedera o subsolador	1	18,00 €	45,00 €
1	hora de retirado de piedras	1	12,00 €	12,00 €
1	hora de labor de grada o cultivador	1	15,00 €	15,00 €
<b>Total preparación terreno</b>				<b>72,00 €</b>
<b>Plantación</b>				
16	horas de preparación material vegetal	1	3,50 €	56,00 €
4	horas máquina plantadora	1	15,00 €	60,00 €
12	horas personal plantación	1	3,50 €	42,00 €
<b>Total plantación</b>				<b>158,00 €</b>
<b>Material Vegetal</b>				
9 600	unidades planta en taco	1	0,04 €	384,00 €
1	transporte estimado	1	50,00 €	50,00 €
<b>Total material vegetal</b>				<b>434,00 €</b>
<b>Laboreo y abonado</b>				
4	horas labor de cultivador entre líneas	11	15,00 €	660,00 €
5	jornales de escardas	2	29,00 €	290,00 €
2	horas de incorporación de abonado	6	15,00 €	180,00 €
350	Kg de abono mineral (6-10-20)	6	0,20 €	420,00 €
<b>Total laboreo y abonado</b>				<b>1.550,00 €</b>
<b>Recolección y destilación</b>				
2	horas de recolección mecanizada	10	18,00 €	360,00 €
1	unidad de destilación de una hectárea	10	18,00 €	180,00 €
<b>Total recolección y destilación</b>				<b>540,00 €</b>
<b>SUMA</b>			<b>2.754,00 €</b>	
Imprevistos (10%)			275,40 €	
<b>TOTAL</b>			<b>3.029,40 €</b>	

La Tabla 38 muestra los rendimientos económicos. El precio aproximado al productor es de 16,83 € por litro de aceite esencial el primer año (en los siguientes años se considera una subida del IPC anual del 3%). También se muestra el rendimiento económico neto total y el medio anual durante los once años de vida útil de la plantación. Los resultados son orientativos.

**Tabla 38**  
Lavandín super. Rendimiento económico anual bruto y neto en las cuatro localidades.

Año	Litros por hectárea				€/L	Precio total				Todas
	ALA	CAL	IBI	TRA		ALA	CAL	IBI	TRA	
1985										
1986	52,48	24,72	73,34	56,08	16,83	883,12	416,00	1 234,24	943,70	869,26
1987	103,38	69,83	91,14	76,72	17,33	1 791,83	1 210,40	1 579,83	1 329,75	1 477,95
1988	43,19	44,43	55,49	52,83	17,85	771,00	793,14	990,65	943,10	874,47
1989	118,35	43,86	83,74	95,98	18,39	2 176,31	806,53	1 539,88	1 764,96	1 571,92
1990	39,36	30,03	145,58	118,45	18,94	745,47	568,78	2 757,32	2 243,41	1 578,75
1991	72,57	32,89	67,09	64,13	19,51	1 415,82	641,62	1 308,80	1 251,03	1 454,32
1992	32,33	31,97	76,61	47,60	20,09	649,68	642,40	1 539,47	956,44	947,00
1993	37,11	16,00	70,45	27,50	20,70	768,06	331,06	1 458,17	569,09	781,60
1994	15,33	16,94	38,19	11,64	21,32	326,81	361,16	814,15	248,20	437,58
1995	29,11	10,41	30,96	54,85	21,96	639,26	228,57	679,70	1 204,45	688,00
<b>Total ingresos €</b>						<b>10167,4</b>	<b>5999,7</b>	<b>13902,2</b>	<b>11454,1</b>	<b>10380,8</b>
<b>Total gastos €</b>						<b>3029,4</b>	<b>3029,4</b>	<b>3029,4</b>	<b>3029,4</b>	<b>3029,4</b>
<b>Rendimiento neto por Hectárea €</b>						<b>7138,0</b>	<b>2970,3</b>	<b>10872,8</b>	<b>8424,7</b>	<b>7351,4</b>
<b>Rendimiento neto por Hectárea y año €</b>						<b>648,9</b>	<b>270,0</b>	<b>988,4</b>	<b>765,9</b>	

## ANEXO 3. Boletín de análisis de un aceite esencial de lavandín súper español

### huile essentielle de LAVANDIN SUPER, France BIO Lavandula burnatii Briquet Lot n° 1581

Produit agro-alimentaire issu de l'Agriculture Biologique certifié par ECOCERT SAS F-32600

Densité à 20°C :

Indice de réfraction à 20°C :

Pouvoir Rotatoire à 20°C :

#### Miscibilité à l'éthanol 70 % :

Obtention d'une solution limpide dès l'ajout de xx ml de EtOH 70 % à 1 ml d'huile essentielle, la solution restant limpide lorsque l'on poursuit la dilution.

