

# ***Reunion Grupo de Trabajo Compostaje***

***El Registro de  
Fertilizantes y la  
comercialización  
del compost***

***O.C.A. Antequera***

***20 de octubre 2011***

***José M<sup>a</sup> Álvarez de la  
Puente***



# **EL REGISTRO DE FERTILIZANTES Y LA COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST**



**Obligatoriedad de inscribir el compost en el *Registro de Fertilizantes* del Ministerio del Medio Ambiente, Rural y Marino.**

**Los compost se enmarcan bajo varias figuras del Grupo de Enmiendas orgánicas del Anexo I R.D. 824/05 sobre fertilizantes.**

***Presentación de documentación:***

**Formulario de comunicaciones con *descripción del proceso y ficha del producto***

**Es un trámite de *2-3 meses*.**

# Grupo de Enmiendas orgánicas del Anexo I

## Grupo 6. ENMIENDAS ORGANICAS

Nº	Denominación del Tipo	Informaciones sobre la forma de obtención y los componentes esenciales	Contenido mínimo en nutrientes (porcentaje en masa) Información sobre la evaluación de los nutrientes Otros requisitos	Otras informaciones sobre la denominación del tipo o del etiquetado	Contenido en nutrientes que debe declararse y garantizarse. Formas y solubilidad de los nutrientes. Otros criterios
1	2	3	4	5	6
02	<b>Enmienda orgánica Compost</b>	Producto higienizado y estabilizado, obtenido mediante descomposición biológica aeróbica (incluyendo fase termofílica), de materiales orgánicos biodegradables del Anexo IV, bajo condiciones controladas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia orgánica total: 35%</li> <li>- Humedad: entre 30 y 40%</li> <li>- C/N &lt; 20</li> </ul> <p>Las piedras y gravas eventualmente presentes de diámetro superior a 5 mm, no superarán el 5%. Las impurezas (metales, vidrios y plásticos) eventualmente presentes de diámetro superior a 2 mm, no superarán el 3%. El 90% de las partículas pasarán por la malla de 25 mm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Conductividad eléctrica</li> <li>- Relación C/N</li> <li>- Humedad mínima y máxima</li> <li>- Materias primas utilizadas</li> <li>- Tratamiento o proceso de elaboración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia orgánica total</li> <li>- C orgánico</li> <li>- N total (si supera el 1%)</li> <li>- N orgánico (si supera el 1%)</li> <li>- N amoniacal (si supera el 1%)</li> <li>- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total (si supera el 1%)</li> <li>- K<sub>2</sub>O total (si supera el 1%)</li> <li>- Acidos húmicos</li> <li>- Granulometría</li> </ul>
03	<b>Enmienda orgánica Compost vegetal</b>	Producto higienizado y estabilizado, obtenido mediante descomposición biológica aeróbica (incluyendo fase termofílica), exclusivamente de hojas, hierba cortada y restos vegetales o de poda, bajo condiciones controladas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia orgánica total: 40%</li> <li>- Humedad: entre 30 y 40%</li> <li>- C/N &lt; 15</li> <li>- No podrá contener impurezas ni inertes de ningún tipo tales como piedras, gravas, metales, vidrios o plásticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Conductividad eléctrica</li> <li>- Relación C/N</li> <li>- Humedad mínima y máxima</li> <li>- Tratamiento o proceso de elaboración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia orgánica total</li> <li>- C orgánico</li> <li>- N total (si supera el 1%)</li> <li>- N orgánico (si supera el 1%)</li> <li>- N amoniacal (si supera el 1%)</li> <li>- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total (si supera el 1%)</li> <li>- K<sub>2</sub>O total (si supera el 1%)</li> <li>- Acidos húmicos</li> <li>- Granulometría</li> </ul>

# Grupo de Enmiendas orgánicas del Anexo I

## Grupo 6. ENMIENDAS ORGANICAS

Nº	Denominación del Tipo	Informaciones sobre la forma de obtención y los componentes esenciales	Contenido mínimo en nutrientes (porcentaje en masa) Información sobre la evaluación de los nutrientes Otros requisitos	Otras informaciones sobre la denominación del tipo o del etiquetado	Contenido en nutrientes que debe declararse y garantizarse. Formas y solubilidad de los nutrientes. Otros criterios
1	2	3	4	5	6
04	<b>Enmienda orgánica Compost de estiércol</b>	Producto higienizado y estabilizado, obtenido mediante descomposición biológica aeróbica (incluyendo fase termofílica), exclusivamente de estiércol, bajo condiciones controladas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia orgánica total: 35%</li> <li>- Humedad: entre 30 y 40%</li> <li>- C/N &lt; 20</li> </ul> No podrá contener impurezas ni inertes de ningún tipo tales como: piedras, gravas, metales, vidrios o plásticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Conductividad eléctrica</li> <li>- Relación C/N</li> <li>- Humedad mínima y máxima</li> <li>- Tratamiento o proceso de elaboración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia orgánica total</li> <li>- C orgánico</li> <li>- N total (si supera el 1%)</li> <li>- N orgánico (si supera el 1%)</li> <li>- N amoniacal (si supera el 1%)</li> <li>- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total (si supera el 1%)</li> <li>- K<sub>2</sub>O total (si supera el 1%)</li> <li>- Acidos húmicos</li> <li>- Granulometría</li> </ul>
05	<b>Enmienda orgánica Vermicompost</b>	Producto estabilizado obtenido a partir de materiales orgánicos, por digestión con lombrices, bajo condiciones controladas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia orgánica total: 40%</li> <li>- Humedad: entre 30 y 40%</li> <li>- C/N &lt; 20</li> <li>- El 90% de las partículas pasarán por la malla de 25mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Conductividad eléctrica</li> <li>- Relación C/N</li> <li>- Humedad mínima y máxima</li> <li>- Se podrán añadir las denominaciones usuales en el comercio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia orgánica total</li> <li>- C orgánico</li> <li>- N total (si supera el 1%)</li> <li>- N orgánico (si supera el 1%)</li> <li>- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total (si supera el 1%)</li> <li>- K<sub>2</sub>O total (si supera el 1%)</li> <li>- Acidos húmicos</li> <li>- Granulometría</li> <li>- Tipo o tipos de estiércoles empleados</li> </ul>



