

Tratamiento de N-Amaticsystem de efluentes procedentes de las almazaras (ORUJO, OLEAZA, ALPERUJO), y del agua utilizada en la limpieza de las olivas

Cultivo del olivo y aceite de oliva

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 constitución: 40-50%.
- Hueso y tejidos vegetales (orujo): 30-35%.



Obtención del aceite de oliva y los subproductos

Antiguamente

Las almazaras tenían un sistema de dos o tres fases. Si era de tres fases, la almazara obtenía primero orujo, es la mezcla de pipos 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, sustancia muy contaminante para lanzarla a los ríos.

Actualmente

El sistema ha variado y el proceso consiste en la eliminación de los sólidos mezclados con las aceitunas, fruto de su recolección. Estos se separan por métodos físicos, rejillas devastadoras, aireación y otros en función de las almazaras. A continuación, lavamos las aceitunas para eliminar los posibles restos de productos que pueden llevar adheridos a su piel, fase que nos produce un agua con elementos en suspensión, que puede sacarse del proceso o puede depositarse en una balsa, y continuamos aplicado aire para el secado de las aceitunas.

Acabada esta primera fase de higienización, pasamos a la fase de trituración y amasado para separar la masa resultante del aceite con un decantador y posterior centrifugadora. En esta fase podemos tener problemas en el amasado, pues nos puede quedar enganchado en la amasadora parte de la masa producida y en este caso aplicamos secantes de forma que la masa pase por la amasadora sin ningún problema con el posterior decantador y centrifugado. Obteniendo la primera prensada de aceite de gran calidad. El hecho de pasarlo por la centrifugadora nos permite obtener un grado de refino muy importante y un aceite de mucha calidad.

Separado el aceite la masa restante la volvemos a prensar, triturar y amasar de forma que obtenemos un segundo lote de aceite.

Es importante el mantenimiento y limpieza de las maquinas, tarea que produce, el orujo,, la oleaza o el alperujo, líquido que se envía a las balsas y que está compuesto por materia orgánica y parte de los elementos del aceite.

La masa restante normalmente tiene un mercado reducido, pero mercado, de modo que las industrias que la reciben, tiene una infraestructura diferente, principalmente decantadores verticales que les permiten realizar un par de prensadas más, obteniendo aceites de peor calidad.

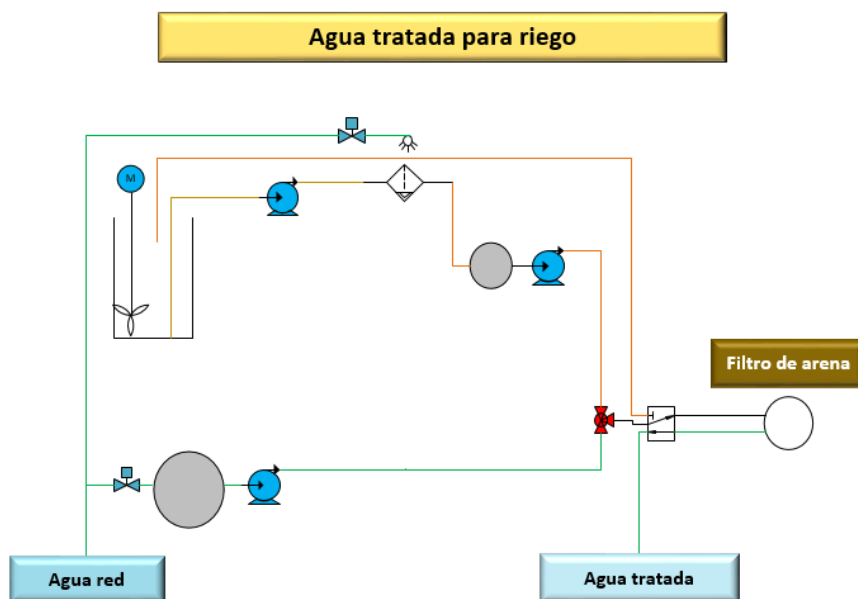
Como interviene N-AmaticSystems en el proceso de producción del aceite.

