



C/Santa Maria 7 - 08800 Vilanova i la Geltrú  
www.depurecoaqua.com - info@depur-ecoaqua.com  
B64810443  
T.93 893 85 29 - 633 297 090

## **DEPUR-ECOAQUA**

# **DEPURACION DE PRODUCTOS EFLUENTES DE ALMAZARAS (ALPECHINES)**

### NUESTROS RESULTADOS

#### DEPURACION DE UNA MUESTRA PROCEDENTE DE LA PROVINCIA DE JAEN

#### MUESTRA DE ENTRADA, FILTRADO Y DEPURADO. PROCESO DE DEPURACIÓN INFERIOR A 8 HORAS



## ANTECEDENTES

### Residuos de la industria oleícola

Hoy en día uno de los cultivos más importantes a lo largo de toda la Cuenca Mediterránea es el olivo. Fue importado por los mercaderes fenicios desde Asia Menor y desde el principio se adaptó perfectamente, gracias a unas condiciones climáticas caracterizadas por inviernos suaves, otoños y primaveras lluviosas y veranos secos y muy cálidos, principalmente en Andalucía, Extremadura, Castilla y Cataluña.



Actualmente se dedican unos 8 millones de hectáreas en todo el mundo al cultivo del olivo, de las cuales 7,6 millones se encuentran en la Cuenca Mediterránea, con una población de olivos de 760 millones. En España, concretamente, esta superficie abarca el 21% de las tierras cultivadas, alcanzando más de 2 millones de hectáreas con más de 200 millones de olivos es decir el 30% de la población mundial, convirtiendo así a España en el primer productor mundial de aceite de oliva.

El aceite de oliva se extrae de la aceituna, fruto del olivo (*Olea europea*). En el momento de la recolección la composición del fruto es muy variable, en función de la variedad de la aceituna, del suelo, del clima y del cultivo.

Por término medio, las aceitunas llevan en su composición:

- Aceite: 18-28%
- Agua de vegetación (**alpechín**): 40-50%
- Hueso y tejidos vegetales (orujo): 30-35%

El **alpechín** \* es un líquido negruzco y fétido que se obtiene al presionar o centrifugar la pasta de la aceituna molturada previamente en las almazaras.

Cuadro: Composición química de los alpechines

Agua	83,5% (1)	83,0% (2)	88% (3)
Materias orgánicas	14,7%	15%	10,5%
Materias minerales	1,8%	2%	1,5%
Sustancias nitrogenadas totales	2 – 8%	2,4%	1,25%
Sustancias grasas	0,03 – 0,8%	1,0%	0,1%
Polifenoles	-	1,5%	1,0%

\* En la provincia de Jaén y en la zona de Sierra Magina también se denomina Jámila.

Es un producto muy contaminante que antiguamente se vertía a los cauces de los ríos o al alcantarillado pero que en la actualidad, por los grandes volúmenes de producción existentes y la normativa medioambiental, debe ser depurado o tratado antes del vertido, pudiéndose aplicar procesos para obtener energía o agua para regadío u otros usos.

### Obtención

Dependiendo del tipo de almazara, su sistema puede ser de tres o dos fases. Si es de tres fases, la almazara obtiene primero orujo, que es la mezcla de pipas de aceituna, piel y carne, reutilizable; y después un líquido en dos fases que contiene alpechín y el aceite de oliva, que es separado mediante decantación o centrifugación. Si la almazara es de dos fases, por un lado se obtiene aceite y por otro una pasta denominada alperujo, que contiene una mezcla de orujo y alpechín.

### Usos del alpechín

Como se ha dicho, el alpechín es un producto contaminante y en la actualidad se están llevando a cabo estudios para dar salida a las cada vez mayores cantidades de esta sustancia que se obtienen en el proceso de obtención del aceite. Según el estado de la técnica, el alpechín puede:

- depurarse en plantas depuradoras, sin obtener beneficio del proceso.
- utilizarse como fuente de energía
- utilizarse como fertilizante (uso muy poco extendido).
- utilizarse como agua para regar plantas que no sean atacadas por la sustancia.
- utilizarse para obtener levaduras.
- utilizarse para biocombustibles



Actualmente, muchas empresas echan vertidos de alpechín a ríos cercanos, como ejemplo los ríos más contaminados de Europa.