# Grupo de Enmiendas orgánicas del Anexo I

## Grupo 6. ENMIENDAS ORGANICAS

N°	Denominación del Tipo	Informaciones sobre la forma de obtención y los componentes esenciales	Contenido mínimo en nutrientes (porcentaje en masa) Información sobre la evaluación de los nutrientes Otros requisitos	Otras informaciones sobre la denominación del tipo o del etiquetado	Contenido en nutrientes que debe declararse y garantizarse. Formas y solubilidad de los nutrientes. Otros criterios
1	2	3	4	5	6
09	<b>Compost de alperujo</b>	Producto obtenido por descomposición biológica y estabilización de la materia orgánica procedente del alperujo, bajo condiciones que permitan un desarrollo de temperaturas termofílicas	Materia orgánica total: 45% Humedad máxima: 40% Relación C/N < 20 Contenido máximo en polifenoles: 0,8% No podrá contener impurezas ni inertes de ningún tipo tales como piedras, gravas, metales, vidrios o plásticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH</li> <li>• Conductividad eléctrica</li> <li>• Relación C/N</li> <li>• Humedad mínima y máxima</li> <li>• Tratamiento o proceso de elaboración, según la descripción indicada en la columna 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia orgánica total</li> <li>• C orgánico</li> <li>• N total y N orgánico (si superan el 1%)</li> <li>• Otras formas de N (si superan el 1%)</li> <li>• P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total (si supera el 1%)</li> <li>• K<sub>2</sub>O total (si supera el 1%)</li> <li>• Ácidos húmicos</li> <li>• Granulometría</li> </ul>

# SEGUIMIENTO DEL PROCESO.

## *Materiales Iniciales*

*Se recomienda llevar un control de los materiales iniciales para el compostaje para evaluar resultados y costes del proceso.*

*Origen  
Coste  
Porte*

materia prima	origen	toneladas	coste €	distancia km	coste porte €

# **SEGUIMIENTO DEL PROCESO.**

## ***Analítica y mezcla de materias primas***



***Es conveniente analizar las materias primas***

<b>materia prima</b>	<b>humedad %</b>	<b>carbono %</b>	<b>nitrógeno %</b>	<b>C/N</b>	<b>densidad ap. g/l</b>

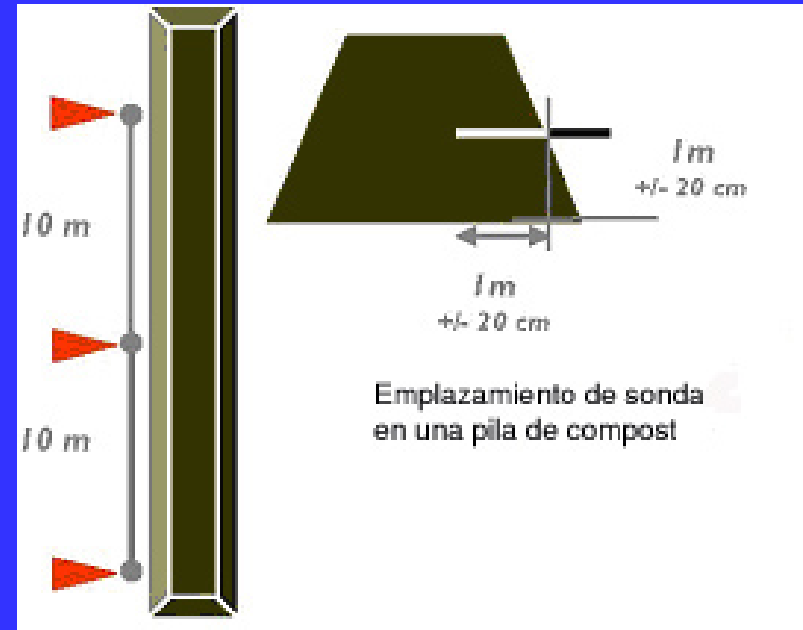
***Tras calcular las proporciones de mezcla de un determinado lote de compost, se debe llevar un registro para llevar un buen seguimiento del proceso.***

<b>mezcla lote de compost</b>		
<b>materia prima</b>	<b>% peso</b>	<b>% volumen</b>

# SEGUIMIENTO DEL PROCESO.

## Control de la temperatura

*Medición semanal de las temperatura alcanzada por el compost con un termómetro sonda.*