N-AmaticSystems interviene en el tratamiento de los líquidos producidos en el proceso, descontaminándolos de forma que nos permiten su reutilización en el caso del agua de limpieza de las aceitunas y reduciendo los parámetros en el orujo, oleaza, o alperujo de manera que podemos verter el efluente tratado al campo para riego.

Tratamiento del agua procedente del lavado de las olivas.

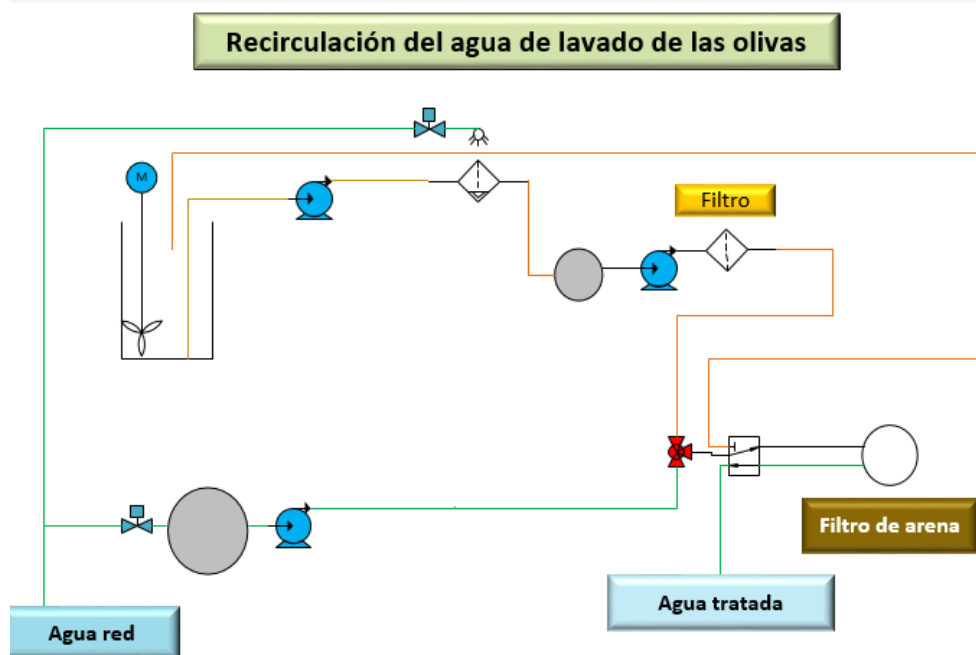
Agua tratada para riego

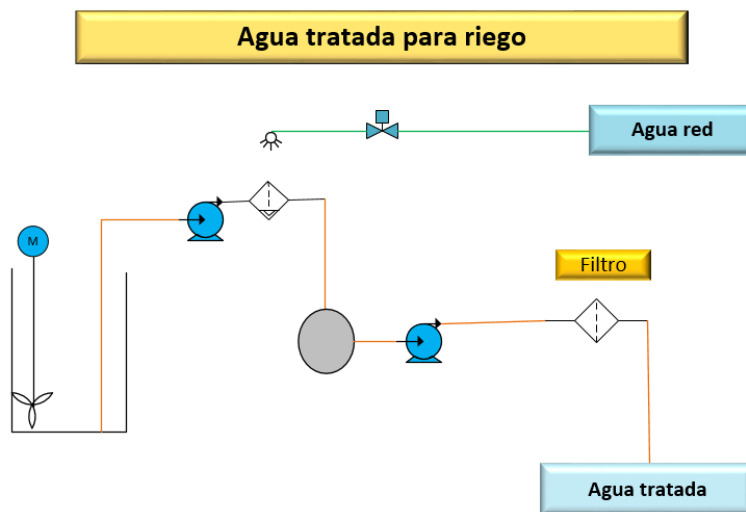
El caso más sencillo es cuando esta agua la utilizamos para riego, en esta fase tenemos un separador para la materia sólida y un posterior filtraje, compactadora N-AmaticSystems 30 y un filtro de 100 micras a alta presión, de forma que el agua resultante la podemos utilizar directamente o almacenarla para riego.



