



## **GUÍA DIDÁCTICA PARA VISITAR ATAUTA**



## **DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE SORIA**



**I.S.B.N**

**DEPÓSITO LEGAL**

**GRÁFICAS OCHOA**

**AUTORES:**

**VICENTE JAVIER ALMARZA GARCÍA.**

**JAVIER BARRIO PÉREZ.**

**PABLO DEL BUEY FERNÁNDEZ.**

**CARLOS DE LA CASA.**

**MARISOL ENCINAS MANCHADO.**

**PROFESORES DEL DEPARTAMENTO DE  
VITIVINICULTURA DEL IES “LA RAMBLA”:**

**PABLO AMO CUBILLO.**

**MARINA HERNÁNDEZ GARCÍA.**

**RUTH LORENZO GONZÁLEZ.**

**ISABEL RUIZ NEGREDO.**



# ÍNDICE

1. Presentación.	Pág. 2
2. Atauta.	Pág. 3
3. Qué es el vino.	Pág. 4
4. Concepto de viticultura.	Pág. 6
5. Concepto de vinificación.	Pág. 8
6. Otros componentes del vino.	Pág. 18
7. Grado alcohólico del vino.	Pág. 21
8. Valor nutricional del vino.	Pág. 24
9. Propiedades organolépticas del vino.	Pág. 25
10. Denominación de origen Ribera del Duero.	Pág. 26
11. El arte del vino en la Ribera del Duero Soriana.	Pág. 28
12. La filoxera de la vid.	Pág. 40
13. Vino y salud.	Pág. 46
14. Actividades sobre viticultura y vinificación.	Pág. 48
15. La localidad de Atauta.	Pág. 50
16. Las bodegas comerciales de Atauta.	Pág. 54
17. La iglesia de Atauta.	Pág. 56
18. El valor de la tradición.	Pág. 62.
19. El conjunto de "EL Plantio"	Pág. 66
20. Lagares y lagaretas.	Pág. 69
21. Las bodegas tradicionales.	Pág. 72
22. Actividades sobre Atauta.	Pág. 77
23. Epílogo.	Pág. 78
24. Bibliografía.	Pág. 80

# 1. Presentación

Con la presente guía se pone broche final a las guías didácticas realizadas bajo la coordinación del Área de Programas Educativos de esta Dirección Provincial y con la ayuda del Jefe del Servicio de Cultura de la Junta de Castilla y León en Soria, D. Carlos de la Casa.

Forman un conjunto de 15 guías sobre: la catedral de El Burgo de Osma, Soria Románica, la Alameda Cervantes de Soria, el origen de la ciudad de Soria y el arte románico de la misma, Soria entre dos siglos: XVIII y XIX, el Monasterio de Santa María de Huerta, Numancia, Medinaceli, Termes y su entorno, Berlanga de Duero, Tierras Altas de Soria, Agreda y el Moncayo Soriano, el Cañón del Río Lobos, Almazán y las bodegas de Atauta.

Con dichas guías se pretende dar a conocer y difundir el patrimonio artístico y ambiental de la provincia de Soria entre el profesorado de los centros docentes sorianos y se han editado en formato papel bajo el patrocinio de la Caja Rural de Soria y existen también en formato PDF en el enlace de guías didácticas del Área de Programas Educativos en la página de la Dirección Provincial de Soria de la Junta de Castilla y León.

Con ello se pretende:

- Facilitar la obtención y selección de nueva información.
- Visitar, valorar y respetar el patrimonio artístico-ambiental soriano, asumiendo la responsabilidad que supone su conservación y mejora.
- Realizar pequeños estudios y establecer relaciones entre lo conocido y lo que se puede encontrar fuera del contexto en el que se producen los aprendizajes como resultado de la labor docente.

Es fundamental que aun sin tener conocimientos previos de una zona determinada, el alumnado bajo la dirección de su profesor o profesora pueda interpretarla con soltura, dominando tanto el lenguaje como el contexto en el que se explica. Igualmente, debe conocer los mecanismos para poder documentarse sobre cualquier obra, es decir, la realización de la consulta de fuentes apropiadas.

Por ello, cada guía tiene una propuesta de actividades didácticas, porque la visita que se pueda realizar debe plantearse no como un apéndice sino como parte integrante del proceso docente de enseñanza-aprendizaje.

*Javier Barrio Pérez, Director Provincial de Educación en Soria*

## 2. Atauta

Atauta es un pequeño pueblo que se encuentra incluido en el término municipal de San Esteban de Gormaz (Soria), cerca de un extenso y poblado monte de encinas en un territorio caracterizado por una climatología y altitud muy adecuadas para la plantación de la vid y la producción del vino, lo



que ha favorecido el desarrollo de numerosos conjuntos de arquitectura tradicional del vino en este territorio de la Ribera del Duero soriana.

Por esta pequeña localidad ribereña discurre el arroyo Golbán y por la misma se puede dar un paseo por sus famosas peñas, desde las que se pueden divisar unas magníficas vistas de la Iglesia parroquial de San Pablo, construida sobre el risco.

Desde las peñas también se divisa el paraje del "Hondo", donde se asienta el conjunto de bodegas "El Plantío": un auténtico tesoro de bodegas tradicionales, lagares y lagaretas de piedra y palomares (algunos datan más de 100 años de antigüedad). Se encuentran con una ordenada alineación, dando lugar en primera instancia a pensar que se trata de otro pueblo muy cercano.



Peñas de Atauta.

En la tercera semana del mes de agosto se celebran las fiestas de Atauta, en honor al Santo Cristo del Amor, cuya imagen fue emparedada durante la Guerra Civil para que no sufriera daños.

### 3. Qué es el vino

El vino es una bebida hecha de uva (especie *vitis vinifera*), mediante la fermentación alcohólica de su mosto o zumo. La fermentación se produce por la acción metabólica de levaduras, que están presentes en el hollejo de las uvas (los restos sólidos que quedan de la pulpa, la piel y las semillas) y se encargan de transformar los azúcares en alcohol etílico y dióxido de carbono, creando



así el vino. No obstante, el vino es una suma de factores ambientales: clima, latitud, altitud, horas de luz y temperatura, entre varios otros.

El vino está formado principalmente de agua, que está presente entre un 82 % y un 88 %. Además, dependiendo del tipo de vino, posee un grado alcohólico entre un 7 % y 17 %, que es lo que le da cuerpo y aroma. El porcentaje restante pertenece a azúcares y ácidos, que influyen en el sabor del vino; los taninos, que se encuentran en las pepitas y le dan color y textura, y las sustancias volátiles, que forman parte de la fragancia y algunos otros componentes de menor relevancia.

Son muchos los tipos de vinos que existen, cada uno de ellos con sus propias características y particularidades. Se pueden clasificar de varias formas; una puede ser atendiendo a que en su elaboración se utilicen una o distintas variedades de uvas: monovarietales (son vinos que están hechos únicamente con solo una variedad de uva) o multivarietales (si están hechos de varias variedades de uva).



Otra forma de clasificar a los vinos puede ser atendiendo a que contengan o no dióxido de carbono, en tranquilos o espumosos. También se pueden diferenciar considerando su contenido en azúcares: secos, semisecos, abocados, semidulces y dulces, pero la manera más común para clasificar los tipos de vinos es a través de su color, ya que esta es su principal carta de presentación:

- **Vino tinto:** Este es el más consumido por todos y se caracteriza por su color oscuro y, como dice su nombre, tinto, el cual resulta del largo contacto entre el mosto con la piel de la fruta. Los vinos tintos se elaboran mayoritariamente a partir de uvas tintas. Como el color está en el hollejo, normalmente la fermentación se debe realizar con el mosto y el hollejo, y sólo una vez terminada la fermentación (unos 20 días) se procede al descube o sangrado. El vino tinto se puede envejecer, y en función del tiempo que pase en tonel, bodega y botella, se suele clasificar en: joven o cosechero: entre cero y seis meses en bodega de madera; crianza: dos años de vejez, de los cuales al menos seis meses en madera; reserva: tres años de vejez, de los cuales al menos uno en madera; y gran reserva: cinco años, de los cuales al menos dos en madera.
- 
- **Vino blanco:** Tiene su color entre el amarillo suave y caoba. Los vinos blancos se pueden elaborar con uvas blancas o tintas aunque en este caso se separa el mosto del hollejo, para que no le dé color. Los vinos generosos de Jerez son secos como consecuencia de haber sido elaborados con mosto completamente fermentado y según su crianza se dividen en fino, manzanilla, amontillado, oloroso, palo cortado y vinos dulces: Pedro Ximénez y moscatel.
  - **Vino rosado:** Tiene una gama de colores entre el rosa salmón hasta el naranja, esto se debe a que la piel de la uva pasa menos tiempo en contacto con el mosto. Normalmente, se elabora con uvas tintas, pero se pueden crear combinaciones con variedades de uvas blancas.