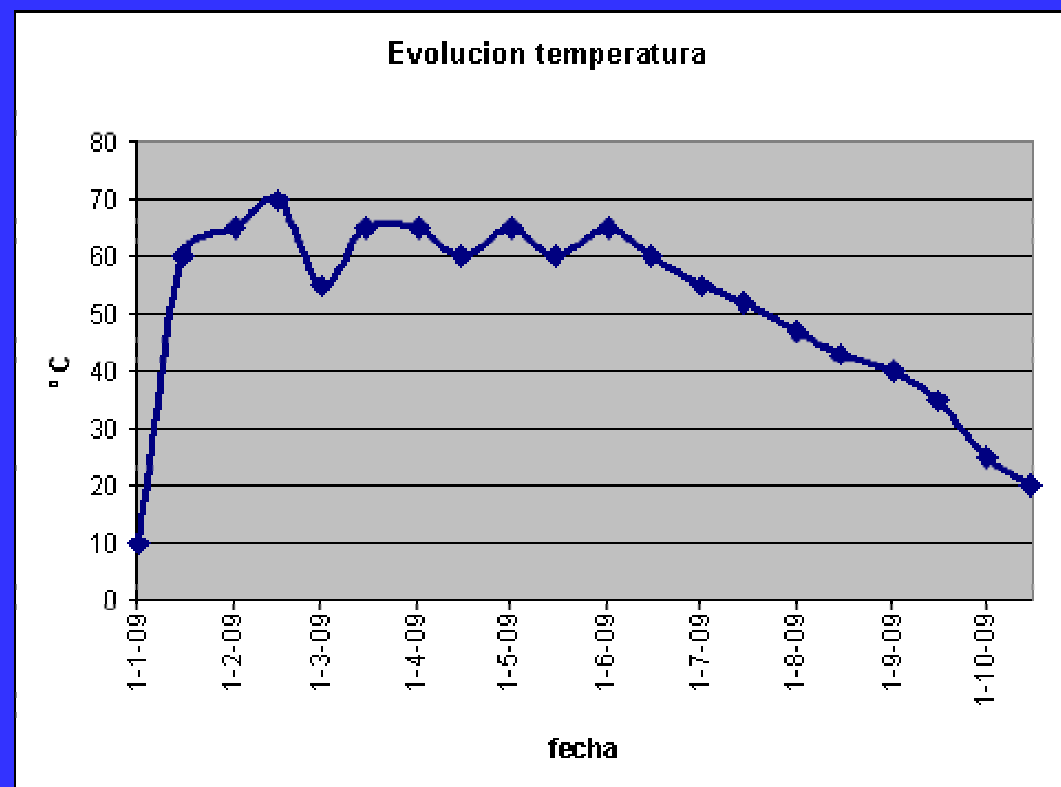
# SEGUIMIENTO DEL PROCESO.

## Control de la temperatura



El registro de las temperaturas y su representación gráfica facilita un sencillo **control del proceso** y del probable nivel de **higienización del producto final** ( si se han usado estiércoles en la mezcla inicial), exigido por la normativa.

fecha	°C temperatura media
01/01/2009	10
15/01/2009	60
01/02/2009	65
15/02/2009	70
01/03/2009	55
15/03/2009	65
01/04/2009	65
15/04/2009	60
01/05/2009	65
15/05/2009	60
01/06/2009	65
15/06/2009	60
01/07/2009	55
15/07/2009	52
01/08/2009	47
15/08/2009	43
01/09/2009	40
15/09/2009	35
01/10/2009	25
15/10/2009	20



# CONTROL DE CALIDAD.

## Madurez

### OBSERVACION

- **Olor.-** Un compost maduro presenta olor a tierra de monte a mantillo de hojas.
- **Temperatura.-** La temperatura se encuentra estabilizada y es similar a la ambiental.
- **Color.-** El compost se oscurece con la madurez, llegando a un color café oscuro o negro.
- **Apariencia.-** Los materiales iniciales no se distinguen.



# **CONTROL DE CALIDAD.**

## **Madurez**



### **Almacenamiento**

**Colocar una muestra de compost levemente mojado en una bolsa de plástico.**

**El compost maduro emitirá un suave olor a tierra al abrir la bolsa después de una semana de almacenamiento a temperatura de 20 a 30°C.**

**Si el compost está inmaduro se producirá fermentación anaeróbica, lo que provocará un fuerte olor.**



# CONTROL DE CALIDAD.

## Analítica Toma de muestra



**25 a 50** tomas de **submuestras** elementales



a) muestreo sobre la cota del **tercio superior** de la pila

b) muestreo sobre la zona **media** de la pila

c) muestreo sobre la cota del **tercio inferior** de la pila

**Evitar submuestras en primeros 10 a 15 cm** de profundidad y en las zonas con **acumulación de agua**.

**Juntar y mezclar** en recipiente limpio. Homogeneizar mezcla de submuestras y sacar una **muestra final de 1 Kg.** para su envío al laboratorio.

# SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD



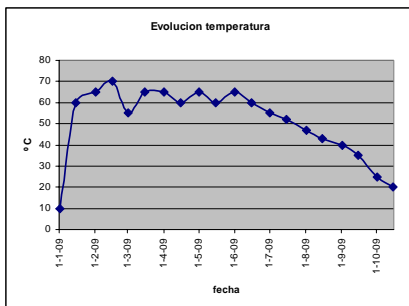
LOTE DE COMPOST N ° : \_\_\_\_\_

En esta ficha resumen se irán incorporando todos los datos del proceso procedente de las fichas anteriores para disponer de un panorama para cada lote de compost producido y aplicado en campo.

## MEZCLA MATERIAS PRIMAS

mezcla lote de compost		
materia prima	% peso	% volumen

## CURVA SEGUIMIENTO TEMPERATURAS



ANALITICA COMPOST FINAL	nivel muestra	niveles max/min autorizados
lote		
fecha muestra		
M.O.		> 35-40 %
Humedad		30-40 %
C/N		< 15
pH		limite no regulado
CE		limite no regulado
N total		limite no regulado
C orgánico		limite no regulado
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		limite no regulado
K <sub>2</sub> O		limite no regulado
Acidos humicos		limite no regulado
Extracto humico total		limite no regulado
Cadmio		< 0,7 mg/kg
Cobre		< 70 mg/kg
Niquel		< 25 mg/kg
Plomo		< 45 mg/kg
Zinc		< 200 mg/kg
Cromo		< 70 mg/kg
Mercurio		< 0,4 mg/kg
Cromo VI		< 0 mg/kg
Piedras y gravas		< 5% part. Ø > 5 mm
Metal vidrio plastico		< 3% part. Ø > 2 mm.
Granulometria		90% pas a 25 mm
Salmonella		Aus ente en 25 g
E. colli		< 1000 (NMP) por gr.

