



La ciencia del *vino*

· Belén Pardos

A terciopelado y equilibrado. Con estos adjetivos se suele describir un vino en el que parámetros como la acidez, el alcohol y la astringencia se encuentran compensados. Viticultores y enólogos comparten la responsabilidad de conseguir que un vino sea redondo. “La fermentación es el proceso biotecnológico más antiguo que existe”, explica la investigadora del Instituto de Biología Molecular y Celular de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche Nuria Martí Bruña. Además de esta acción natural y espontánea que transforma la uva en vino, la botella encierra un trabajo largo y cuidado que empieza en el viñedo.

El director del Máster en Viticultura y Enología de la UMH, Rafael Martínez Font, explica que, antes de vendimiar, se debe realizar un cuidadoso trabajo en el campo. La Escuela Politécnica Superior de Orihuela (EPSO) de la UMH cuenta con una parcela experimental donde los futuros enólogos realizan prácticas. “La calidad del vino empieza en el viñedo”, señala el experto. Antes de iniciar la vendimia, se realizan controles de madurez para determinar la concentración de azúcar, de ácidos y de polifenoles de la uva. Pero, también, se trabaja la poda y, previamente, la elección de la variedad que dará lugar al vino.

El proceso transcurre desde noviembre hasta septiembre u octubre, momento en el que se lleva a cabo la vendimia. Una vez se decide cuándo recolectar, la uva se deposita en cajas de 25 kilogramos, para que no se aplaste. Después, los racimos pasan por una mesa

de selección donde se elimina cualquier grano defectuoso. A juicio de Nuria Martí, se trata más de una labor de artesanía que de alquimia: “Si la materia prima es de calidad, el enólogo sólo debe dirigir el proceso”.

El trabajo en la bodega

Para elaborar un vino tinto, después de seleccionar los racimos interviene la despalilladora estrujadora que separa el raspón -parte verde leñosa- de las bayas o uvas. Una vez estrujada la uva, se encuba en un depósito de acero inoxidable. En ese momento arranca la primera fermentación, alcohólica, en la que se transforma el azúcar en CO₂ y alcohol. Las levaduras, responsables del proceso, pueden ser autóctonas -presentes en la propia uva- o seleccionadas.

Para prevenir oxidaciones del vino o alteraciones microbiológicas se añade anhídrido sulfuroso. “Por eso, leemos en la etiqueta que contiene sulfitos”, cuenta Nuria Martí. La dosis se ajusta en función de la sanidad del viñedo y de la acidez de la uva. “Pero la tendencia pasa por reducir la cantidad empleada”, subraya la profesora de la UMH.

Al mismo tiempo que las levaduras fermentan la uva, se produce la maceración. Para extraer de la piel el color y la mayor cantidad de compuestos se lleva a cabo el remontado. Por una parte flotan los sólidos y los hollejos y abajo reposa el vino. Las dos fases están bien definidas. El movimiento de los sólidos arriba y abajo facilita la extracción de todo lo que hay en la piel de la uva: antocianos (compuestos >

➤ responsables del color) y taninos (que determinan la astringencia).

La acidez total del vino también se puede ajustar. La calidez del clima mediterráneo conlleva que los vinos no sean muy ácidos. A partir del envero, o cambio de color, se produce una acumulación rápida de azúcares en las bayas, como consecuencia de los productos sintetizados en la propia planta durante el proceso de maduración. Por el contrario, la acidez de los granos de uva desciende de forma brusca (el punto de inflexión es el envero). Por ello, y en función de la uva y de las necesidades del vino, se puede corregir la acidez.

Para alimentarse, las levaduras necesitan nitrógeno. El nutriente se aporta en campo mediante fertilización nitrogenada y, también, se puede añadir en la propia bodega. La fermentación es un proceso espontáneo de transformación de azúcar en alcohol. Cuando la uva ya ha hecho su trabajo y ha consumido el azúcar, se prensa para separar el mosto de los hollejos (piel). Después, se produce una segunda fermentación, llamada maloláctica -paso del ácido málico a ácido láctico y CO_2 -. Esta reacción la ejecutan unas bacterias que ya están presentes en el vino o que se pueden añadir.

Para controlar todo el proceso, se realizan catas hasta dos veces al día. Después, si se desea, se procede a la crianza en barrica y a las operaciones finales de clarificación -para quitar algún resto de sustancia herbácea- filtración y estabilización del vino.

Una vez concluidos todos estos pasos, ya se puede obtener un vino de calidad. “El enólogo busca hacer los mínimos ajustes posibles y cuanto mejor sea la uva, mejor será el vino”, subraya Martí.

