



VINO NATURALMENTE DULCE

INTRODUCCIÓN

Este trabajo empieza tras una investigación que realizamos en clase sobre las fermentaciones de la harina, de la leche y de la uva y que como consecuencia de este proceso químico, la fermentación alcohólica o láctica, se transforman en productos tan populares como son el pan, el queso y el vino.

En cada uno de estos procesos hemos ido profundizando más detalles y aprendiendo más curiosidades. Nosotros vamos a explicar aquellas que están relacionadas con la fermentación de la uva para producir vino. Hemos investigado, bien leyendo documentos o bien asistiendo a charlas y realizado una visita a Almáchar donde nos han explicado el proceso de elaboración de un vino muy típico de nuestra zona, la Axarquía (Málaga) y que da título a nuestro trabajo “Vino naturalmente dulce”.



Charla de D. Cayetano Garijo, presidente del consejo regulador de las denominaciones de origen en Málaga, en nuestro instituto IES Bezmiliana.

Charla de D. Antonio Navarro, enólogo de la Axarquía, profesor de la escuela taller de elaboración de vinos naturalmente dulce en Almáchar con alumnos de bachillerato del IES Bezmiliana



También hemos puesto en práctica todo lo aprendido y hemos conseguido elaborar nuestros propios vinos, desde la recogida de la uva tardía, llamado rebusco, pasando por el despalillado y triturando la uva para obtener el mosto, realizando mediciones de masa, volumen, densidades, acidez y grados de alcohol con el mostímetro, dejando fermentar, y parando el proceso en frío y filtrando y clarificando.

VINO NATURALMENTE DULCE

El vino naturalmente dulce es un vino tradicional elaborado con mosto de elevado contenido en azúcares, sin ningún tipo de aditivos. Lo peculiar de este vino es que, tras el proceso de vendimia, se realiza el proceso de asoleado, con el que se secan las uvas al sol, obteniendo pasas. De este modo se consigue una mayor concentración de azúcar.



Esta tarea tradicional consiste en extender los racimos de uvas al sol en los denominados “paseros”, que son superficies con una inclinación mínima de los 8%, provistas de toldo y soporte para evitar la lluvia y el rocío. Su tamaño está en función de la disponibilidad del terreno.



Los racimos de uvas se disponen cuidadosamente sobre la superficie del pasero. Las bayas más pequeñas se dejan en las zonas más externas (ya que se secarán antes),

manteniéndose en los paseros aproximadamente 10 días. El desgranado se realiza manualmente recibiendo el nombre tradicional de “picado”.



A partir del asoleo, pueden seguirse dos caminos, por un lado la obtención de uvas pasa, que sirven tanto para comercializarlas sin realizar ningún otro proceso con ellas como para producir vino a partir de las mismas.



Sin embargo el asoleo no es el único proceso para concentrar el azúcar de la uva y evitar que el vino sea seco. Son los siguientes:

- Vinos podredumbre: un hongo es el que concentra el azúcar.
- Vendimia tardía: dejando madurar la uva en la cepa.
- Vinos de hielo: dejar la uva a una temperatura de -5 a -8°C.
- Colgar el racimo en un ambiente cerrado ventilado. En Málaga el terruño (las condiciones en las que se encuentra la uva) es muy bueno.

PROCESO

Recogemos la uva en octubre “vendimia tardía”(aquí se llama “el rebusco”) para conseguir que la concentración de azúcar sea mayor (como mínimo 300 g/L) y que el vino obtenido sea *naturalmente dulce*.



Después de la vendimia las uvas se despalillan, es decir, les quitamos las raspas verdes que darían al vino un sabor amargo por culpa del ácido málico. Si estas estuvieran secas no le darían sabor.



Las depositamos en un capacho y se estrujan con una estrujadora para que salga el zumo de uva (mosto).



Si el producto que tenemos son pasas, previamente se muelen, obteniendo una pasta que se coloca en el capacho y se prensa con un prensador para obtener el mosto. También podemos hacerlo mezclando uvas y pasas, para aportar líquido y azúcar.



FERMENTACIÓN

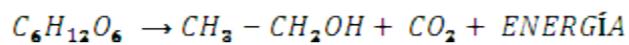
Al mosto obtenido le medimos la concentración de azúcar con el mostímetro y con las tablas de conversión podemos saber los futuros grados de alcohol que tendrá el vino.



