



Una nueva solución de almacenamiento aireado ayuda a los vinicultores franceses a cumplir las rigurosas normativas sobre vertidos.

Al vino, vino

En la vendimia, los productores de vino no tienen demasiado tiempo para pensar en los vertidos. Almacenando los efluentes vinícolas logran cumplir las directivas ambientales cada vez más rigurosas.

Texto ANNA MCQUEEN
Fotografía ALISTAIR MILLER

En 2001, la producción vinícola mundial alcanzó los 26,8 millones de metros cúbicos. Pero cuando disfrutamos de una copa de vino, no pensamos en que la producción de vino genera una cantidad casi igual de vertidos. ¿Qué hacer con los vertidos generados durante el corto e intenso proceso de producción, residuos que, sólo en Francia, equivalen a los que generan 10 millones de personas?

Durante el proceso de elaboración del vino se generan vertidos de diversas maneras: desde la limpieza de los equipos de cosecha, las prensas, las tinas, las bombas, las tuberías y los tanques hasta el propio proceso de producción, que deja atrás subproductos y residuos. Estos vertidos o efluentes vinícolas contienen grandes concentraciones de sustancia orgánica y tártaro y, en algunos casos, detergentes petroquímicos e hidróxido de sodio.

El término “demanda química de oxígeno” (DQO) se emplea para cuantificar los niveles de contaminación, y

tiene un impacto directo sobre la producción vinícola: Según las directivas de la UE de 1991 sobre la protección del agua, los productores vinícolas deben reducir la DQO de sus vertidos antes de poder devolverlos al entorno. En Francia, además de subvencionar las instalaciones de tratamiento, el Gobierno puede multar a las compañías que no cumplan las directivas.

Hace tiempo que los vinicultores utilizan soluciones de tratamiento orgánico para eliminar los vertidos. Pero con el apoyo del programa FAIR (siglas en inglés de investigación en pesca, agricultura y agroindustria) de la Unión Europea, un grupo de científicos y compañías agrupados bajo el lema “Enología limpia” ha presentado algunas ideas nuevas para satisfacer las necesidades específicas de los vinicultores cuando se enfrentan a este problema crítico.

“Desde 1994, los vinicultores que producen más de 2.000 metros cúbicos de vino vienen siendo catalogados como riesgo ecológico”, explica Jean-Noël Cronier, director de marketing de Vaslin Bucher, una compañía francesa líder en equipos vinícolas, utilizados por vinicultores de todo el mundo. “Pensamos que era esencial hallar una nueva solución al problema de tratar los efluentes vinícolas”.

Para poder optar a las ayudas del programa FAIR, un grupo debe comprender al menos tres socios industriales y al menos tres organizaciones de organización de diferentes países. Vaslin Bucher junto a ITT Flygt, el fabri-

“La duración de almacenamiento también significa que se reduce la contaminación de forma natural. Parte de los contaminantes se transforma en sustancia sólida, que se puede separar del vertido.”

Jean-Noël Cronier



cante de sistemas de aireación Effec y el fabricante de embalses Calona-Purflo, y con socios de I+D de Francia, España y Alemania, para crear el Proyecto Enología Limpia. Tras dos años de investigación, en enero de 1996, el grupo presentó los resultados de su trabajo.

El grupo descubrió una solución biológica mediante el uso de bacterias aeróbicas (mesofílicas). Pero a eso se llegó tras el poco éxito obtenido con otras soluciones. “El problema era que los organismos que viven en los efluentes vinícolas son únicos. El carbono biodegradable es consumido por ciertas bacterias que son muy independientes. Fue imposible separarlas del agua depurada”, dice Cronier.

“Finalmente”, continúa Cronier, “dimos con la solución del ‘almacenamiento aireado’. Utilizamos un estanque muy grande, de modo que una vez hubiese terminado el trabajo de la primera generación de bacterias, éstas eran devoradas por microorganismos naturales, tras lo cual podía decantarse el agua”.

La cooperativa vinícola de Saint Laurent d’Oingt, en el pueblo del mismo nombre en la hermosa comarca de Beaujolais, optó por este sistema en 1998. Su estanque de almacenamiento se halla empotrado en la ladera, en uno de los escasos puntos de la zona no cubiertos por las vides. “La cooperativa produce una concentración muy elevada de contaminantes, con una DQO de 30 gramos por litro

de efluente”, dice Cronier. El agua residual normal del municipio tiene una DQO de 0,5 gramos por litro.

“El embalse que hemos instalado tiene capacidad para almacenar el total anual de toda la cooperativa”, dice Cronier.

“La duración de almacenamiento también significa que se reduce la contaminación de forma natural”, explica. “Parte de los contaminantes se transforma en sustancia sólida, que se puede separar del vertido”.

Cuando el estanque empieza a llenarse, unos hidroeyectores comienzan el proceso de aireación. Los contaminantes son consumidos por bacterias que usan oxígeno. Los eyectores están programados para detenerse cuando la DQO en el efluente ha caído por debajo del gramo por litro, para lo cual pueden tardarse tres meses desde la época de vendimia. Cuando la contaminación ha bajado a un nivel aceptable, se bombean pequeñas cantidades del efluente hacia un decantador. Tras dos horas de sedimentación, el agua depurada se pasa por un banco de arena antes de devolverla al campo.

Sólo en Francia, este sistema se ha instalado en más de 100 sitios. “El proyecto ha sido un gran éxito”, dice Cronier.

En dos años hemos conseguido una solución que se comercializa fácilmente y que es ahora el sistema más comúnmente usado en Europa para tratar los efluentes vinícolas. ●

Baja potencia, alta eficiencia



Un rincón de Beaujolais, una de las regiones vinícolas más famosas, oculta la planta de tratamiento de vertidos de la cooperativa vinícola Saint Laurent d’Oingt. Produce alrededor de 2.500 m³ de vino al año, y, con ello, una cantidad igual de efluentes con una demanda química de oxígeno de 30 g/l.

Los residuos generados durante el proceso de producción se almacenan en un depósito aireado de hormigón de 1.025 m³. Tres eyectores Flygt, cada uno equipado con una bomba C 3127 y dos toberas, aseguran una suspensión y aireación completa. Una bomba Flygt C 3067 recircula el efluente hacia un tanque de sedimentación de 10 m³. También incluye otra bomba que se encarga de inyectar el efluente clarificado en un banco de arena de 80 m² para la fase final de depuración.

Para cualquier consulta contacte con **TFB-Flygt**, autora de este artículo y líder mundial en bombas y equipos hidráulicos para el Sector Agrario.

TFB-Flygt S.A. www.flygt.es Tlf: 91 329 78 99 • Fax: 91 329 24 10