La materia prima

El viñedo experimental de la EPSO cuenta con 33 variedades de uva, entre blancas y tintas. Los estudiantes pueden realizar un seguimiento del ciclo de cultivo, desde que se poda la cepa hasta el cuaje de la uva, a fi-

nal de curso. Las podas son una pieza clave en el proceso de creación del vino, puesto que de ellas dependerá en gran medida la calidad de la uva. Rafael Martínez señala que se debe controlar el vigor de la planta: “Cuanto más produce, los azúcares sintetizados deberán repartirse entre un mayor número de racimos”. Por ello, la poda permite regularizar el crecimiento y la producción de la planta año tras año para mantener, en la medida de lo posible, la cantidad y calidad de las cosechas.

“Si dejamos muchas yemas -órgano de reemplazo de los futuros pámpanos o brotes donde se insertarán hojas, flores, zarcillos y nuevas yemas- llega un momento en que la planta no puede aportar a todos los granos la misma calidad”, cuenta el profesor de la UMH. Para regular la producción, se quita madera al viñedo o, si en junio o julio hay exceso de racimos, se elimina algunos (procedimiento conocido como poda en verde). El periodo productivo de la vid transcurre

entre los 7 y los 30 años. Durante este tiempo, se puede mantener una regularidad productiva a través de la poda. A partir de entonces, la planta entra en decrepitud y se debe limitar su fertilidad porque se agota.

Además de la poda, el riego es otro factor crucial para la vid. Se trata de una planta que necesita poca agua para vivir porque está adaptada al secano. En cuanto a los nutrientes, Martínez apunta que no hay que aportarle demasiados, “ya que un exceso de vigor va en perjuicio de la cosecha”. En cuanto a las plagas y enfermedades que pueden afectar al viñedo, para el experto es preferible llevar a cabo tratamientos preventivos que curativos: “Cuanto menos se altere la uva, mejor”.

Algunos de los aromas que aparecen en bodega son consecuencia del contacto con la barrica. La vainilla recuerda al roble americano y la mantequilla al francés. En el campo, entre finales de agosto y principios de sep-



El viñedo experimental de la EPSO cuenta con 33 variedades de uva



Imágenes: Oficina de Comunicación UMH

tiembre, el azúcar y el color ya deben haber aparecido, pero todavía faltarán unos 20 o 30 días de maduración para que lleguen los aromas típicos del varietal, como sotobosque, arándanos o frambuesas. Por eso, la sequía es peligrosa. “Si el verano es muy fuerte, los 40 o 50 días deseados se quedan en 25 y es imposible tener compuestos aromáticos de calidad”, precisa el profesor.

Después de llevar a cabo la vendimia, normalmente en septiembre, hasta finales de octubre transcurre el periodo de recuperación de la planta. Todavía recibe rayos de sol y puede hacer la fotosíntesis para recuperarse y pasar mejor el invierno. Cuando se poda, la cepa queda desnuda y debe arrancar otra vez. Crecer hasta que disponga de suficientes hojas para alimentar a la planta. Todo esto transcurre en 40 días, en los que la planta vive de las reservas que haya acumulado desde el verano hasta que pierde las hojas. “Por eso se aporta agua y nutrientes para que continúe activa hasta que la temperatura cambie, el día se acorte y se vaya a dormir”, cuenta el profesor Martínez.

El papel del consumidor

¿El consumidor puede leer la etiqueta para saber si va a gustarle más o menos un vino? La profesora de Viticultura y Enología de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela Nuria Martí explica que es muy complicado: “Dos vinos pueden tener una analítica muy similar y que organolépticamente no se parezcan en nada”. Mismo pH, misma acidez y mismo alcohol no son datos que un consumidor novel pueda interpretar para elegir la botella en el supermercado. Por eso, la profesora recomienda a quienes se inician en el mundo del vino que recurran a tiendas especializadas donde consultar al personal y que asistan a catas y maridajes. También, señala que las guías de consumidores pueden servir como punto de partida. “Aunque no tengas la formación para identificar parámetros más complejos”, apunta.

La experta precisa que la satisfacción que produce un vino pasa, sobre todo, por su relación calidad precio. La profesora señala que un vino de 5 euros puede ser excelente porque cumpla ambos requisitos. “No se puede asegurar que un vino de 10 euros siempre vaya a estar bueno”, cuenta Martí. Por eso, recomienda subir de precio poco a poco, hasta llegar a la relación calidad precio deseada. “La mejor señal de que un vino ha gustado es que se termine la botella”.