Agua tratada para reutilizarla

El tratamiento para reutilizar el agua procedente del lavado de las olivas es un proceso de separación de los compuestos que se habían añadido en el proceso de lavado, mediante un separador, compactadora N-Amatic Systems, un filtro de 10 micras de presión y un filtro de arena, que nos permita la reutilización del agua.





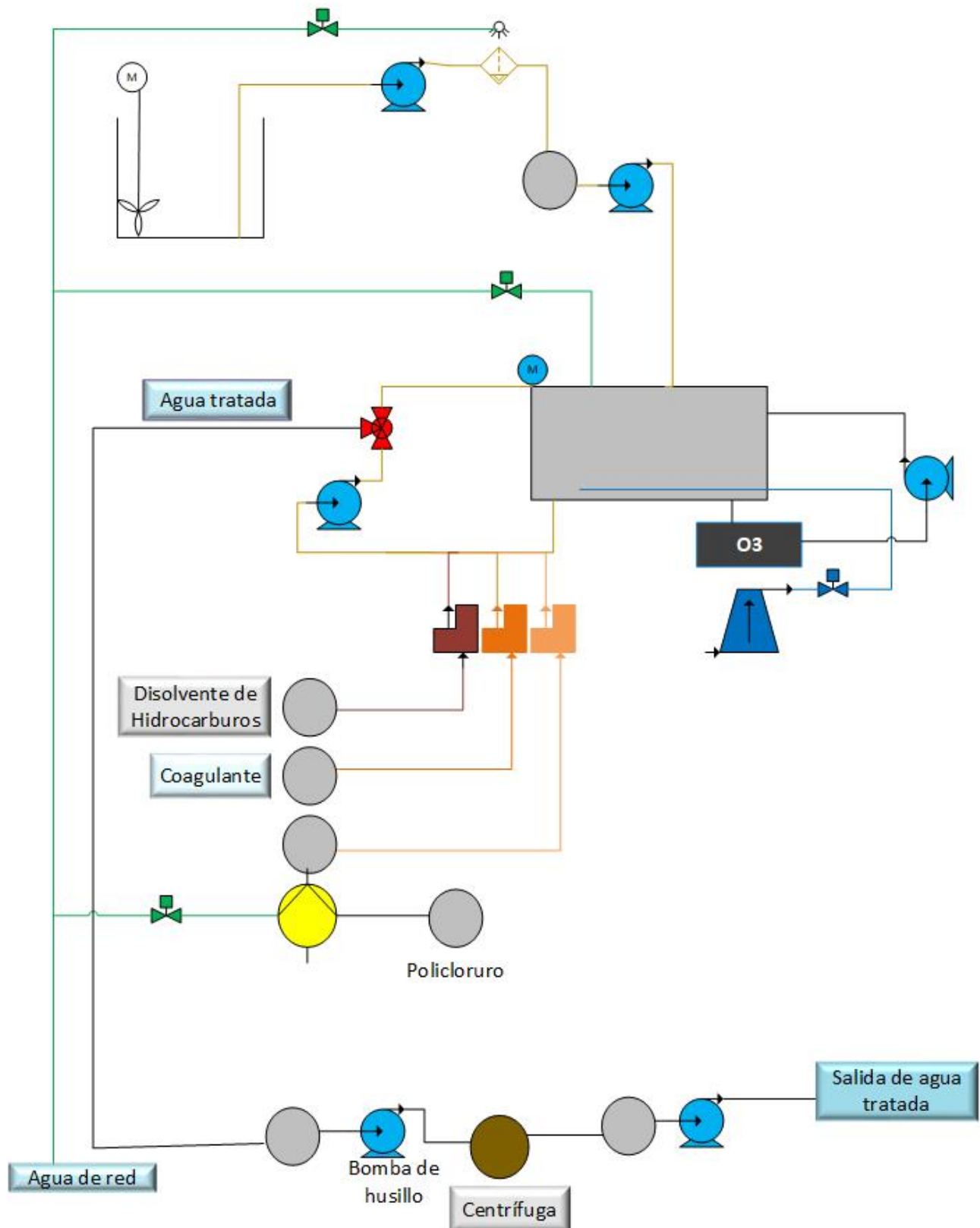
Tratamiento del orujo, oleaza o alperujo

