



TRATAMIENTO DEL ALPECHÍN

Los alpechines o aguas de vegetación son un residuo líquido de color oscuro con un olor desagradable y un gusto amargo, que se obtiene en el proceso de producción de aceite de oliva al presionar o centrifugar la pasta de aceituna molturada previamente en las almazaras .

Su composición química varía en función de diversos factores, y en particular según el procedimiento que se emplee para la extracción del aceite, pero sus distribuciones más habituales de compuestos son las siguientes:

Agua	83,5%	83,0%	88%
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%

A pesar de ser un residuo relativamente rico en materias orgánicas, también resulta ser una sustancia altamente contaminante, que crea serios problemas a la industria oleícola.

Obtención

Dependiendo de la almazara, su sistema de obtención puede ser de tres o dos fases. Si

es de tres fases, la almazara obtiene primero orujo, que 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 son separados 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. En este sistema de dos fases, el residuo es mucho más difícil de gestionar, porque tiene un 75% de agua y para deshidratarlo hay que aplicarle temperaturas muy altas, del orden de los 1.200 ° C.

Es a estas altas temperaturas cuando se generan los benzopirenos, unos hidrocarburos aromáticos muy tóxicos, cancerígenos, liposolubles, acumulativos, que el organismo no es capaz de eliminar y cuya vía más letal es a través del aire, por inhalación. El benzopireno produce mutaciones celulares, cánceres y debilitamiento del sistema inmunológico después de una permanencia prolongada en el organismo humano.

Usos del alpechín

Como se ha dicho, el alpechín es un producto contaminante y todavía se continúan realizando estudios que permitan dar salida a las cada vez mayores cantidades de esta sustancia que se obtienen en el proceso de obtención del aceite. Las distintas tecnologías disponibles a día de hoy, permiten:

- Depurar el alpechín en plantas depuradoras, sin obtenerse beneficio alguno 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

Un método eficaz para el tratamiento del alpechín

Hasta hace no muchos años el alpechín era abocado a ríos y alcantarillados causando un gran perjuicio al medio ambiente y suponiendo un importante riesgo para la salud pública. Desde que se reguló su tratamiento como residuo, se han ido desarrollando diversas tecnologías para su gestión.

De entre los distintos procesos de los que se disponen a día de hoy, os presentamos el tratamiento del alpechín que permite obtener los mejores resultados en lo que respecta a



la minimización del residuo, que consta de las siguientes fases:

1. Llevar a cabo una centrifugación del alpeorujo, mediante la cual separa el orujo tradicional que se conduce al secadero rotativo mezclado con un 50% de agua. De esta manera, se evita la formación de bolas y la aparición del benzopinero.
2. Realizar una segunda centrifugación conjugada con filtración. En este segundo centrifugado no se ha de utilizar agua y al acabar obtendremos el aceite por una parte y el alpechín libre de cualquier tipo de grasas por otra. Los sólidos obtenidos pasan a secado.
3. Se aplica el tratamiento biológico al alpechín clarificado y posteriormente se filtra en tambor rotativo bajo vacío con algún producto especial de bajo coste que sirva como precapa. Tras este proceso conseguimos el alpechín filtrado, así como la torta de filtración (con 55% de agua) mezclada con los orujos que pasan al secadero. Dicha torta contiene un 6% de aceite en húmedo
4. El alpechín filtrado, que hemos conseguido en la anterior etapa, se traslada a un eva-

- porador de múltiple efecto con equipo de depuración incorporado. El resultado obtenido es un concentrado orgánico formado por materia seca en un 55%. El 45% restante son ácidos fúlvicos que se pueden utilizar en cultivos en una cantidad máxima de 300 kg/hectárea sin que lleguen a ser perjudiciales para el terreno. En este mismo proceso de evaporación-depuración se obtiene un alcohol que se encuentra en los alpechines y que puede ser posteriormente comercializado para uso industrial.
5. El único elemento contaminante que nos queda tras todo este proceso son las aguas evaporadas y destiladas, las cuales son sometidas a un proceso purificador de forma que cumplan con los parámetros de vertidos exigidos por normativa.



Diagrama de proceso para la industrialización de alpechines