Posteriormente el mosto extraído es fermentado por las levaduras presentes en la piel de la uva (hollejo).



La fermentación de la uva es la reacción química que nos permite transformar el mosto (el zumo de la uva, rico en azúcares) en vino. Esta reacción es de tipo alcohólica. En ella intervienen la glucosa como reactivo y el dióxido de carbono y el alcohol como productos. La fermentación es un proceso anaerobio(ocurre en ausencia de oxígeno), de una forma general, la reacción química podría expresarse como:



Azucar + levaduras — Alcohol + dióxido de carbono+ Energía

El proceso de fermentación es realizado por las bacterias presentes de forma natural en el hollejo. Éstas bacterias se alimentan del azúcar presente en la fruta y por ello, a lo largo de los días observamos como la concentración de glucosa disminuye, apareciendo CO_2 y alcohol.



Estas bacterias (principalmente las del tipo *Saccharomyces ellipsoideus*, *Kloeckera apiculata* y *Hanseniasspora uvarum*) actúan dentro de un margen de $5^{\circ}C - 38^{\circ}C$. Por encima o por debajo de estas temperaturas la fermentación cesa, por lo que uno de los factores que hay que tener en cuenta a la hora de controlar el proceso es la temperatura. Otro factor que les afecta es la presencia de ácidos, por lo tanto, también debemos controlar el pH.



El proceso de fermentación suele durar unos 40 días y en bodegas profesionales se realiza en enormes cantidades, aunque nunca debe sobrepasar los 600 L en un mismo recipiente. Después de esta primera fermentación, se prensa y las bacterias naturalmente presentes transforman el ácido málico en láctico para que el vino se suavice. Este proceso se denomina la 2ª fermentación. Cuando este proceso ha finalizado, se procede a la clarificación o filtrado de todo el residuo de la reacción y al embotellado.



Otro tipo de vino es el vino tinto, en el que durante el proceso de fermentación se deja la piel de la uva, que contiene unos pigmentos que pasan al mosto al dejarlo macerar con la piel. Más tarde, se forma el sombrero, que es una capa en la que están los pigmentos y que se rompe para mezclarlos con el vino.



CONCLUSIONES

Este estudio ha sido muy interesante, ya que hemos podido poner en práctica los conocimientos que estamos aprendiendo en la asignatura de Química, puesto que cursamos 2º de Bachillerato de Ciencias. Además, esto ha facilitado que tengamos una imagen diferente de la química relacionándola con procesos cotidianos como por ejemplo la elaboración de productos básicos como el pan o el vino.

Hemos aprendido mucho sobre la fermentación alcohólica, proceso que es relativamente fácil de reproducir, por lo que hemos obtenido buenos resultados debido a nuestra constancia e interés en el procedimiento.

Para ampliar y mejorar nuestro conocimiento hemos asistido a diversas charlas por parte de expertos en la elaboración del vino. Debido a esto no hemos tenido que documentarnos a través de otras fuentes, ya que con estas charlas obtuvimos la información necesaria.

Por último, hemos disfrutado durante la elaboración del vino, pues hemos recogido las uvas directamente desde la cepa, realizando posteriormente cada uno de los procesos para la obtención del vino naturalmente dulce.

Aunque la investigación la hemos realizado nosotros, los alumnos, con supervisión de nuestra profesora, también hemos explicado el proceso a otros alumnos e incluso a otras personas ajenas al instituto que tenía curiosidad por conocer el método de elaboración.

Este proyecto nos ha resultado muy gratificante, ya que las personas que nos escuchaban lo hacían con mucha atención e interés.



BIBLIOGRAFÍA

Todas las fotos los hemos realizado nosotros, salvo una de ellas que es del google imágenes.

Charla de D Cayetano Garijo

Charla de D. Antonio Navarro

<http://es.wikipedia.org/wiki/Fermentación>

<http://www.tempeh.info/es/fermentacion.php>

AUTORES

Trabajo realizado por los alumnos de 2º Bachillerato del IES Bezmiliana en el curso 2010/2011:

Paula Fernández Ruiz, Susana Gutiérrez Santanatalia, Claudia Montañez Vallejo, Ester Morales García y Borja Rodríguez Salas.

Profesora Coordinadora Ana Mª Martínez Martín.