**Nuestra empresa se encuentra en la actualidad con la capacidad técnica necesaria para descomponer los alpechines en agua reutilizable según las normas actuales y por otro lado los sólidos que pueden ser valorizados en los diversos canales que actualmente los consumen.**

**Afluente**



**Pre tratamiento**



**Tratamiento**



**Salida depuradora**



**Afluente**

D.Q.O = 42.720  
 D.B.O = 8.540  
 M.E.S = 17.370  
 TURBIDEZ => 5000

**Normativa**

D.Q.O = 1500  
 D.B.O = 300  
 M.S.M = 300

**Salida de depuradora**

D.Q.O = 1.100  
 D.B. O = 220  
 M.E. S = 12  
 TURBIDEZ = 14

Para hacer analíticas, muestras obtenidas de una balsa de Jaén, para hacer analíticas, el día 19 de junio del 2010. La muestra se trató como afluente en una nueva depuradora fabricada por la empresa **DEPUR-ECOQUA**



## INFORME DE ANÁLISIS

## DEPUR-ECO AQUA

FECHA DE RECEPCIÓN 28/06/2010  
FECHA DE INICIO ANÁLISIS 28/06/2010  
FECHA FINAL ANÁLISIS 30/06/2010

C/ del tigre 27  
08800 Vilanova i la Geltrú Barcelona

### DESCRIPCIÓN MUESTRA

Agua entrada

CÓDIGO MUESTRA 96296  
DESCRIPCIÓN AGUA/ ACEITE  
NORMATIVA REFERENCIA

Parámetro	Método	Result.	Unidades	Límite
DQO	UNE77004 (Métode Dicromat pòtassic)	42720	ppm O2	1500
DBO5	UNE-EN 1899-2	8544	ppm	300
MES	Gravimetria	17370	ppm	300
Turbidez	Nefelometria	>5000	NTU	

### Observaciones:

Director Técnico:

Fecha de aprobación: 30/06/2010

Pág. 1 de 1

Los resultados corresponden únicamente a la muestra analizada.  
Los resultados no pueden reproducirse más que en su totalidad sin autorización previa por escrito del laboratorio.  
La "Fecha de aprobación" corresponde a la fecha que se imprime el informe, no a la fecha de final de análisis.

Laboratorio de Salud Ambiental y Alimentario N°R5-210-07 autorizado por el Depto. de Salud de la Generalitat de Catalunya.  
Applus+ certifica el sistema de Calidad de ASLAB de acuerdo a la norma ISO9001:2000 con el n° de certificación EC-3100/07  
Laboratorio reconocido con el n° 25 por el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (Generalitat de Catalunya)

Tel/Fax: 93 815 76 25 · C/ Fassina nº4 baixos Esq · VNG 08800 Barcelona · [www.aslab-sn.com](http://www.aslab-sn.com) · C.I.F. B 64369358



## INFORME DE ANÁLISIS

FECHA DE RECEPCIÓN 28/06/2010  
FECHA DE INICIO ANÁLISIS 28/06/2010  
FECHA FINAL ANÁLISIS 30/06/2010

## DEPUR-ECO AQUA

C/ del tigre 27  
08800 Vilanova i la Geltrú Barcelona

### DESCRIPCIÓN MUESTRA

Agua salida

### CÓDIGO MUESTRA

96297

### DESCRIPCIÓN

AGUA/ ACEITE

### NORMATIVA REFERENCIA

Parámetro	Método	Result.	Unidades	Límite
DQO	UNE77004 (Método Dicromat potásico)	1100	ppm O2	1500
DBO5	UNE-EN 1899-2	220	ppm	300
MES	Gravimetría	12	ppm	300
Turbidez	Nefelometría	14	NTU	

### Observaciones:

Director Técnico:

Fecha de aprobación: 30/06/2010

Pág. 1 de 1

Los resultados corresponden únicamente a la muestra analizada.  
Los resultados no pueden reproducirse más que en su totalidad sin autorización previa por escrito del laboratorio.  
La "Fecha de aprobación" corresponde a la fecha que se imprime el Informe, no a la fecha de final de análisis.

Laboratorio de Salud Ambiental y Alimentario NPR5-210-07 autorizado por el Depto. de Salud de la Generalitat de Catalunya.  
Appitus+ certifica el sistema de Calidad de ASLAB de acuerdo a la norma ISO9001:2000 con el nº de certificación EC-3100/07  
Laboratorio reconocido con el nº 25 por el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (Generalitat de Catalunya)

**NOTA AL LECTOR DEL PRESENTE DOCUMENTO:** Todo lo que contiene el presente documento es propiedad intelectual de DEPUR ECOAQUA; no está permitida la reproducción total o parcial del presente documento, ni fotocopia ni ningún otro medio, reconociendo el lector los derechos de autor así como ninguna autorización de uso desde la primera página hasta la última página del presente documento.

**DEPUR ECOAQUA, S. L.**  
**Antonio Cuenca Muñoz – Director General.**  
**TE + 34 – 633 29 70 90**  
**TE / FAX + 34 – 93 893 85 29**  
**Calle Santa María Nº 7**  
**( 08800 ) Vilanova i La Geltrú – Provincia de Barcelona – España ( Spain ).**  
**E-mail : [info@depur-ecoaqua.com](mailto:info@depur-ecoaqua.com)**  
**Http. : [www.depurecoaqua.c](http://www.depurecoaqua.c)**