El vino se trata de uno de los alimentos tradicionales dentro de los patrones dietéticos mediterráneos, recomendándose su consumo moderado en adultos sanos no gestantes. No es aventurado afirmar que el vino aparece a la vez que la propia civilización, por ello los primeros testimonios del cultivo de viñedos parecen datar del año 7.000 a.C., en una región ubicada al sur del Mar Negro, en las fértiles llanuras de Sumeria, en la antigua Mesopotamia, por ello esta civilización fue la verdadera cuna del vino en la antigüedad. Las primeras referencias documentadas nos llevan a la antigua Grecia, donde se bebía mezclado con agua y se conservaba en pellejos de cabra.

## 4. Concepto de viticultura

La **viticultura** es la práctica de cultivar uvas para su posterior producción de vino. Para elaborar un buen vino se necesitan buenas uvas. Estas provienen de un viñedo con un suelo adecuado, con una exposición correcta al sol y un buen clima. El viñedo debe estar en el lugar adecuado de latitud y altitud, y todas estas condiciones deben estar adaptadas al tipo de uva que haya plantada y la densidad de la plantación. Una variedad de uva es válida para algunas zonas y no para otras. Uvas como la de albariño no podrían cultivarse en la Ribera del Duero.



La elaboración de vinos de calidad presta cada vez mayor atención al terreno. De bodegas diseñadas para facilitar un proceso casi industrial, las últimas décadas han visto una evolución a bodegas cuya tecnología pueda servir para trasladar a una botella las calidades de un suelo y una uva. Dicho esto, hay que asumir que la uva debe llegar en perfectas condiciones a la bodega.

El objetivo de la viticultura es producir uvas de alta calidad para crear vinos con diferentes características y sabores. Esto se logra a través de una combinación de técnicas de cultivo, selección de variedades y control de calidad.

Los viticultores también deben controlar la poda y el riego para controlar la producción de hojas y racimos y para asegurarse que las uvas reciban la cantidad adecuada de agua y nutrientes.



Además de su papel en la producción de vino, la viticultura también es importante para el medio ambiente, ya que los viticultores a menudo se esfuerzan por utilizar prácticas sostenibles para minimizar el impacto ambiental de sus actividades. Esto incluye la utilización de técnicas de agricultura sostenible y la reducción de los residuos.

El proceso de la viticultura se divide en diferentes fases:

- **Preparación del suelo:** Esta fase incluye la selección del terreno adecuado para el cultivo de uvas, la preparación del suelo y la elección de la orientación y la topografía del terreno.

- **Selección de variedades:** En esta fase se seleccionan las variedades de uvas adecuadas para el clima y el suelo en el que se cultivarán.

- **Plantación:** Se plantan las uvas en el suelo preparado y se establece la densidad adecuada de las plantas.



- **Cuidado y mantenimiento:** Después de la plantación, se necesita un cuidado constante y un mantenimiento adecuado de las uvas. Esto incluye la poda, el riego, la aplicación de fertilizantes y el control de plagas y enfermedades.

- **Cosecha en la vendimia:** Esta es la fase en la que se recolectan las uvas maduras y se preparan para la posterior elaboración del vino.

Obviamente, la vendimia está dentro del proceso de elaboración del vino porque es imprescindible la recolección de la uva, que en España se suele realizar entre los meses de septiembre y octubre. Además, cuando se recoge la uva tiene que mostrar un estado apto de maduración para poder así, extraer la mayor calidad de ella.

La vendimia es un momento estresante en el viñedo. El viticultor debe decidir cuál es el mejor momento para vendimiar. Si se tarda mucho en vendimiar las uvas pueden tener demasiado contenido de azúcar, que se transforma en alcohol. Es bueno que se espere al momento óptimo de azúcar, pero puede acarrear un riesgo de heladas en el viñedo y perder toda o parte de la cosecha.

En resumen, la viticultura es una disciplina esencial para la producción de vino de alta calidad, y es una combinación de ciencia y arte que requiere conocimientos y habilidades especializadas para asegurar el éxito en la producción de uvas y vinos de alta calidad.

## 5. Concepto de vinificación

La **vinificación** consiste en una serie de procesos de elaboración del vino cuya etapa principal es la fermentación del mosto de la uva para convertirse en el vino. Esta acción se desarrolla por medio de la influencia de levaduras, que transforman el azúcar de las uvas en alcohol.

Las partes básicas del proceso de elaboración del vino son:

- **Despalillado:** Este proceso es por el cual al llegar las uvas a la bodega se separan las uvas del resto del racimo, que se conoce como raspón o escobajo. El objetivo de separar las uvas de las ramas y/o hojas es porque aportan sabores y aromas que son amargos al caldo durante la maceración.



- **Estrujado:** Desgranado el racimo, las uvas se pasan por una pisadora para conseguir que se rompa la piel de la uva, llamada *hollejo*. Así se extrae el jugo o mosto para facilitar el siguiente paso, pero no se debe estrujar demasiado para evitar que se rompan las semillas de las uvas, que aportarían amargor al caldo.

Con el estrujado se busca extraer mosto que facilite la siembra de levaduras en toda la uva que se ha llevado a la bodega. Al estrujarse el vino, las uvas se rompen y sueltan jugo. Esto facilitará el proceso de fermentación.



- **Maceración y fermentación:** El jugo que se extrae se mantendrá a una temperatura controlada durante unos días, permitiendo que se vaya realizando la fermentación y así el conjunto vaya adquiriendo el color requerido.

El **mosto** es el zumo natural de la uva que sirve de base para la elaboración de cualquier vino. Es un jugo de frutas 100 % natural y muy rico en nutrientes, de los que el vino hereda gran parte de sus propiedades. Es un zumo que se extrae durante los primeros pasos de la elaboración del vino y que supone un punto de partida clave para determinar la calidad del producto final: si el mosto es de



buena calidad, con él podrán elaborarse grandes vinos. Si por el contrario el mosto no es demasiado bueno, no podrá arreglarse posteriormente el resultado durante el resto de procesos de la elaboración.

Obtener un buen mosto es fundamental, para producir grandes vinos. Un objetivo para el que será necesario haber cuidado adecuadamente los viñedos durante el cultivo, que estos hayan gozado de unas condiciones climáticas favorables y que la vendimia se haya realizado en el momento óptimo de maduración, entre otros muchos factores.



Al tratarse de un jugo natural de frutas, el mosto contiene gran cantidad de nutrientes y sustancias beneficiosas para la salud, muchas de las cuales se transfieren al vino durante los procesos de vinificación.

