



PLANTA PILOTO PARA LA OBTENCION DE ACEITES ESENCIALES MEDIANTE DESTILACION POR ARRASTRE DE VAPOR



Manuel G. Cerpa y M^a José Cocero

Artemio Domínguez y Juan A. Olmedo

Grupo de Procesos de Alta Presión. Dpto. Ingeniería Química y TMA
Universidad de Valladolid.

Servicio de Medio Ambiente y Agricultura,
Diputación Provincial de Valladolid

INTRODUCCION:



La obtención de productos naturales con un alto valor añadido puede contribuir al desarrollo sostenible de las áreas rurales de la provincia de Valladolid. Las plantas aromáticas se perfilan como una alternativa a los cultivos tradicionales, gracias a los nuevos usos de los aceites esenciales, en ganadería y agricultura ecológicas.

PLAN DE TRABAJO:

1. Selección de las plantas aromáticas: Lavandín Súper. Mejorana de España. Romero español. Jara Estepa. Hisopo. Hinojo dulce. Salvia española y officinal. Siempre viva. Espino albar.
2. Identificación taxonómica de la planta aromática.
3. Tratamiento de la materia prima.
4. Hidrodestilación.
5. Caracterización: Pícnometría, Refractometría y Análisis químico por GC/MS.
6. Almacenamiento.
7. Uso de operaciones alternativas para obtener los extractos volátiles y con su posterior análisis químico.

RESULTADOS 2004:

Plantas	# Exp.	Rendimiento (% g/g en base húmeda)			Tiempo global (min)	
		Promedio	Min	Max	Min	Max
Lavandín Super	22	1,004	0,589	1,686	53	187,5
Lavandín Abrial	9	0,958	0,830	1,064	57	122
Romero Español	8	1,239	1,049	1,434	45	65
Mejorana de España	5	2,625	2,426	2,897	34	68

La jara estepa fue procesada y no se obtuvo aceite suficiente para ser medido, ni analizado. Se extrajo la esencia alcohólica y se detectaron cumarinas. Se sugiere un estudio posterior de esta planta.

RESULTADOS 2005:

Plantas	# Exp.	Rendimiento (% g/g en base húmeda)			Tiempo global (min)	
		Promedio	Min	Max	Min	Max
Lavandín Super	12	1,357	1,186	1,654	47,5	140
Hisopo Español	6*	1,5	1,19	1,852	49,8	70
Romero Español	9	1,344	1,067	1,482	42	72
Hinojo dulce	12	1,833	1,305	2,308	112	329

El rendimiento del Lavandín Súper es superior en este año, por un mayor tiempo de operación y trabajar con una materia prima de un menor contenido de humedad.

Propuestas para el 2006:

Hisopo, Salvia común y española, Siempre viva, Espino albar

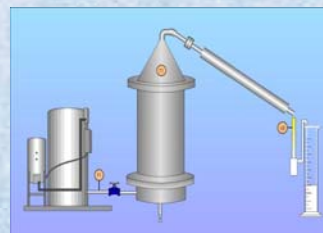
OBJETIVOS:

1. Estudiar el rendimiento y la eficacia de la destilación por arrastre de vapor, para obtener los aceites esenciales de algunas plantas aromáticas oriundas o adaptables en la provincia de Valladolid.
2. Caracterizar los aceites esenciales, para conocer si cumplen los estándares UNE o extranjeros de calidad. En caso de su no conformidad, sugerir posibles usos alternativos.
3. Sugerir una lista de plantas aromáticas para el cultivo en la provincia, de acuerdo a los rendimientos y la calidad de los aceites obtenidos a escala piloto.

EQUIPAMIENTO:



Recipiente y caldera

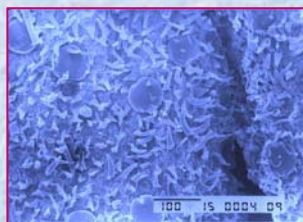


Esquema de la planta piloto

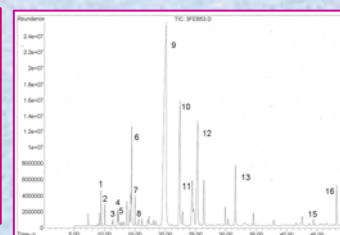


Florentador

Análisis de la M.P. y los aceites esenciales:

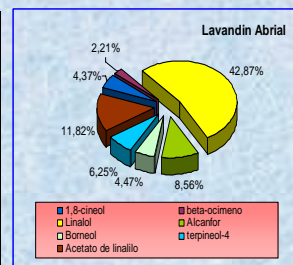
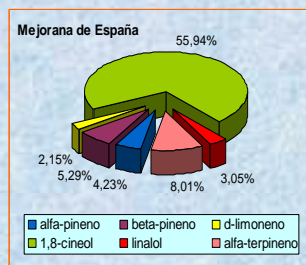
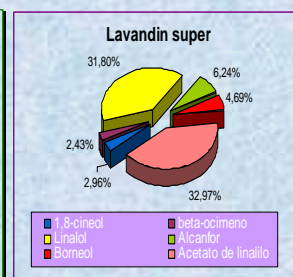
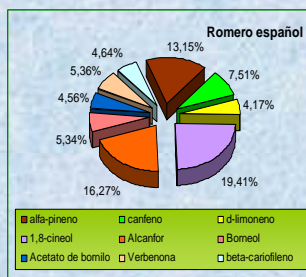


Fotografía por SEM de la hoja de la Mejorana de España



Cromatograma del aceite esencial del Lavandín Abrial

Composición de los aceites:



CON LA PARTICIPACION DE:

COCOPE S. Coop. y Escuela de Capacitación Agraria del Monasterio de la Santa Espina