## Aplicación compost en campo

Fecha	Finca	Superficie ha	Toneladas	Dosis t/ha	Apero

*Ficha compost ayuda a controlar el proceso, la calidad del producto y su aplicación en campo.*

*También facilita tener los datos para tramitar su comercialización*



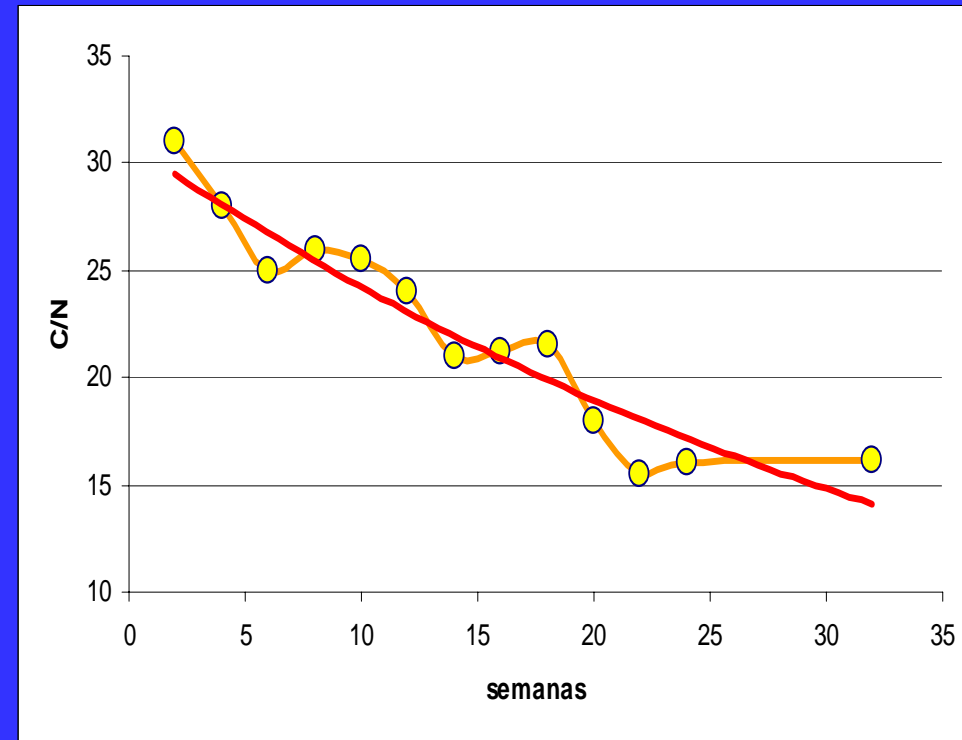
# CONTROL DE CALIDAD.

## Analítica. Interpretación madurez



◦ **Relación C/N.-** un compost maduro presenta una relación C/N menor de 20 y lo más cercana a 15.

**Ph.-** un compost maduro posee un pH entre 7 y 8.



# CONTROL DE CALIDAD.

## Analítica.



ANALITICA COMPOST FINAL	nivel muestra	niveles max/min autorizados
lote		
fecha muestra		
M.O.		> 35-40 %
Humedad		30-40 %
C/N		< 15
pH		limite no regulado
CE		limite no regulado
N total		limite no regulado
C orgánico		limite no regulado
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		limite no regulado
K <sub>2</sub> O		limite no regulado
Acidos humicos		limite no regulado
Extracto humico total		limite no regulado
Cadmio		< 0,7 mg/kg
Cobre		< 70 mg/kg
Niquel		< 25 mg/kg
Plomo		< 45 mg/kg
Zinc		< 200 mg/kg
Cromo		< 70 mg/kg
Mercurio		< 0,4 mg/kg
Cromo VI		< 0 mg/kg
Piedras y gravas		< 5% part. Ø > 5 mm
Metal vidrio plastico		< 3% part. Ø > 2 mm.
Granulometria		90% pasa 25 mm
Salmonella		Ausente en 25 g
E. colli		< 1000 (NMP) por gr.

*Una vez recibido el resultado del laboratorio se verificará su ajuste al RD fertilizantes y se rellenaran los impresos.*

Metales	A	B	C
Cadmio	0,7	2	3
Cobre	70	300	400
Niquel	25	90	100
Plomo	45	150	200
Zinc	200	500	1000
Mercurio	0,4	1,5	2,5
Cromo	70	250	300
Cromo VI	0	0	0



# EL REGISTRO DE FERTILIZANTES Y LA COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST



**Trámite 2 – 3 meses:**

A. Formulario para las comunicaciones relativas al registro de productos fertilizantes con **Descripción del proceso de fabricación** :

1. **Materiales iniciales**
2. **Origen y características**
3. **Sistema de compostaje.**
4. **Descripción del sistema haciendo mención a la **mezcla** de materiales que se ha realizado.**

# EL REGISTRO DE FERTILIZANTES Y LA COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST



5. Tipo y número de **volteos**.
5. **Riegos** ejecutados
5. **Control del proceso**, detalle del régimen de temperaturas alcanzado durante el compostaje.
8. **Resaltar** si se han alcanzado las temperaturas de **fase termófila** (40-65°C) y durante cuánto tiempo para asegurar la **higienización** del compost