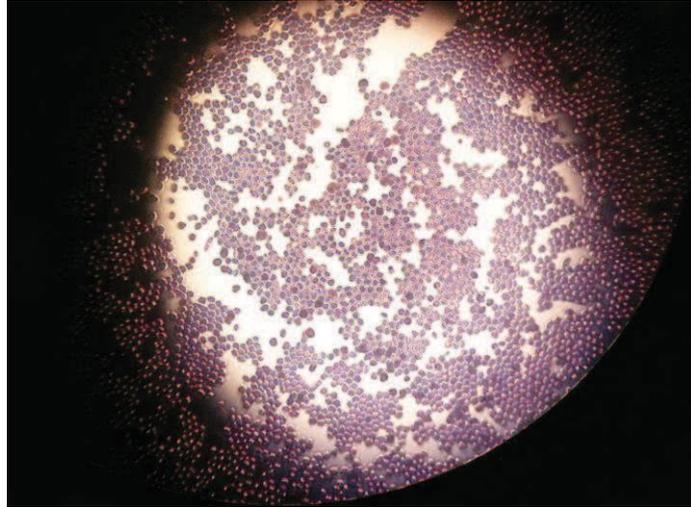
Los principales compuestos químicos y nutrientes que se encuentran en el mosto de uva son:



- Agua. En un 70 % – 80 % del volumen del mosto, en función del proceso de extracción y de la variedad de uva utilizada.
- Polifenoles como flavonoides, taninos, antocianos y resveratrol, que provienen mayoritariamente de las partes sólidas de la uva y tienen un potente efecto antioxidante en el organismo. Su consumo está relacionado con una protección contra el envejecimiento celular, con la mejora de la circulación de la sangre y con la prevención de enfermedades cardiovasculares.
- Azúcares naturales. Como la glucosa y la fructosa.
- Vitaminas y enzimas. Mayoritariamente vitaminas del grupo B y E, relacionadas con la regeneración celular y de los tejidos del organismo.
- Minerales esenciales: potasio, cinc, hierro, calcio o magnesio. Son fundamentales para el desarrollo de procesos vitales como la regulación de la presión arterial o la eliminación de desechos orgánicos a nivel celular.
- Ácidos orgánicos: ácido tartárico, ácido málico y ácido cítrico, cuya concentración define el nivel de acidez del mosto y, a la postre, también del vino.

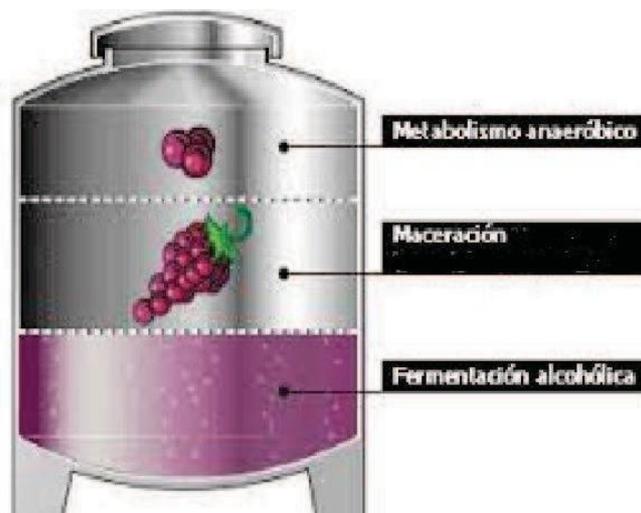
En los depósitos en los que se deposita el mosto y a través de las levaduras contenidas en el mismo, comienza el proceso de fermentación alcohólica en donde el azúcar de las uvas termina transformándose en alcohol etílico. Este proceso depende del tipo de vino que se vaya a lograr y debe transcurrir a temperaturas no superior a 29 °C.

La **fermentación alcohólica**, denominada también fermentación etílica, es la parte principal del proceso de la elaboración del vino. Los organismos capaces de producir la fermentación son las levaduras del género de las *saccharomyces* y las más abundantes son la *saccharomyces cerevisiae* y la *saccharomyces bayanus* (asociada con la producción del vino de Jerez).



La fermentación tiene como finalidad biológica proporcionar energía anaeróbica a los microorganismos unicelulares (levaduras) en ausencia de oxígeno. Para ello rompen las moléculas de azúcar y obtienen la energía necesaria para sobrevivir, produciendo el alcohol y CO<sub>2</sub> como desechos consecuencia de la fermentación.

Las levaduras causantes de este fenómeno son microorganismos muy habituales en las frutas y cereales y contribuyen en gran medida al sabor de los productos fermentados. Una de las principales características de estos microorganismos es que viven en ambientes completamente carentes de oxígeno (O<sub>2</sub>), por esta razón se dice que la fermentación alcohólica es un proceso anaeróbico.



La fermentación se hace en recipientes que hoy en día son cubas de acero inoxidable y pasa por cuatro fases:



- **Fase de demora** en la que las levaduras se aclimatan a las condiciones del mosto, a las altas concentraciones de azúcares, bajo valor de pH (acidez), temperatura y existencia de SO<sub>2</sub>. Suele ocupar un período entre dos y tres días.

- **Crecimiento exponencial** donde las levaduras ya acondicionadas al entorno, empiezan a multiplicarse en crecimiento exponencial, alcanzando el máximo de su densidad de población, que suele estar en torno a los 100 millones de levaduras por centímetro cúbico. Debido al consumo que hacen las levaduras del azúcar presente en el mosto, la concentración del mismo declina rápidamente. La duración de esta fase es de aproximadamente cuatro días.

- **Fase estacionaria**, que es la fase en la cual la población de levaduras que ha llegado a su máximo valor admisible alcance un valor estacionario y la fermentación se mantiene a una velocidad constante. El calor desprendido por la fermentación hace que la temperatura de la cuba durante esta fase sea igualmente constante.

- **Fase declinante** en donde la carestía de azúcares o la elevada concentración de alcohol etílico empieza a matar las levaduras y su población disminuye y con ello también la velocidad de fermentación.

La fermentación se ve afectada por una variedad de factores, entre ellos se encuentra la temperatura. Los aromas de frescura y afrutados se preservan más en fermentaciones a baja temperatura. Otros limitantes son la concentración de azúcares, el grado de acidez debido a la presencia de ácidos, y también a la presencia de micronutrientes como vitaminas, incluso la aireación de la cuba (oxígeno), la adición de inhibidores de la fermentación como el propio etanol (en concentraciones por encima del 17 %), los ácidos grasos. En algunos casos la presencia de fungicidas y pesticidas puede limitar la fermentación.

La fermentación necesita de nutrientes diversos que están incluidos naturalmente en el mosto inicial, y dependiendo de la fase son necesarios unos u otros. Por ejemplo, en la fase de crecimiento exponencial la presencia del ion fosfato (H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup>) es esencial en todos los procesos de transferencia de energía celular, así como en el crecimiento de las levaduras. Su presencia en el mosto es suficiente para la fermentación.

Durante la fermentación de vinos tintos se debe realizar lo que se denominan **remontados**. Remontar el vino es un proceso por el que el líquido que se encuentra en el fondo de los depósitos se sube para que tome contacto con las partes sólidas, que flotan en la parte alta del depósito formando lo que se denomina el sombrero. Con este proceso se asegura la extracción correcta de color durante todo el proceso. Cuando se ha extraído todo el color y todo el aporte que traen los taninos, las partes sólidas se llevan a la prensa y se obtiene el vino de prensa, un vino de menor calidad.

- **Prensado:** Como el producto sólido de la fermentación aún contiene grandes cantidades de vino tras el **descube** (acción que consiste en separar el vino de las partes sólidas de la uva), es sometido a un prensado para extraer el líquido. Los restos sólidos que se derivan del prensado se emplean para la elaboración de orujos y otros productos.



Antiguamente se usaban prensas de madera, que aún se conservan en museos de vino o en algunas casas rurales o bodegas que las exponen con orgullo de su pasado. Estas prensas han sido sustituidas por otras mucho más eficientes, que trabajan en posición horizontal, o también por las llamadas prensas neumáticas, con las que las uvas se prensan a partir de la presión que realizan sacos neumáticos. Esto permite el prensado de cantidades pequeñas de uva algo muy útil si pensamos en la elaboración de vinos de parcelas diferentes en pequeñas cantidades, por ejemplo, conservando así gracias a la elaboración correcta todo el carácter de las uvas que provienen de una parcela determinada.

- **Fermentación maloláctica:** El vino que se obtiene durante los pasos anteriores se vuelve a someter a un nuevo proceso de fermentación, la fermentación maloláctica, que es el proceso por el cual el ácido málico (presente en la pulpa de muchas frutas) se transforma químicamente en ácido láctico; por medio de bacterias de origen láctico existentes de forma natural en el entorno, o en el interior de la fruta misma.