#### Interprétation du profil chromatographique (CG/FID - Colonne polaire DB-WAX) :

Composés	Teneur %	Composés	Teneur %	
ALPHA PINENE	0,14	<b>LINALOL</b>	<b>44,75</b>	max
CAMPHENE	0,16	LINALYL ACETATE	24,75	37%
BETA PINENE	0,11	LAVANDULYL ACETATE	1,20	min 35%
SABINENE	Traces	TERPINENE 4 OL	0,08	
MYRCENE	1,28	BETA CARYOPHYLLENE	1,26	
<b>LIMONENE</b>	<b>0,75</b>	TRANS BETA FARNESENE	0,72	
BETA PHELLANDRENE	0,37	LAVANDULOL	0,45	
min 3% CINEOL 1,8	2,56	ALPHA HUMULENE	0,13	
CIS BETA OCIMENE	1,53	ALPHA TERPINEOL	2,06	
TRANS BETA OCIMENE	2,50	BORNEOL	2,09	
OCTANONE 3	0,78	GERMACRENE D	0,92	
PARACYMENE	0,43	GERANYL ACETATE	1,25	
TERPINOLENE	0,29	<b>GERANIOL</b>	0,99	
ACETATE DE 1 OCTENE-3-YLE	0,25	CARYOPHYLLENE OXYDE	0,06	
BUTYRATE D' HEXYLE	0,92	TAU CADINOL	Traces	
OCTENE - 1- OL -3	0,29	BISABOLOL	0,15	
CAMPBRE	4,21	<b>COUMARINE</b>	0,08	

août-06

CG : HP6850

Colonne : DB-WAX , 20 m, 100 µm, 0.2 µm

Température du four : 60°C (2 min) 12°C/mn 248°C (5 min)

Intégration : pourcentage d'aire - seuil : 0,05 %

Injection : split

Type détecteur : Ionisation de flamme

Volume injecté : 0,2 µl

Gaz vecteur : Hydrogène - 0,7 ml/mn

***ANEXO 4. Ficha de seguridad francesa del aceite esencial de lavandín súper.***

**Huile essentielle de lavandin Super**  
Fiche de données de sécurité  
(Material Safety Data Sheet)

1	Identification du produit et de la société	Date de réalisation de la fiche : N° de mise à jour Date de dernière mise à jour Nom du produit :  Société : Adresse  Tel Fax e-mail  Numéro d'urgence	30 Septembre 2004 3 14 Mai 2007 Huile essentielle de lavandin Super       Accès aux coordonnées des Centres antipoison en France: <b>01 45 42 59 59</b>
2	Identification des dangers	Indication spécifique des risques pour les hommes et l'environnement  Dangers par inhalation Dangers par contact avec la peau Dangers par projection dans les yeux Dangers par ingestion Dangers pour l'environnement	Ce produit n'est pas classé comme dangereux selon la liste des substances dangereuses de l'annexe 1 de la directive européenne 67/548, modifiée par la directive 2004/73/CE du 29 avril 2004  Pas de danger connu. Pas de danger connu Pas de données fiables Pas de données fiables Pas de données fiables
3	Informations sur les composants	Numéro CAS du produit Numéro EC du produit Synonymes nom du produit	8022-15-9 294-470-6 Lavandula angustifolia x lavandula latifolia, lavandin essential oil, lavandula hybrida
4	Mesures de premiers secours	Après inhalation  Après contact avec la peau Après contact avec l'œil  Après ingestion	Renouveler l'air.  Rincer à l'eau savonneuse. Laver abondamment les yeux à grande eau durant 15 minutes au moins. Ne pas faire vomir. Rincer la bouche avec de l'eau à condition que la personne soit consciente, sinon appeler un médecin.
5	Mesures de lutte contre l'incendie	Moyens d'extinction  Risques spéciaux Equipement de protection spéciale pour combattre l'incendie	Atomiseur d'eau, anhydride carbonique, poudre chimique sèche ou mousse appropriée. Liquide combustible. Porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements de protection.