# EL REGISTRO DE FERTILIZANTES Y LA COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST



9. *Resultados del proceso. Se mencionará el **tiempo de duración** del mismo. Referencia a los parametros analizados (Ficha de características del producto)*
10. *En caso de usarse alperujos hay que mencionar el grado de **madurez** y la ausencia de fitotoxicidad. Resultado analítico en polifenoles del producto final.*
11. ***Sistemas internos de control de calidad.** Se ha de especificar cuales son los sistemas internos implantados para velar por el **mantenimiento de la composición, riquezas y demás características garantizadas del compost** (periodicidad y alcance de los análisis)*

# EL REGISTRO DE FERTILIZANTES Y LA COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST



## B. Ficha de características del producto

1. *Denominación y tipo de producto. Datos del fabricante.*
2. ***Materias** de origen orgánico, agua y otros ingredientes utilizados en la mezcla y **proporciones** de mezcla incorporando la **clave** correspondiente.*
3. *Se admite un cierto **rango de variación** en las proporciones de materias primas iniciales.*

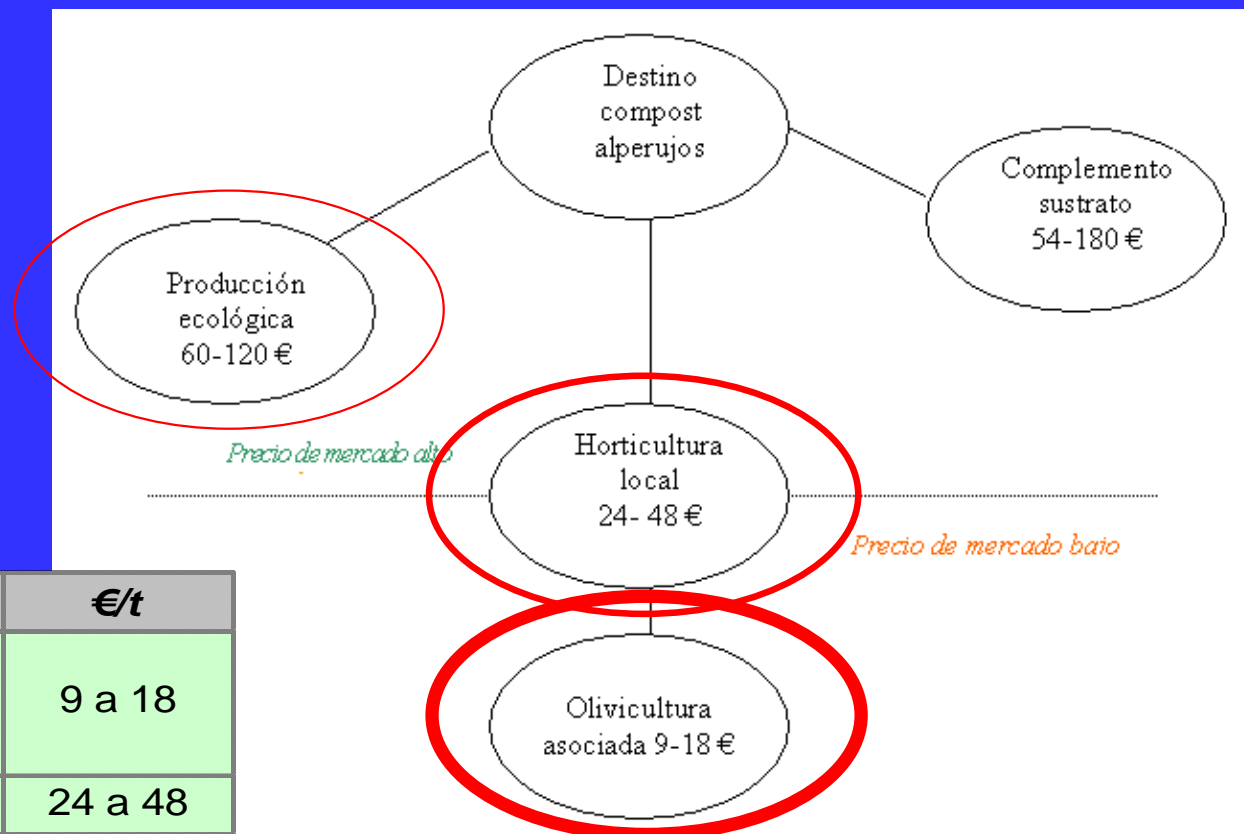
# EL REGISTRO DE FERTILIZANTES Y LA COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST



## B. Ficha de características del producto

4. Asimismo se señalará en el caso de utilizarse estiércoles o gallinazas la casilla de **cumplimiento del Reglamento (CE) nº 1774/2002**.
5. Datos **analíticos** correspondientes a contenido de nutrientes y otras características del compost.
6. Los **impresos** para realizar dicha inscripción en el Registro de Fertilizantes pueden directamente bajarse desde el **sitio web del Ministerio**.