De esta forma, el ácido málico, más “ácido” se convierte en ácido láctico, proceso por el que se reduce la acidez del vino y se refinan los sabores y se hace el vino mucho más agradable al consumo.

Hoy en día se practica la inoculación artificial de bacterias lácticas en la fase de fermentación, con el objetivo de poder alcanzar la fermentación láctica. Las bacterias malolácticas pertenecen a tres géneros: Lactobacillus, Pediococcus y Leuconostoc. Existen factores limitantes de la fermentación maloláctica, uno de ellos es la temperatura (por debajo de 15 °C es inexistente). Las bacterias malolácticas son sensibles a bajos niveles de pH.



Es de creencia generalizada que una fermentación maloláctica controlada aumenta la calidad de los vinos. Entre los beneficios de esta fermentación, se encuentra: la reducción de la acidez. Existe un cambio en los sabores del vino final debido a la presencia de ésteres volátiles.

**Crianza:** El proceso de envejecimiento o crianza es uno de los puntos de mayor importancia para la elaboración un vino. En este proceso, el vino es introducido en barricas de roble para que adquiera notas aromáticas que durante la cata se pueden distinguir. Durante la estancia en las barricas, el vino va evolucionando, madurando y desarrollando diferentes características.

La maduración se hacía en los vinos ya en la época del antiguo Egipto que conservaban el vino en ánforas de barro, pero fueron los romanos quienes aprendieron la técnica de conservar el vino en barriles de madera de roble. Se emplea roble en la elaboración de los toneles debido a su robustez y a que resulta fácil trabajar su madera. Su madera es rica en estructuras celulares denominadas tilosas que impermeabilizan la madera. La composición de la madera de roble es de 40 % de celulosa, 20 % de hemicelulosa, 25 % de lignina, 10 % de elagitaninos (ésteres que aportan taninos al vino) y 5 % de componentes de naturaleza química diversa. A veces se suele añadir astillas de madera de roble con el objeto de acelerar el proceso de adopción de sabores de la madera, aunque esta práctica está regulada por ley en cada país.

El vino tiende a evaporarse dentro de las barricas a una velocidad que puede variar entre un 2 % y un 5 % de su volumen por año (lo que hace una pérdida entre un litro y cinco por año en un barril de 225 litros).

La crianza se denomina también crianza oxidativa, ya que el vino se oxida durante el tiempo que pasa en las barricas por la entrada de muy pequeñas cantidades de oxígeno a través de los poros de la madera. Esta aportación de oxígeno se combina con la aportación de la propia madera. La madera tiene taninos y estos aportan complejidad, estructura al vino y notas de sabor que luego se hacen notorios en la cata.

Dependiendo del tamaño del poro y del tostado de la madera de una barrica la misma aportará unos sabores u otros y permitirá un nivel de oxigenación determinado. Las bodegas optan por unas barricas u otras en función de lo que busquen en el vino, pero también en función de su precio. Se suelen usar entre 3 y 5 años.

El oxígeno tiene una posición relevante en la maduración del vino en las barricas y juega un papel importante en la estabilización de los colores del vino tinto, permite que los taninos y las antocianinas tengan un proceso conocido como acoplamiento oxidativo.

La maduración en barricas es una especie de lenta oxidación del vino. Dos de las reacciones más habituales en la maduración son la oxidación fenólica y la polimerización de las antocianinas con otros flavonoides para formar pigmentos y sabores. Una de las más conocidas es la aparición de vainillina debido a las reacciones con la lignina presente en la madera. En la actualidad el vino se almacena en barricas de roble procedente de América y de Francia, la elección de uno de estos materiales impacta en el precio final del vino. El roble francés contribuye más a la aportación de extractos sólidos y compuestos fenólicos, además su vida útil es mayor que el roble americano (más blando).



**Trasiegos:** Mientras el vino descansa en la bodega el bodeguero debe airear el vino. Hay una creencia popular que piensa que el vino, una vez en su barrica de roble, permanece en la misma sin ser tocado. Esto no es correcto, pues las bodegas optan por trasiegar el vino. El proceso de la trasiega, que forma parte del método bordelés de elaboración, implica mover el vino de unas barricas a otras. Con ello el vino se aire y las barricas se limpia con sulfitos.

**Clarificación del vino:** Una parte fundamental en la elaboración del vino llega en este momento. El vino debe ser clarificado para poderlo embotellar. En caso de vinos cuya elaboración se ha realizado sin crianza (vino joven) esto se realizará justo después de la fermentación. En el caso contrario, se realizará tras la crianza. De hecho, durante la estancia en barrica los vinos se van clarificando.

La clarificación implica limpiar el vino para que no esté turbio, pero también para retirar aquellas partículas no deseadas. Una clarificación excesiva, con métodos muy agresivos, puede implicar que el vino quede muy limpio tanto que se retiren del mismo sustancias que le desprotegen (taninos) o que le quitan las propiedades de sabor que se habían buscado. Los procesos tradicionales de clarificación se realizaban con claras de huevo, que al bajar se llevan con ellas todos los sedimentos no deseados.

**Embotellado:** Tras la clarificación y con un vino ya estabilizado, el mismo se introduce en las botellas, donde seguirá evolucionando antes de salir al mercado. El embotellado es un conjunto de operaciones (generalmente realizadas de forma



mecánica) para el acondicionamiento final del vino con el objeto de realizar su expedición y venta final al consumidor. Las botellas actuales tienen un volumen estándar de 750 mL. Un elemento importante en el embotellado es la encapsulación que puede emplear tapones de materiales naturales (tapón de corcho), semisintéticos, sintéticos y cápsulas metálicas.

Uno de los problemas que puede haber con el vino es la denominada contaminación del corcho. Los corchos de botellas afectados suelen presentar un olor enmohecido. Suele presentarse en botellas almacenadas junto a grandes depósitos de madera. Este problema fue de grandes dimensiones en algunos países en la década de 1990, lo que vino a dar en una nueva generación de tapones alternativos al corcho.

Tras el embotellado el contacto con el aire es prácticamente nulo y es por esta razón por la que el vino deja de envejecer (oxidarse). El cristal es impermeable al aire, pero otros recipientes como el cartón no poseen esta característica. En algunos casos el oxígeno disuelto en el vino puede hacer que se produzcan reacciones de oxidación fenólica que se denominan: "enfermedad de la botella" y es considerado uno de los defectos del vino.

Una vez terminado el proceso de elaboración, queda listo para su consumo. Durante este tiempo el vino evoluciona y asimila el oxígeno que se introduce en la botella.



En las viviendas se recomienda guardar los vinos en bodegas o en armarios acondicionados, los cuales deberían reunir condiciones similares al de las bodegas (oscuridad, ambiente fresco y estable, humedad relativamente alta y ausencia de vibraciones) y en donde se depositan acostadas las botellas. Salvo cosechas excepcionales no se necesitan más de cuatro años para alcanzar su punto óptimo, un vino de cosecha puede llegar a "oxidarse" si el añejado supera ciertos años, pero depende mucho de la uva o uvas que lo forman, de su crianza y de su porcentaje de alcohol (mínimo 12 %).

## 6. Otros componentes del vino

Los vinos poseen además pequeñas cantidades de otros alcoholes como el alcohol metílico, que no es el resultado directo de la fermentación, sino de la hidrólisis de las pectinas (existente en la piel de la uva) mediante acción enzimática. Debido a que la pectina se encuentra más en la piel que en el mosto, los vinos blancos contienen mucho menos alcohol metílico que los vinos tintos. A pesar de ser el alcohol metílico tóxico, las cantidades que poseen el vino no son del todo malignas ya que la dosis letal de 340 mL/kg de persona hace que una persona de 70 kg tiene que tomar 200 litros para sufrir el envenenamiento letal.