Es un tratamiento físico químico de manera que nos permite reducir los parámetros del efluente, obteniendo los que tiene por normativa el agua de riego

El primer paso es separa el máximo de materia en suspensión empleando la compactadora N-AmaticSystems 30, a continuación, enviamos el efluente al depósito de tratamiento donde añadimos los productos químicos, que son biodegradables y no dañinos al medio ambiente, que ha desarrollado el departamento de investigación de N-AmaticSytems separando resto de materia orgánica e inorgánica de la fracción líquida del efluente. Esta mediante la bomba de husillo la enviamos a la centrifugadora y ya sale apta para utilizarla o para almacenarla para riego.

Sistema de Tratamiento Efluentes proc. de Almazaras

25 de abril de 2018



Annexamos unas imágenes:



Muestra de effluente Almazara



Compactadora de laboratorio móvil N-Amaticsystem C10



Separación de sólido/líquido



Tratamiento químico con Coagulante y Fluoculante



Tratamiento químico con Coagulante y Fluoculante

El vídeo de las pruebas del tratamiento se puede ver en el canal de youtube de N-amaticsystems

https://www.youtube.com/channel/UCSdemhyIVRsM5XiGohD_O9A

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 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 · 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 NPS-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 nº de certificación EC-3100/07
Laboratorio reconocido con el nº 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 - C.I.F. B 64369358

1. ANALISIS: AGUA BALSA ALPECHIN SIN TRATAMIENTO

Fecha Entrada: 03-08-10

Fecha Salida: 06-08-10

PARÁMETROS	RESULTADO
pH (Unidades)	4,8
Conductividad (µS/cm)	3.410
D.Q.O (ppm)	31.000
Oxigeno (%)	30
Color (mgPt/Co)	29.000
Turbidez (NTU)	>>>1.000

ND* No Detectable

Comentarios:



Salida del tratamiento

Fecha Entrada: 09-08-10

Fecha Salida: 19-08-10

PARÁMETROS	RESULTADO
pH (Unidades)	8,0
Conductividad (μS/cm)	1590
D.Q.O (ppm)	456
Oxígeno (%)	--
Color (mgPt/Co)	20
Turbidez (NTU)	1,76

ND* No Detectable



Los puntos destacados en el Sistema de Tratamiento de N-AmaticSystem (Depuradora):

- 1- **Su capacidad:** ya que se adapta al volumen del afluente (cada módulo es para la producción de dos centrífugas).
- 2- **Su espacio:** un módulo ocupa un espacio de 50m² (permitiendo la colocación de la depuradora con un ancho de 2,50x20m.).
- 3- **Los residuos:** se pueden utilizar para producir biomasa, biogás y abono.
- 4- **Su adaptación:** se puede conectar a la centrífuga, extraer los alpechines de las balsas o utilizarla para los dos afluentes.
- 5- **La calidad del afluente de salida:** la calidad del agua de salida de la depuradora nos permite reutilizar éstas aguas. Si comprobamos la tabla de reutilización de las aguas, comprobaremos que en una mayoría de los apartados cumplimos para su uso.
- 5- **Ventajas:** La eliminación de las balsas, los malos olores que producen el embalsamiento de los alpechines, la contaminación de las aguas subterráneas, la contaminación de los ríos.

N-AmaticSystem siempre realiza un estudio previo para analizar el diseño de la planta, y proporcionar la mejor solución en cada caso.

Contacto y visualización:

 Info@n-amaticsystems.com	 (+34) 633297090
 http://bit.ly/2mw1jsE	 http://bit.ly/2D8Q7vE
 http://bit.ly/2EzblQn	 http://bit.ly/2ATgbyX