6	Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	<p>Premières mesures à prendre</p> <p>Equipements de protection adaptés</p> <p>Mesures pour la protection de l'environnement</p> <p>Méthodes de nettoyage</p> <p>Opérations à éviter</p>	<p>Eviter le contact avec les sources de chaleur, pour empêcher la vaporisation et l'inflammation.</p> <p>Porter des bottes en caoutchouc</p> <p>Empêcher la diffusion du produit vers les cours d'eau, ou les nappes phréatiques.</p> <p>Produit ou matériau absorbant inerte (chiffons, sable, sciure,,)</p>
7	Manipulation et stockage	<p>Manipulation</p> <p>Stockage</p>	<p>Eviter le contact prolongé avec la peau.</p> <p>Conserver le récipient bien fermé, conserver à l'écart de la chaleur ou d'une flamme. Ne pas laisser le contenant exposé au soleil. Certains polymères peuvent être dissous par l'action de l'huile essentielle, utiliser des récipients appropriés.</p>
8	Contrôles d'exposition, équipements de protection individuelle		<p>Bien se laver après manipulation. Présence de douche de sécurité et bain d'œil. Porter des lunettes de sécurité en cas de risques de projections.</p>
9	Propriétés physico-chimiques	<p>Etat physique</p> <p>Couleur</p> <p>Odeur</p> <p>Température d'ébullition à pression atmosphérique</p> <p>Point éclair °C, méthode</p> <p>Densité moyenne</p> <p>Hydrosolubilité</p>	<p>Liquide</p> <p>jaune clair à vert pale, limpide</p> <p>Odeur caractéristique de lavande et de camphre</p> <p>environ 210 °C</p> <p>75°C, App Luchaire</p> <p>0,891</p> <p>1 g/l en moyenne</p>
10	Stabilité et réactivité	<p>Stabilité</p> <p>Produits de décomposition dangereux</p> <p>Polymérisation dangereuse</p>	<p>Produit stable.</p> <p>Pas de données connues.</p> <p>Non</p>
11	Informations toxicologiques	<p>DL 50 oral rat</p> <p>DL 50 Peau lapin</p> <p>Présence naturelle d'allergènes conformément à la directive 2003/15/CE</p> <p>linalol</p> <p>limonène</p> <p>géraniol</p> <p>coumarine</p>	<p>&gt;5000 mg/kg</p> <p>&gt; 5000 mg/kg</p> <p>Valeurs maximales</p> <p>37%</p> <p>2%</p> <p>0,60%</p> <p>traces</p>
12	Informations écotoxicologiques	<p>Selon les critères de la directive 92/32/EC, ce produit n'est pas classé pour les risques environnementaux</p>	<p>LC 50 poisson=15,7 mg/l, 48 h</p> <p>EC 50 Daphnées = 40,4 mg/l, 24h</p>

13	Informations sur les possibilités d'élimination des déchets		Nettoyage à la vapeur d'eau des éléments souillés ou lavage à l'eau savonneuse, avec aération du local.
14	Informations relatives au transport	RID / ADR IMDG IATA	Non dangereux pour le transport routier. Non dangereux pour le transport maritime. Non dangereux pour le transport aérien.
15	Informations réglementaires		Ce produit n'est pas classé comme dangereux selon la liste des substances dangereuses de l'annexe 1 de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié, mise à jour de Mai 2003.
16	Autres informations		Ce document a été rédigé sur la base des informations publiées dans la littérature et par les fournisseurs de ces produits, elles ne prétendent pas être exhaustives. Dans tous les cas, ce produit devra être utilisé selon les usages reconnus comme ne présentant aucun risque pour les hommes et l'environnement. Ce document est diffusé par les producteurs d'huile essentielle et par les organisations de producteurs, qui garantissent que cette huile essentielle est naturelle, et exempte de tout ajout d'un autre produit ne répondant pas à la dénomination 'huile essentielle de lavandin'.
<p>La présente fiche type a été rédigée par le CRIEPPAM (Centre Régionalisé Interprofessionnel d'Expérimentation en Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales). Ce document constitue une trame destinée à faciliter la rédaction de la Fiche de Données de Sécurité par l'expéditeur du produit qui est le responsable de ce document. Cette fiche est diffusée par le Comité Interprofessionnel pour les Huiles Essentielles Françaises (CIHEF), en collaboration avec la Fédération Nationale des Distillateurs de Plantes à Parfum (FNDPPAM)</p>			