Existen además otros alcoholes en muy pequeña concentración, como pueden ser los polialcoholes, uno de los más importantes es el glicerol (glicerina) y su concentración está relacionada directamente con la temperatura de fermentación y con el contenido global de alcoholes (a mayor contenido de alcohol, mayor cantidad de glicerol) y con el color del vino (mayor en vinos tintos que blancos).



El contenido medio de glicerina en los vinos suele estar entre los 15-25 g/L. Suele haber un mayor contenido de glicerina en las fermentaciones a alta temperatura (esta es la razón por la que los vinos tintos suelen tener un mayor contenido de glicerina). La glicerina es un líquido denso y con un sabor dulce y su presencia aporta dulzura y una sensación de llenado en boca. Se detecta fácilmente por dejar una especie de lágrimas en las paredes interiores de las copas.

Los ácidos presentes en el vino tienen una capacidad de conservante del vino, así el ácido tartárico es necesario para aquellos vinos que se diseñan para añejar. La presencia de una cierta cantidad de ácidos hace que se refuercen de forma natural otros sabores del vino en la cata. Casi la mitad del aporte de acidez lo tiene la presencia del ácido málico, su misión es la de detener la maduración de la fruta, en especial durante el periodo caluroso y su concentración en la uva es uno de los indicadores de la época de vendimia. El ácido tartárico reacciona con el potasio de la uva dando lugar a tartratos potásicos. El tartrato potásico es uno de los precipitados más clásicos en los fondos de algunas botellas de vino y su presencia es totalmente inocua. El ácido tartárico se encuentra presente en muchas frutas, pero su concentración es mayor en la *vitis vinifera*.

Durante la fermentación las levaduras generan pequeñas cantidades de ácido acético (un vino suele tener menos de 300 mg/L) y su concentración refuerza los olores y sabores, proporcionando "complejidad". La presencia de ácido acético hace que se sinteticen ésteres de acetato que proporcionan aromas afrutados. Los ácidos en el vino tienen un efecto antimicrobiano ya que muchas variedades no crecen en ambientes de pH bajo. El ácido succínico está presente en el vino debido a la fermentación, posee un sabor mezcla entre salado/agrio. El ácido láctico está presente en pequeñas cantidades a no ser que se haya forzado la fermentación maloláctica a costa de consumir ácido fólico (lo que hace que el pH global aumente).

Los alcoholes juegan un papel muy importante en la operación de maduración, tras la fermentación, ya que reaccionan con los ácidos naturales de la uva para formar ésteres (esterificación). Los ésteres son los principales componentes responsables de aportar al vino el bouquet.



Muchos ésteres tienen un aroma característico a frutas, lo que hace que rememoren a fragancias de frutas durante la cata. Existe no obstante otras clasificaciones de ésteres orientadas a la cata de vinos, y se dividen en ésteres volátiles y no-volátiles. Uno de los ésteres volátiles más importantes y que se encuentra presente en el vino es el acetato de etilo. Por regla general los vinos jóvenes suelen tener una mayor concentración de ésteres volátiles.

Los compuestos químicos nitrogenados son fundamentales en el mosto para que sea posible la correcta fermentación. Entre los aminoácidos predominantes en las uvas está la prolina y la arginina. La razón de prolina/arginina varía significativamente en las diversas variedades de la vitis vinífera. La prolina forma parte importante del metabolismo del nitrógeno en las levaduras. Como segundo grupo de aminoácidos dominante se tiene la glutamina y la alanina. Tal y como es de suponer el contenido de aminoácidos es menor tras la fermentación: debido en parte a que la mayoría de ellos de una forma u otra entran en el metabolismo de las levaduras.

Entre los compuestos químicos nitrogenados que posee el vino se encuentran las proteínas, en concentraciones de mosto que van desde los 100 mg/L a los 840 mg/L. Durante la fermentación el contenido de proteína puede descender casi un 40 %.

Las proteínas bajo ciertas circunstancias pueden coagular dando lugar a inestabilidad en el vino. Quitar estas proteínas inestables del vino es uno de los objetivos de la clarificación, uno de los agentes más empleados es la bentonita y el otro es el gel de sílice.

Los compuestos químicos en forma de polifenoles son abundantes en el vino. Es importante remarcar que tras los carbohidratos y los ácidos son el tercer compuesto químico más importante. Se tratan en muchos casos de un metabolito secundario de la uva que se concentran en la piel y en las semillas (pepitas). Los polifenoles afectan directamente a los sabores, a los olores y otras capacidades sensitivas del vino, es por esta razón por la que los viticultores cuidan en detalle de su evolución durante las fases de vinificación. La concentración de polifenoles en el mosto depende en gran medida de la variedad de *Vitis vinifera* y del clima en el que se haya cultivado. La concentración y ratio de los diferentes polifenoles depende igualmente en gran medida de la forma en que se haya procesado la uva. Por ejemplo, en los vinos blancos que han tenido poco contacto con los hollejos de la uva hay unas concentraciones diferentes de las observadas en los vinos tintos.

Uno de los compuestos químicos fenólicos más importantes son los taninos, que son compuestos químicos muy reactivos, en solución pueden reaccionar con las proteínas y precipitar. Otros compuestos químicos fenólicos son las antocianinas que aportan color a los vinos, estos colorantes naturales pueden blanquearse (perder su color) por la acción de diversos agentes u operaciones químicas tales como la oxidación o la reducción, en muchos casos la acidez mantiene el color. Los fenoles ocupan un papel muy importante en los procesos de oxidación del vino (oxidación fenólica) y es una de las reacciones químicas más habituales en la maduración de los vinos tintos.

En la analítica vinícola se analiza a veces el contenido de cenizas, que resulta ser los restos inorgánicos existentes en el vino. La mayoría de estos compuestos químicos son carbonatos y óxidos. El metal más abundante en las frutas de la *Vitis vinifera* es el potasio. En muchos casos el contenido de potasio se ve afectado por las condiciones climáticas, por ejemplo, los climas cálidos poseen mayor contenido en potasio que los fríos.



Durante la fermentación se acumula en forma de gas el dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) en una proporción que va desde 12 hasta 64 mg/L y es empleado como fumigante de las cubas.

## 7. Grado alcohólico del vino

El grado de alcohol se refiere al porcentaje en volumen de alcohol etílico que contiene la bebida respecto a su volumen total (% vol), medido a 20 °C de temperatura.

Para que un vino se pueda calificar como tal debe tener una graduación alcohólica mínima de 9 % vol. En general, se puede considerar que un vino tiene graduación baja por debajo del 11 % vol, graduación media si se sitúa entre los 11 y los 13 % vol y alta por encima de 14 % vol.

La graduación del vino más habitual suele ser de en torno a 12°, en el caso de los blancos y de entre 12,5 y 15°, para los vinos tintos. Como se puede observar, lo más común es que los primeros contengan una menor cantidad de alcohol que los tintos.

La máxima graduación alcohólica que suele tener un vino es de 15 °. Eso sí, como en todo, hay excepciones, ya que los vinos de Jerez u Oporto al ser generosos o licorosos, tienen una graduación más elevada llegando a los 22°.

El vino consigue su alcohol debido al azúcar que contienen las uvas de forma natural y que se transforma en alcohol etílico mediante la fermentación. ¿Y de qué depende el grado de azúcar de la uva? Pues principalmente del tipo de uva, y sobre todo, de su grado de madurez que, a su vez, está relacionada con la climatología. En menor medida, el grado alcohólico del vino también está relacionado con los tratamientos posteriores a los que se someta el vino tras la fermentación.



Los vinos con poca graduación alcohólica se llaman “flojos” y los con mucha graduación alcohólica “generosos”. Por mucho contenido en azúcares que contenga un mosto, a los quince grados la fermentación se detiene.

Los vinos se conservan mejor si tienen una graduación alta. Por debajo de los nueve grados los vinos se estropean al cabo del año. Eso ha dado como resultado que últimamente proliferen en los mercados vinos con graduaciones altas: trece, catorce grados y hasta más grados.

Los vinos destinados al consumo humano como bebida se llaman “**vinos de boca**”. Los vinos de boca son clasificables en distintas categorías en razón de su función gastronómica: de mesa, de postre y de aperitivo.