# Rangos de precio en la comercialización compost de alperujos



DESTINO	pts/kg	€/t
<b>autoconsumo en olivares asociados a almazara</b>	1,5 a 3	9 a 18
<b>venta horticultura local</b>	4 a 8	24 a 48
<b>producción ecológica</b>	10 a 20	60 a 120
<b>complemento sustrato</b>	9 a 30	54 a 180

# Grupo de Trabajo en el Compostaje para la Agricultura Ecológica



- Dar asistencia técnica para efectuar **experiencias previas** de compostaje y **seguimiento** de las mismas.
- Realizar actuaciones de **demostración**.
- Asesorar a los **usuarios de los compost finales**.
- Hacer llegar a los interesados la **recopilación de la información existente** y la que se sigue generando en este sector.
- Informar sobre **ayudas**.
- Apoyar las actividades de **investigación, transferencia de tecnología y formación**.
- **Descarga desde Centro de Recursos en Internet documentos técnicos.**
- **Boletín trimestral de noticias y manual de compostaje.**





# ALMAZARAS CON EXPERIENCIAS DE COMPOST DE ALPEORUJOS



Listado de almazaras que han realizado:

Pruebas de este tipo de proceso.

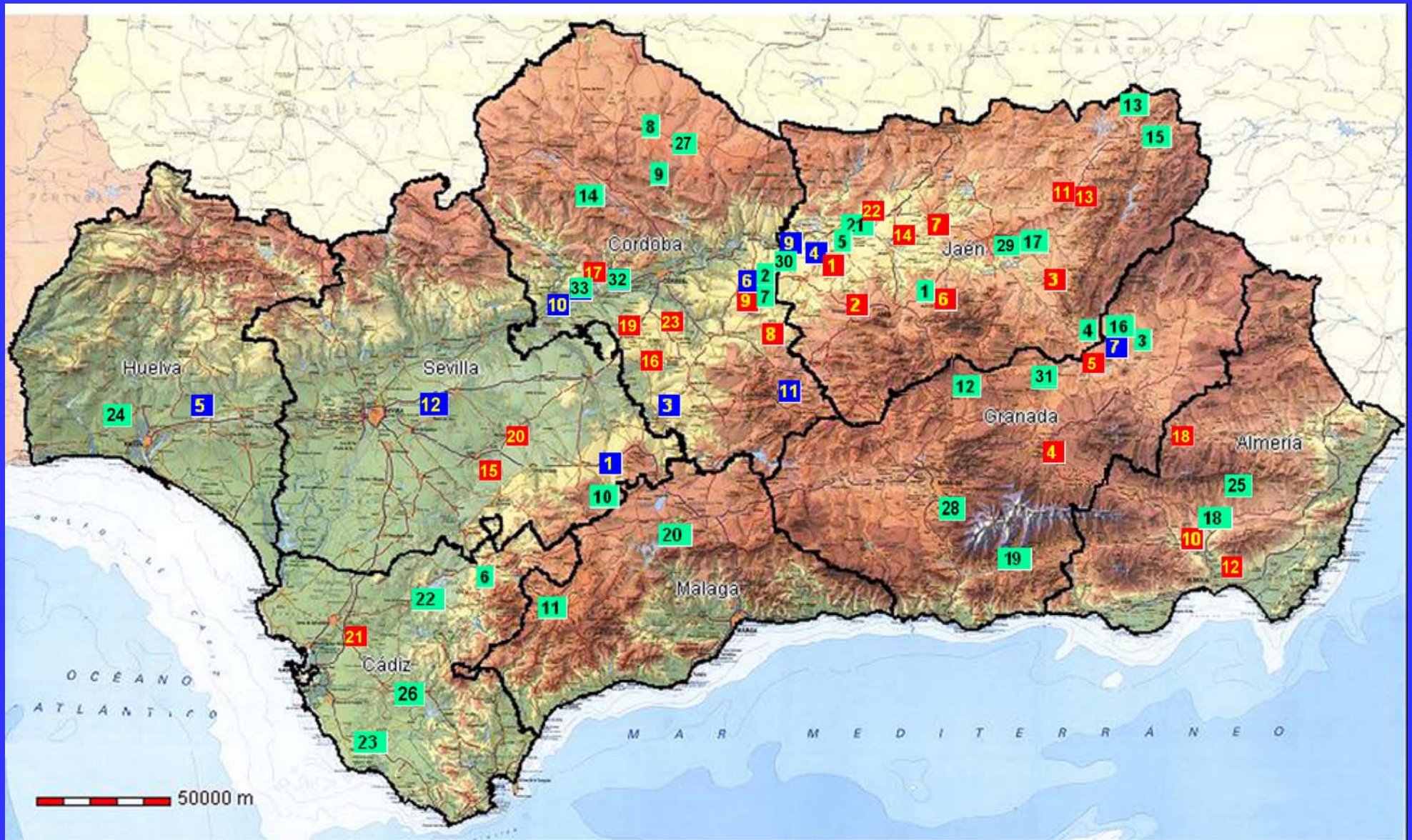
Estudio de viabilidad, proyecto o anteproyecto.

Planta construida y en funcionamiento.