## ***ANEXO 5. Proveedores de semilla aromático-medicinal***

B&T WORLD SEEDS

<http://www.b-and-t-world-seeds.com>

CHRESTENSEN

<http://www.chrestensen.de>

DUCRETTET

<http://www.ducrettet.com>

BOLIER

e-mail: [bolier@hemzaden.com](mailto:bolier@hemzaden.com)

ITEIPMAI

<http://www.iteipmai.asso.fr>

JELITTO

<http://www.jelitto.com>

PHARMSAAT

<http://www.pharmasaat.de>

VOLTZ

<http://www.grainevoltz.fr>

**ANEXO 6. Comercio exterior de aceite esencial de lavanda y lavandín sin desterpenar por países**

2006	Exportaciones				Importaciones			
	Peso (kg)	Valor (€)	Núm. operaciones	Precio medio (€/kg)	Peso (kg)	Valor (€)	Núm. operaciones	Precio medio (€/kg)
Alemania	3.900	92.000	8	24	4.100	99.200	19	24
Argentina	2.800	29.100	9	10				
Australia	300	11.800	3	39				
Austria	-	1.700	1					
Bélgica					200	2.700	1	14
Brasil	4.200	89.000	16	21				
Bulgaria					2.500	68.700	7	27
China	600	25.800	10	43	2.400	54.600	3	23
Colombia	-	700	4					
Croacia	100	1.000	1	10				
EE.UU.	4.600	167.600	13	36	1.200	13.300	7	11
Francia	5.300	156.900	16	30	56.600	964.400	103	17
Grecia	100	1.400	3	14				
Hungría	100	1.600	2	16				
India	2.000	34.400	4	17				
Indonesia					100	100	1	1
Irlanda	100	12.000	2	120				
Italia	6.600	51.800	18	8	-	100	6	
Jordania	100	1.300	1	13				
México	4.900	51.500	10	11				
Países Bajos	400	61.500	6	154	700	23.100	2	33
Paraguay	100	500	1	5				
Portugal	100	2.900	8	29				
Reino Unido	4.100	66.500	23	16				
Singapur	200	10.300	8	52				
Suiza	700	24.800	5	35				
Taiwan	1.200	14.200	2	12				
<b>TOTAL</b>	<b>42.400</b>	<b>910.100</b>	<b>174</b>	<b>21</b>	<b>67.800</b>	<b>1.226.200</b>	<b>149</b>	<b>18</b>

## ANEXO 7. Comercio exterior de semillas de cilantro por países

2006	Exportaciones				Importaciones			
	Peso (kg)	Valor (€)	Número operaciones	Precio medio (€/kg)	Peso (kg)	Valor (€)	Número operaciones	Precio medio (€/kg)
Francia	104.600	116.500	33	1,11 €	3.600	4.200	24	1,17 €
Alemania	49.200	87.800	10	1,78 €	300	1.000	19	3,33 €
Portugal	41.500	39.500	72	0,95 €	1.200	1.100	5	0,92 €
Reino Unido	20.300	22.100	14	1,09 €	2.700	8.800	16	3,26 €
Polonia	8.500	10.700	9	1,26 €				
Costa Rica	6.300	7.600	10	1,21 €				
Italia	5.800	7.500	18	1,29 €				
Ucraina	2.500	4.000	1	1,60 €				
Paises Bajos	1.000	1.300	1	1,30 €	9.500	13.100 €	20	1,38 €
Bélgica	500	1.300	5	2,60 €				
Gibraltar	400	1.300	59	3,25 €				
Irlanda	100	100	3	1,00 €				
Bulgaria					21.200	9.500 €	1	0,45 €
Egipto					1.500	900 €	2	0,60 €
India					800	800 €	1	1,00 €
Ecuador					700	5.900 €	1	8,43 €
Marruecos					300	600 €	1	2,00 €
Bangladesh					100	100 €	1	1,00 €
Arabia Saudi					-	- €	2	
<b>TOTAL</b>	<b>240.700</b>	<b>299.700</b>	<b>235</b>	<b>1,25 €</b>	<b>41.900</b>	<b>46.000</b>	<b>93</b>	<b>1,10 €</b>