El diccionario de la Real Academia española define como **vino de mesa** “el más común y ligero que se bebe durante la comida, a diferencia del de postre” y se trata de un concepto gastronómico. Para la mesa no son aptos los vinos dulces o muy generosos en alcohol. Un Jerez o un Oporto, suelen ofrecerse tanto antes como después del almuerzo por sus características, pero no tanto para acompañarlo.



**Vinos aromáticos:** Desde época romana es usual aderezar los vinos con especias, hierbas y otros aditamentos. El más conocido y popular de los vinos aromáticos es el vermut, aromatizado principalmente con sustancias amargas, generalmente provenientes de artemisas. Pero los ingredientes de un vermut pueden ser más de veinte.

Se llama **añada** a la cosecha de cada año. La vendimia tiene lugar en otoño y el primer vino (también llamado "caldo") es el mosto de uva fermentado y encubado durante unos cuarenta días, con un grado alcohólico aproximado de 12°. La añada es un referente importante en los vinos de mesa y suele constar en la etiqueta de la botella.

Cuando los vinos comenzaron a comercializarse en botellas, se entendió que su vejez debía ser calculada por el tiempo que habían pasado almacenados en madera y no por el tiempo que hubiesen pasado almacenados en vidrio. El envejecimiento en madera elimina poco a poco el alcohol metílico que pudiera haber y la madera comunica taninos. Ello es exacto si por envejecimiento se entiende un lapso de tiempo relativo al almacenamiento en madera. Hay que tener en cuenta que, en el caso de los vinos, a diferencia de lo que sucede con los aguardientes, un tiempo excesivo en contacto con madera resulta nocivo.

Hoy en día se afirma que la crianza por el sistema de añadas es un proceso mixto de madera y botella. En todos los casos de **crianza**, ésta empezará a contar como mínimo, a partir del 1 de enero siguiente a la campaña de elaboración. Los vinos crianza son aquellos que tienen un envejecimiento de, al menos, 24 meses. De ellos, deben pasar en bodega entre 6 y 12 meses. El resto del tiempo de maduración se lleva a cabo en la botella, que debe permanecer horizontal y sellada con corcho, lejos de la luz y con apenas paso del oxígeno. En el caso de los vinos jóvenes, pueden llegar a tener un breve paso por madera que no debe exceder los 6 meses en barricas de roble usadas.

Se denomina **vino de reserva** a aquel que ha envejecido durante 36 meses. Los vinos tintos, es decir son vinos cuya elaboración demanda, como mínimo, un periodo de 3 años. En este tiempo, permanece al menos 12 meses en barricas de roble. Para ser llamados **gran reserva**, el periodo de elaboración de un tinto español es de 5 años y pasa más de 18 meses en bodega, aunque dependiendo de la reglamentación de cada denominación de origen estos requisitos pueden variar. Si se trata de vinos blancos o rosados la reserva significa un mínimo de dos años en bodega y botella con seis meses en bodega.

Pero los consejos reguladores pueden subir el listón de envejecimiento en bodega. Así lo han decidido los vinos de Rioja, Navarra y Ribera del Duero en relación con la denominación “crianza”. En consecuencia, cuando llega al consumidor, lo certificado por el consejo regulador como “crianza” puede ser en realidad “reserva”, al haber completado su ciclo de crianza en botella. El resultado final es que el consumidor no sabe con exactitud qué periodo de tiempo estuvo en bodega un vino crianza o un vino reserva y desde cuándo dejó de estarlo.



## 8. Valoración nutricional del vino

El vino es un líquido muy complejo. Contiene agua, alcohol, azúcares no fermentables, ácidos orgánicos, sales minerales y muy pocas vitaminas del grupo B, además de sustancias colorantes y taninos con potente capacidad antioxidante.

El vino es unas de las bebidas alcohólicas más consumidas y dado que aporta nutrientes a la dieta, se realiza, a continuación, el análisis nutricional de una copa de vino estándar que contiene 100 g de vino tinto promedio.

El alcohol es considerado un macronutriente y en este caso, representa el mayor componente del valor calórico, pues como se muestra en la siguiente tabla de calorías y nutrientes, un 97 % de las calorías de una copa de vino tinto, son aportadas por el alcohol.

Por supuesto, no se puede decir que una copa de vino sólo brinda alcohol y calorías, sino que además de estos macronutrientes, el vino contiene muchos micronutrientes y polifenoles antioxidantes. A continuación, se muestra en miligramos, la cantidad que posee de los minerales y vitaminas más importantes, así como de polifenoles, una copa de vino.

NUTRIENTE	CANTIDAD
Agua	86,58 g
Alcohol	10,04 g
Residuo seco	0,24 g
Energía	84 kcal
Proteínas	0,07 g
Grasas	0 g
Carbohidratos	2,72 g
Fibra alimentaria	0 g
Azúcar	0,79 g
MINERALES	CANTIDAD
Calcio	8 mg
Hierro	0,37 mg
Magnesio	11 mg
Fósforo	20 mg
Potasio	99 mg
Sodio	5 mg
Zinc	0,13 mg
Cobre	0,007 mg
Manganeso	0,124 mg
Selenio	0,2 mg
VITAMINAS	CANTIDAD
Acido ascórbico (Vitamina C)	0 mg
Tiamina	0,005 mg
Riboflavina	0,023 mg
Niasina	0,166 mg
Ácido Pantoténico	0,037 mg
Vitamina B 6	0,054 mg

Como se puede observar, la energía en forma de calorías y el alcohol no son insignificantes, aunque si se modera su consumo, tampoco implican un extra notable de calorías al día, pero sí que hay que disfrutar de los micronutrientes que ofrece el vino, así como de sus antioxidantes.

## 9. Propiedades organolépticas del vino

El vino posee ciertos atributos que inciden de forma grata en la mayoría de los sentidos (todos excepto el oído y el tacto). Los aromas afectan a los sentidos del olor, los diferentes sabores presentes en el vino al gusto, los colores a la vista.

**Color:** La presencia de antocianinas en la piel de la uva produce el color rojo final del vino tinto. Estas son las responsables principales del color rojo en el vino y se encuentran en diversas frutas cumpliendo una misión similar. Estos compuestos químicos se encuentran en la capa exterior de la piel de la uva y durante el proceso de maceración se extrae antes que los taninos. La mayoría de los mostos (incluso los de uvas negras) son incoloros, así que la maceración es un proceso importante en la coloración de los vinos.

El color rojo o rosado depende, por completo, de la forma en que se extraen las antocianinas de la piel de la uva durante el proceso de fermentación.

En los vinos jóvenes el color es debido principalmente a las antocianinas, pero como son compuestos químicos no estables se van enlazando con los taninos formando polímeros más estables y con capacidad de pigmentación.



**Sabor y aroma:** Los principales componentes de sabor en la uva son los azúcares, los ácidos y los polifenoles. Estos tres compuestos químicos proporcionan al vino tres de los cinco sabores básicos: dulce, ácido y amargo. De todas formas, existe una gran cantidad de sustancias en las uvas que acaban proporcionando un sabor, y estas sustancias se presentan en cantidades ínfimas (medidas a veces en partes por millón).

La mayoría de los componentes de sabor se encuentran ubicados en la parte interior de la piel de la uva, es por esta razón por la que el prensado ocupa un proceso fundamental a la hora de proporcionar sabores primarios al vino.

Existe una distinción entre **aroma y bouquet**. El aroma es un olor específico proveniente de la variedad de uva empleada, mientras que el bouquet es un olor característico de la forma de procesar el vino. De esta forma, por ejemplo, dos vinos de la misma uva poseen el mismo aroma, pero distinto bouquet, si se han madurado de forma distinta.

## 10. Denominación de origen Ribera del Duero

Ribera del Duero es una denominación de origen a la que se acogen viñedos localizados en Castilla y León dentro de una franja de la cuenca del río Duero, de unos 115 kilómetros de longitud y 35 de anchura, situada en la confluencia de las provincias de Soria (19 municipios), Burgos (60), Segovia (4) y Valladolid (19). Comienza por el este en San Esteban de Gormaz y se extiende hasta Quintanilla de Onésimo en el oeste.