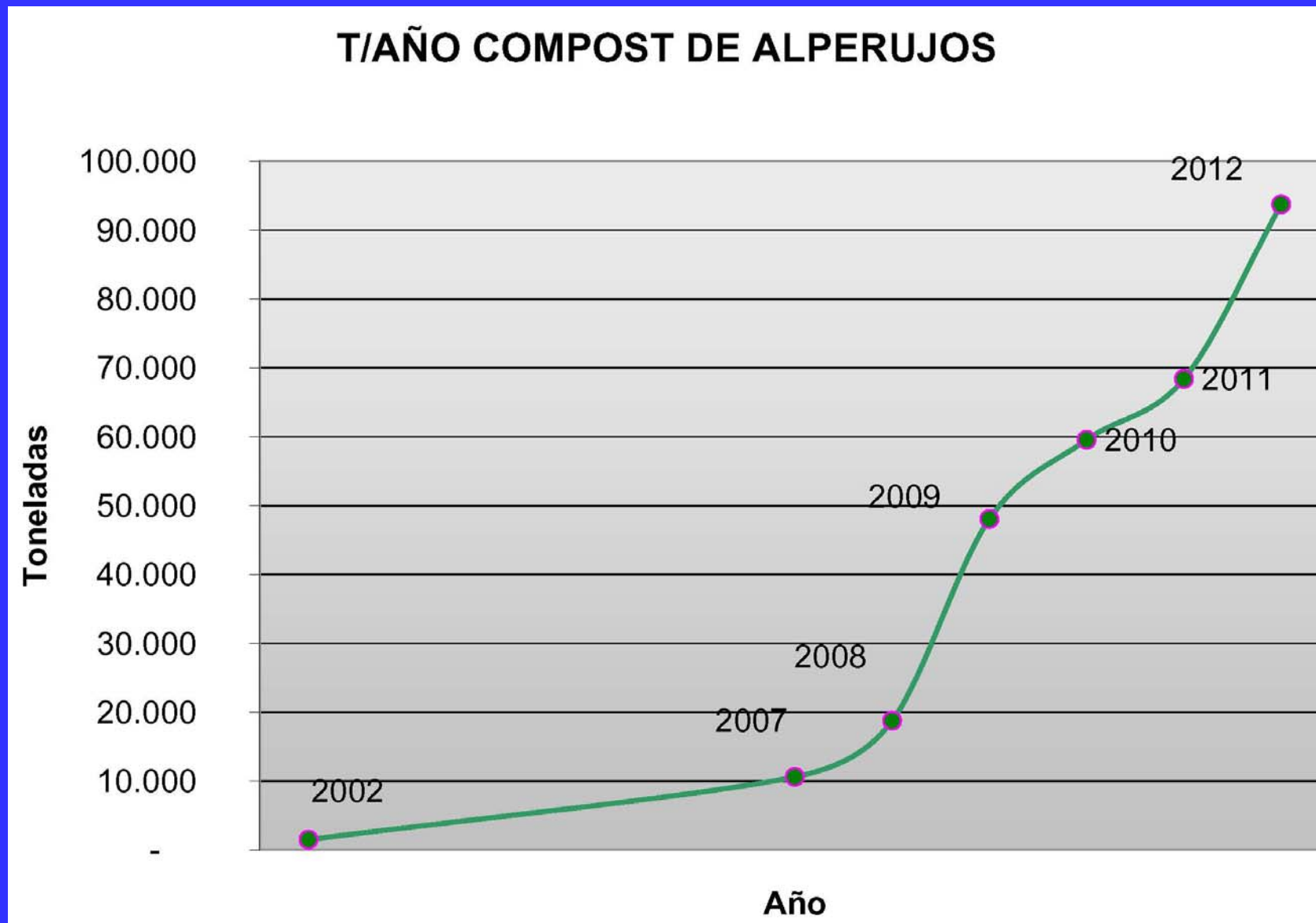
	ENTIDAD	POBLACION		2011			
				Planta	Constr.	Proyecto	Pruebas
1	ALCANOVA	ALCAUDETE	JA	900			
2	ALCUBILLA	CASTRO DEL RIO	CO		2.250		
3	BIOFALCO	CASTRIL	GR	sd			
4	GUADALENTIN	POZOALCON	JA				90
5	CORTIJO ANGULO	ANUJAR	JA	3.000			
6	N.S. LOS REMEDIOS	OLVERA	CA	7.000			
7	NUNEZ DE PRADO	BAENA	CO			5.500	
8	OLIPE	POZOBLANCO	CO		2.350	4.700	
9	OLIVAR DE LUNA	POZOBLANCO	CO	100			
10	REPLA	LOS CORRALES	SE	500		5.000	
11	RONDA	RONDA	MA				400
12	SAN SEBASTIAN	BENALUA	GR				3.500
13	SIERRA GENAVE	GENAVE	JA				700
14	SIERRA MORENA	VILLAVICIOSA CO	CO	163			
15	ECOTRUJAL	TORRES	JA				50
16	VALLÉS OPERÉ	CAMPO CAMARA	GR				
17	VERDE MAGINA	BELMEZ DE LA MORALEDA	JA				sd
18	RAFAEL ALONSO	TABERNAS	AL	750			
19	FLOR ALPUJARRA	ORGIVA	GR			800	
20	LA REJA	BOBADILLA	MA	350			
21	PADILLA	BAILLEN	JA			1.700	
22	CANADA ROBLEDO	VILLAMARTIN	CA				70
23	CODISAL	VEJER DE LAFRA	CA			9.000	
24	FUND NS BELEN	HUELVA	HU			200	
25	AGRIC GARCIA	LUBRIN	AL			3.500	
26	N.S. LOS REMEDIOS	ALCALA GAZULES	CA		2.000	2.000	
27	N SRA LUNA	VILLANUEVA CORDOBA	CO			5.500	
28	BODEGA SENORIO NE	VILAMENA	GR			25	
29	CRUZ ESTEBAN	MANCHA REAL	JA			5.500	
30	ACEITES DE CANETE	CANETE DE LAS TORRES	JA			700	
31	ENCEBRAS	GUADAHORTUNA	GR			3.500	
32	COTOBAJO	GUADALCAZAR	CO	30.000			
33	EL ALJIBEJO	POSADAS	CO	125			
1	ARBEQUISUR	AGUADULCE	SE			5.200	
3	LAS VALDESAS	PUENTEGENIL	CO	470			
4	NTR. P. JESUS	JABALQUINTO	JA				70
5	OLIVAR DE HUELVA	NIEBLA	HU	1.653			
6	OROBAENA	BAENA	CO	2.500			
7	SAN ISIDRO	POZOALCON	JA		10.000		
9	Mª J. CONTRERAS	ARJONA	JA			1.400	
10	COVIDESA	POSADAS	CO			9.000	
11	N.S. CARMEN	BRACANA	GR	200			
12	LLANOS PINTADO	FUENTES ANDALUCIA	SE		2.700	2.700	
1	GARCIA MORON	ARJONILLA	JA				1.700
2	TORREDONJIMENO	TORREDONJIMENO	JA			sd	
3	VADOLIVO	CAZORLA	JA	888	2.700		
4	ECOINDUSTRIAS REC	GUADIX	GR			sd	
5	ESPERANZA CAMPO	CUEVAS	GR	4.000			
6	N.S. LOS REMEDIOS	NOGUERONES	JA	5.000		1.500	40
7	LA MISERICORDIA	TORREPEROGIL	JA		5.400	5.400	
8	AGROTOXAR	FUENTE TOJAR	JA			1.150	
9	AGROFURI	CASTRO DEL RIO	CO		2.600		
10	ASEMPAL	SORBAS	AL			25.500	
11	CASERIA STA JULIA	PEAL BECERRO	JA			3.500	
12	PISAICA VIRGEN	VIATOR	AL			3.000	
13	ACEITES CAZORLA	CAZORLA	JA			14.000	
14	CAMARA Y LUQUE	HIGUERA CALATRAVA	JA			3.000	
15	HACIENDA CIGARRON	MORON DE LA FRA	SE			700	
16	CASTELLANOTI	SANTAELLA	CO			1.200	
17	OLEOALMODOVAR	ALMODOVAR DEL RIO	CO			2.000	
18	ACEITES LA ZALEA	SERON	AL			1.200	
19	GALLARDOLIVA	LA CARLOTA	CO			11.500	
20	ALVAREZ CAMACHO	MARCHENA	SE			8.800	
21	JARDIN DE ALMAYAT	JEREZ DE LA FRA	CA			7.000	
22	OLEOJAEN	BAILLEN	JA			7.500	
23	ARENOSA	MONTEMAYOR	CO			1.500	
	TOTAL			57.474	30.000	166.975	6.620