## **ANEXO 8. Asociaciones profesionales**

- AMAF (Asociación Mediterránea de Aromas y Fragancias)  
e-mail: [amaf@wanadoo.es](mailto:amaf@wanadoo.es) <http://www.amaf.es>
  
- AEFAA (Asociación Española de Fragancias y Aromas Alimentarios)  
Paseo de la Castellana, 159, 1º - 28046 Madrid  
Tel. 91 5711640 Fax 91 5716163  
e-mail: [afea@aefaa.com](mailto:afea@aefaa.com) <http://www.aefaa.com>
  
- STANPA (Asociación Nacional Perfumería y Cosmética)  
Paseo de la Castellana, 159, 1º - 28046 Madrid  
Tel. 91 5711640 Fax 91 5716163  
Valencia, 292, entresuelo – 08009 Barcelona  
Tel. 93 2153873 Fax 93 4871813  
<http://www.stanpa.es>
  
- AFEPADI (Asociación de las empresas de dietéticos y complementos alimenticios)  
C/ Aragón, 208 - 08011 Barcelona  
Tel. 93 4548725 - Fax 93.4513155  
e-mail: [afepadi@afepadi.org](mailto:afepadi@afepadi.org) <http://www.afepadi.org>
  
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ELABORADORES Y ENVASADORES DE ESPECIAS Y CONDIMENTOS  
C/ Mallorca, 286, entresuelo 2ª – 08037 Barcelona  
Tel. 93 2072516 Fax 93 2071611  
e-mail: [especias@grupobonmacor.com](mailto:especias@grupobonmacor.com) <http://www.asociaciondeespecias.com>
  
- FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS  
FEBE Madrid:  
Argensola 2, 2º izq 28004 MADRID  
Tel. 91 561 78 91 - Fax: 91 561 89 55  
FEBE Barcelona:  
Roger, 65 - 67, 2º- 08028 Barcelona  
Tel. 93 454 87 65 - Fax: 93 454 87 56  
e-mail: [bespirituosas@febe.es](mailto:bespirituosas@febe.es) <http://www.febe.es>

## ***ANEXO 9. Fabricantes de recolectoras***

ETS. CLIER CONCEPTION MECANIQUE  
S.A.R.L.ua capital de 50.000 F - Route de Vaison  
Tel. 00.33.04.90.36.19.21 Fax. 00.33.04.90.36.19.16  
84340 MALAUCENE (Francia)  
E-mail : [contact@clier.fr](mailto:contact@clier.fr) <http://www.clier.fr>

CONSTRUCTION MÉCANIQUE PONZO  
84340 MALAUCÈNE (Francia)  
TELS : 00.33.04.90.65.22.73 – 00.33.04.90.65.23.30 FAX : 00.33.04.90.65.13.69

S.A. MARCEAU AUTRAN  
Zac du Coudoulet 84100 ORANGE  
Tel 00.33.04.90.34.01.59 Fax 00.33.04.90.51.54.50

ETS JACQUET 69460 SAINT ETIENNE DES OULLIERES Tel : 00.33.04.74.03.43.91

ETS REY Christian Route des Ventoux- 84140 SAULT Tel : 00.33.04.90.64.04.45

JAUME QUERALT SAUCH  
c/ la Costa nº11 25266 Belianes (Lleida)  
Tel : 973 330 459 - 659 481517  
e-mail : [jaume.quer@gmail.com](mailto:jaume.quer@gmail.com)