Sus vinos son fundamentalmente tintos, aunque también existen rosados. Los vinos blancos se permiten desde 2018, con la variedad Albillo Mayor. La variedad de uva más



característica es la denominada genéricamente Tinta del país, conocida en el mundo del vino como Tempranillo, la cual constituye más del 90 % de la producción. Según las normativas del Consejo Regulador, para que un vino pueda acogerse a la denominación de origen debe incluir al menos un 75 % de Tempranillo en su elaboración. En total, no menos del 95 % de la uva debe ser Tempranillo, Cabernet Sauvignon, Merlot y Malbec. Las uvas Garnacha y Albillo están permitidas, pero en pequeñas cantidades.

A partir de 1975 se comenzó a hablar del potencial de los vinos de la zona por las bodegas Vega Sicilia y Torremilanos. El siguiente paso fue el reconocimiento provisional (1979) de la Denominación de Origen Ribera del Duero, que se constituye en 1982. El consejo regulador en un principio se estableció en Aranda de Duero, aunque actualmente se encuentra en Roa.

La DO se caracteriza por una climatología extrema, con una pluviometría moderada-baja (400-600 mm como promedio de lluvia al año) unida a veranos secos e inviernos largos y rigurosos y con acusadas oscilaciones térmicas a lo largo de las estaciones.

Los viñedos se sitúan entre 700 y 1.000 metros de altura. La mayor parte de los viñedos de las zonas más bajas se componen de sedimentos de arena, marga y caliza, mientras que los viñedos más altos tienen un mayor contenido en arenas limosas o arcillosas.

La DO Ribera del Duero es una denominación de origen joven (1982), aunque sus vínculos con el vino vienen de lejos, de la época romana. A finales del siglo XIX, el vino predominante por estos lares era el clarete, elaborado con una mezcla de uvas tintas y blancas, si bien es cierto que un pequeño, aunque creciente, grupo de elaboradores empezó simultáneamente a apostar por elaboraciones de mayor calidad.

El crecimiento de la Denominación de Origen desde su aprobación fue lento y progresivo, fundamentado en la uva tempranillo autóctona de la región, en un suelo diverso y en un clima de contrastes. Empezaron a crearse pequeñas bodegas y la vid recuperó el terreno que el cereal le había usurpado. Llegaron inversiones foranas a mediados de la década de 1990 y los equipamientos en bodega mejoraron. Cuando se creó la Denominación de Origen, tan sólo la formaban 9 bodegas; mientras que en la actualidad se rebasan las 300.

Tipos de vino:

- **Blancos:** Muy minoritarios, aunque de interés creciente, están elaborados con la variedad albillo. En su juventud son frescos y afrutados, con buena acidez; aquellos criados en barrica añaden complejidad, un tacto más cremoso y cierta aptitud para la guarda.



- **Rosados:** Muy relevantes en otros tiempos, en la actualidad han perdido protagonismo en favor de los tintos. Al igual que éstos, se obtienen mayoritariamente a partir de la variedad tinto fino, aunque tanto las otras variedades tintas autorizadas como la albillo pueden formar parte del corte. En general, son vinos afrutados y sabrosos, con cuerpo, aunque algunas bodegas están apostando recientemente por un estilo más ligero y con menos color que recuerda a los vinos provenzales.

- **Tintos:** Elaborados con un mínimo del 75% de tinto fino y un máximo del 5% de albillo, se encuentran tanto en versión monovarietal, como completados con el resto de variedades tintas de la denominación. Muestran un intenso color cereza y una boca plena, revestida de redondos taninos y aromas de fruta negra madura y especias. La uva tempranillo de Ribera del Duero es una de las más concentradas y con más tanino de España y exhibe con orgullo su intenso color y su fuerza frutal, sin renunciar por ello a la profundidad mineral ni a la suavidad de textura. Los mejores tintos de la región necesitan tiempo en botella para mostrar toda su complejidad, armonizando la dulce fruta negra con los tonos especiados del roble.

## 11. El arte del vino en la Ribera del Duero Soriana

La zona de producción de la denominación de origen Ribera del Duero se sitúa en la parte oeste de la provincia de Soria. La riqueza de los suelos de sus parcelas, la edad de sus viñedos y su heterogeneidad genética, unida a un clima característico, hacen de la Ribera Soriana un lugar único que ofrece un excelente carácter y calidad a sus uvas, que, trabajadas con delicadeza y cariño en las bodegas, permite elaborar unos vinos únicos donde prima la calidad por encima de la cantidad.

La tradición y patrimonio enológico de la Ribera de Soria, se remonta al inicio poblacional de la zona, como puede observarse en sus viejas viñas, infraestructuras y lagares situados en los barrios de bodegas de los pueblos, donde se han elaborado tradicionalmente los vinos.



A lo largo de estas líneas, exploraremos las etapas del proceso de vinificación en la Ribera Soriana, resaltando la riqueza de esta región y su impacto en la cultura vinícola.

## a) La influencia del suelo y el clima en las uvas

El clima continental, modulado por la altitud, confiere amplitudes térmicas significativas entre el día y la noche. Esta variación en las temperaturas contribuye a una maduración más lenta de las uvas. Este fenómeno es esencial para el desarrollo gradual de sabores y la preservación de la acidez natural en las uvas. Los territorios bañados por el



río Duero de la provincia de Soria destacan por un terruño único, caracterizado por la presencia predominante de suelos calcáreos entre arenas y arcillas. Estos suelos no solo ofrecen un excelente drenaje, lo que beneficia el cultivo de la vid, sino que también añaden una mineralidad específica a las uvas. La conexión intrínseca entre las raíces de la vid y las características particulares del suelo se traduce en uvas que llevan consigo la firma de esta tierra singular.

En esta tierra se trabajan dos variedades principales de uvas:

- La **variedad tempranillo o tinta del país** es una de las más apreciadas por su color estable, sus aromas frutales y una buena adaptación a la crianza en barrica. Todo un clásico en esta tierra que ha sabido adaptarse a las duras condiciones climáticas para ser la variedad más extendida y utilizada desde hace cientos de años.



- La otra variedad es el **albillo mayor**. Una uva blanca que se ha ocultado entre los viñedos de tempranillo y que, antiguamente, se mezclaba para obtener los clásicos claretes que han bebido en esta zona durante generaciones o para otorgar equilibrio a algunos tintos.



Un concepto importante es el de **terroir**, que es un término francés que equivale al término español terruño. Ambos provienen del latín terra. Su uso se ha extendido para designar a una extensión geográfica bien delimitada y homogénea que presenta alguna particularidad llamativa en su producción agrícola.



Pero el terroir no es simplemente un concepto, sino una realidad palpable que define la esencia de las uvas y los vinos.

La interacción entre el suelo calcáreo y la altitud crea un entorno propicio para el cultivo de uvas excepcionales, y los viticultores, enólogos y artesanos de la región trabajan en conjunto para traducir estas influencias en vinos que reflejan verdaderamente la identidad única de la Ribera del Duero Soriana.



## b) Las estaciones en el viñedo

El proceso de hacer vino nace de la comprensión íntima de la naturaleza y sus complejos ritmos. Un conocimiento que han adquirido los viticultores a través de las generaciones y que han logrado fusionar con las técnicas más modernas, preservando la tradición y un profundo respeto por la tierra sin perder de vista el futuro del sector.

El invierno en la Ribera del Duero Soriana marca el comienzo del ciclo de vida de la vid. Proporciona un período de descanso donde la planta se despoja de sus hojas y racimos para conservar su energía durante los meses más fríos, preparándose silenciosamente para la explosión de



vitalidad que vendrá con la primavera. Durante esta estación, los viticultores realizan la poda, seleccionando las ramas más prometedoras. Una tarea fundamental que define la forma y la salud de las plantas. La poda no solo busca controlar el crecimiento excesivo de la vid, sino que también influye en la cantidad y calidad de los racimos.