# LOCALIZACION DE LAS EXPERIENCIAS DE COMPOST DE ALPEORUJOS



# EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ANUAL DE COMPOST DE ALPERUJOS





# ***Grupo de Trabajo de Compostaje para la Agricultura Ecológica***



***Plataforma de intercambio de experiencias.***

***Objetivo: Hacer llegar a los interesados la **recopilación de la información existente** y la que se siga generando para **continuar mejorando esta técnica** en este sector específico.***

**Servicio Sistemas Ecológicos de Producción**

**955 032 648, [jjauregui@andaluciajunta.es](mailto:jjauregui@andaluciajunta.es)**

**954 126 888, [jose.alvarezpuente@gmail.com](mailto:jose.alvarezpuente@gmail.com)**

***!!!GRACIAS !!!***

***José M<sup>a</sup> Álvarez de la Puente***

***954 126 888, 607888782***

***jose.alvarezpuente@gmail.com***



# **Reunion Grupo de Trabajo Compostaje**

**Formación y  
debate en  
subgrupos**

**O.C.A. Antequera**

**20 de octubre 2011**

**José M<sup>a</sup> Álvarez de la  
Puente**



# **Formación y debate en subgrupos**



- 1. Diseño de plantas de compostaje y mejora del proceso.**
- 2. Subvenciones, permisos, autorizaciones.**
- 3. Aplicación de compost en los suelos agrícolas y comercialización del compost.**
- 4. Investigación y Desarrollo.**
- 5. Compostaje en finca (compostaje no industrial o agrario domestico) para autoconsumo.**

# Formación y debate en subgrupos



1	2	3	4	5
<b>Diseño de plantas de compostaje y mejora del proceso.</b>	<b>Subvenciones, permisos, autorizaciones.</b>	<b>Aplicación de compost en los suelos agrícolas y comercialización del compost.</b>	<b>Investigación y Desarrollo.</b>	<b>Compostaje en finca</b>
<b>J.M. Alvarez</b>	<b>J. Jauregui</b>	<b>M. Aguilar</b>	<b>B. Gomez</b>	<b>J. L. Navarro</b>
Antonio Marmol Tamajon	Emilio Egea Simón	Bartolomé Carrillo Moreno	Concepción G <sup>a</sup> -Ortiz Civantos	Luis de los Riscos
José M <sup>a</sup> Serrano López	Antonio Rey Pavón	Francisco Manuel Lorca Martín	Jorge González Fernandez	Sergio Mandillo Molowny
Francisco Pérez Velasco	Emilio Molero Aguilar	Maria Castillo	Demetrio Molero Rosas	Vicente Delgado García
Javier Rubio	José Sánchez Blanquet	M <sup>a</sup> Flor Pérez García	Ant <sup>o</sup> Jesús Fuentes Vega	Miguel Aguilar
Galo Acebes	Andrés Rey Luna	Pascual Boix Miguel	José Luis Garcia Morales	
Jesús Ramirez Moreno	Manuel López García	Manuel García Blanco		
Miguel Juan Mata Albendea	Juan Manuel Luque	Angel Torres Palomeque		
Cristobal Lovera	Jesus Picazo	Miguel Suffo Pino		
Melchor Martínez García	Carmen Caballero Prieto.	Ignacio M <sup>a</sup> García Pérez		
Manuel Gallego Mudarra	Teodoro Fernandez Bejará	Roberto Fontalba Torres.		
Rafael García García.				