***ANEXO 10. Fabricantes de destiladoras***

### DESTILACIÓ

#### **DCF AROMAPROCESS**

247- Allée Traversière  
Tel. (33) Ø4.93.75.39.69  
Fax (33) Ø4.92.92.20.32  
06250 MOUGINS  
e-mail:  
aromaprocess@wanadoo.fr  
FRANCIA

#### **TOURNAIRE S.A.**

50, Route de la Paoute – Le Plan  
B.P. N°4  
Tel. 93093434  
Télex TURNIR 470836F  
Fax 93093456  
06338 GRASSE CEDEX  
FRANCIA

#### **INDETEC, SL**

P.I. Fuente del Jarro  
C/ Ciudad de Elda, 11  
46988 Paterna (VALENCIA)  
Tel. 96 134 00 08  
Fax 96 134 05 32  
[indetec@grupovento.com](mailto:indetec@grupovento.com)  
ESPAÑA

### REMOQUES DESTILADORES

#### **MONTIER TECHNOLOGIES**

**S.A.R.L.**  
B.P. 4  
20240 GHISONACCIA  
Tel. 95.56.07.35  
Fax 95.56.18.75  
Siret 49722015200019  
RC BASTIA 72B15

#### **S.A.R.L. SICMA 04**

Les Plaines  
04180 VILLENEUVE  
Tel. 92.79.33.91  
Fax 92.79.37.22

#### **FERINAL**

Z.A. la Carretiere  
04130 VOLX  
Tel 92.78.55.56  
Fax 92.78.55.62

#### **INSTALLATION**

Ets MARTEL Frères  
Le Labouret  
04150 REVEST DU BION  
Tel. 92.77.22.28

<http://www.erbe.it/albrigi/prodotti.htm>

### FABRICANTES DE CALDERAS DE DESTILACIÓ

#### **GEVAL**

Encomienda de Palacios 11. 2º,  
A  
Tel. 7739262 / 7724486  
28030 MADRID

Tel. 976770371  
Fax 976770651  
Ctra. Logroño Km 9  
ZARAGOZA

#### **CONSTRUCCIONES VENTO S.L.**

Polg. Ind. Fuente de Jarro  
C/Ciudad de Elda nº15  
Tel. 961340663  
Fax 961340532  
46988 PATERNA (VALENCIA)

#### **D. Aurelio Rubio Ramos**

C/Castro nº4  
Tel. 810440  
Cifuentes (GUADALAJARA)

#### **MAXIMILIANO S.L.**

Ceutí (MURCIA)

### INSTALACIÓ DE DESTILACIÓ

#### **TRAMESA**

Camino del medio s/n  
Tel. 958404710  
Fax 958410448  
18200 MARACENA  
(GRANADA)

#### **CEMISA (Mariano Centeno)**

Tel. 918860881

#### **CONSTRUCCIONES AGROALIMENTARIAS ARAGONESAS S.A**

Sr. Javier Tolón  
Tel. 976107284  
Fax 976107285

## ***ANEXO 11. Maquinaria de limpieza de granos***

### **Bolduan Planungsbuero**

Riedweg 4

D-49205 Hasbergen

tel. 0049/5405/69641

Fax. 0049/5405/805475

e-mail: [www.sbolduan@t-online.de](mailto:www.sbolduan@t-online.de)

[www.planungsbuero-bolduan.de](http://www.planungsbuero-bolduan.de)

Han realizado una limpiadora para raíces de Valeriana tipo tambor rotatorio circular con diferentes tamaños comerciales.

### **Jaquet Verfahrenstechnik**

Dürnecker Strasse 16

D-85354 Freising-Pulling

Tel. 0049/8161/12055

Fax. 0049/8161/12056

Ofrecen una cadena de secado, limpiadora y cortadora de PAM.

### **Franz Sagemüller GmbH**

Nordstrasse 30

D-26345 Bockhorn

tel. 0049/4453/71691

Fax. 0049/4453/71693

Mecanismos industriales. Ofrece montajes de proceso total: cribado, limpieza, mezcla, corte y envase del producto. Tiene una línea específica para PAM.

### **FLAUW INGENIERIE**

ZI route du Mortier BP 19

F-59181 STEENWERCK CEDEX Tel : 0033 3 28 49 93 01

Fax: 0033 3 28 40 41 51

Tiene equipos para cribar, limpiar, ensacar, secar ....