Con la llegada de la primavera, el viñedo experimenta una transformación notable. Los primeros brotes emergen con el desborre, dando inicio a un nuevo ciclo de crecimiento. Los viticultores vigilan de cerca este proceso, ya que las heladas tardías pueden representar una amenaza para



los brotes jóvenes con un miedo constante del que nunca nadie ha logrado escapar. La cierna en junio marca el comienzo de la formación de racimos. Durante este período, las flores de la vid se abren, permitiendo la polinización y el desarrollo de las uvas. Las condiciones meteorológicas durante la floración influyen significativamente en la cantidad de uvas que se formarán, haciendo efectivo el clásico refrán: "Lluvias por San Juan, quita vino y no da pan".

Con el verano, la Ribera del Duero Soriana se sumerge en un período de calor y sol intenso. Los viticultores gestionan cuidadosamente la exposición de las uvas al sol, ya que la luz solar adecuada contribuye a la fotosíntesis y al desarrollo de sabores complejos en las uvas, pero sin olvidar que algo de agua nunca viene mal, pues es esencial para un equilibrio adecuado entre la concentración de azúcares y la acidez en las uvas.

A medida que avanza el verano, llega el esperado envero, con sus cambios de color en las uvas y el inicio de la maduración. Los viticultores realizan análisis regulares de la madurez de las uvas, evaluando factores como el contenido de azúcar, la acidez y los taninos. Esta información es esencial para que el enólogo (profesional con capacidad para diseñar, gestionar y supervisar todas las actividades, métodos y técnicas de cultivo de la vid y de elaboración del vino y de otros productos de la vid) pueda determinar el momento óptimo de la vendimia.



En los primeros compases del otoño, la Ribera del Duero Soriana alcanza el punto álgido. La vendimia, esperada con fervor, simboliza el epílogo de un año completo de labor meticulosa y dedicación. Los días en que los vendimiadores utilizaban cestas de mimbre tejidas a mano y carros para llevar las uvas a los lagares han quedado atrás. En tiempos pasados, la comunidad se congregaba en estos lugares para participar en el ancestral ritual del pisoteo de las uvas, una tarea que se realizaba entre risas, cantos tradicionales y el embriagador perfume del mosto.



En la actualidad, los vendimiadores continúan seleccionando con minuciosidad los racimos maduros, asegurándose de recolectar únicamente las uvas en su punto óptimo de madurez. No obstante, son los tractores cargados los que llenan de actividad los pueblos, y es en bodegas más modernas donde tiene lugar el procesamiento de la uva.



Esta transformación no merma en absoluto el ambiente festivo de la actividad, que impregna el aire con la fragancia de las uvas recién cosechadas y la alegría de los vendimiadores después de una intensa jornada de trabajo.

La danza de las estaciones en el viñedo de la Ribera del Duero Soriana es un ciclo vital que requiere una atención constante y respetuosa. Desde la poda invernal hasta la vendimia otoñal, cada estación aporta su propia contribución al arte de cultivar uvas excepcionales. Los viticultores, con su conexión profunda con la tierra y la vid, son los guardianes de esta danza, asegurando que cada cosecha sea una expresión auténtica del terroir único de la Ribera del Duero.



### **c) El trabajo en la bodega**

Los elaboradores de La Ribera Soriana se enfrentan cara a cara a la compleja tarea de dar forma al producto de tan características viñas. El buen trabajo realizado en el campo para obtener vendimias de la más alta calidad adaptándose a las diferencias climatológicas de cada añada se continua con el trabajo de enólogos, bodegueros (personas que cuidan de la bodega y se encargan de que los procesos que tienen lugar se efectúen en las mejores condiciones) y resto del personal que aúnan sus esfuerzos para conseguir los mejores vinos.

No se quedan atrás los elaboradores artesanos y caseros, que continúan aplicando los conocimientos, habitualmente adquiridos dentro de la tradición familiar y elaborando en las famosas y encantadoras bodegas tradicionales que riegan el paisaje de la zona.



## d) La vinificación en la Ribera Soriana

La vinificación en la Ribera del Duero Soriana es una sincronía entre la tradición y la innovación. Es un proceso artístico donde los enólogos combinan la ciencia con la intuición y su experiencia con la creatividad para producir unos vinos que resaltan la identidad única de la región. Cada elección, desde la



duración de la maceración hasta la selección de levaduras, es una decisión cuidadosa destinada a respetar la esencia de las uvas cultivadas en esta tierra y transmitirla a todos aquellos que se acerquen a ella a través de una botella.

De acuerdo con las características de las uvas obtenidas, la elaboración tradicional en la zona no era la de un vino tinto de guarda, sino el denominado ojo gallo, vino clarete que se elaboraba respondiendo a la configuración del



viñedo. Al encontrarse las cepas de uva blanca y tinta mezcladas dentro de un **majuelo** (como se denominan las pequeñas parcelas de vides), estas las llevaban de manera conjunta al lagar, donde se pisaban y se dejaban macerar durante un día llevándolas después a fermentar o cocer. Así se obtenían vinos claretes con coloración característica. Esta tradición se ha incorporado a la elaboración actual, y son varios los ejemplos que, incorporando a su vez técnicas tradicionales e innovadoras, consiguen llevar estas elaboraciones al más alto nivel.

La producción de vinos tintos, especialmente aquellos que tendrán un paso por madera de roble, sigue siendo, sin embargo, la más extendida al igual que en toda la denominación. En este caso la uva de tempranillo se recibe en las bodegas en las que se seleccionará, se eliminará la parte leñosa (raspón o escobajo) dejando las bayas sueltas que se llevarán a depósitos para fermentar y macerar. En este momento, crucial en la elaboración y para el futuro del vino, entran en juego múltiples factores que los elaboradores manejan con maestría.

Son múltiples las decisiones que se deben asumir desde la realización de fermentaciones espontáneas (con levaduras originarias del propio viñedo) o inoculadas (con levaduras seleccionadas), los tiempos, las temperaturas y los trabajos de extracción de color y aromas, entre otras. El conjunto de todos estos factores aplicados sobre la vendimia característica de cada año y, teniendo en cuenta el vino que se desea conseguir, dan como resultado la mejor expresión de los caracteres de frescor y aromas por los que son conocidos los vinos de la Ribera Soriana.

Tras la fermentación los vinos se dirigirán bien al consumo como vinos jóvenes o bien a la guarda en barricas de roble durante distintos tiempos dependiendo del potencial de estos. De acuerdo con la Denominación de Origen Ribera del Duero solo podrán denominarse vinos “Crianza” aquellos que



tengan un periodo de envejecimiento de, al menos, dos años, con, al menos, uno de estos años en barrica de roble de 225 litros. Para las menciones “Reserva” y “Gran Reserva” se deben seleccionar vinos de añadas concretas, con características organolépticas y una riqueza aromática destacada, con un envejecimiento en barrica y botella de 36 meses como mínimo y un paso por barrica de roble de, al menos, 12 meses para los “Reserva” y 24 meses para los “Gran Reserva”.

Durante la etapa de envejecimiento también se han de tener en cuenta múltiples factores, empezando con el tipo de madera a emplear, su nivel de tostado, su procedencia y la cantidad de usos previos de las barricas, así como las



condiciones de los locales de envejecimiento. En este caso, una vez más se aúna la tradición y la innovación, ya que las condiciones de temperatura y humedad idóneas de las bodegas tradicionales horadadas en la roca se aplican en las bodegas más modernizadas controlando estos parámetros con la más puntera tecnología.

Una vez embotellados los vinos se conservan en las mejores condiciones hasta el momento de su comercialización, que dependerá una vez más del tipo de vino del que se trate.



La comercialización de los vinos, si bien no es la labor que se podría pensar fundamental en el trabajo de las bodegas, se hace imprescindible en un mercado tan altamente competitivo como es el sector vinícola actual. Los elaboradores sorianos están viendo reconocido su buen hacer abriéndose hueco en el amplio mercado. El fruto del arduo trabajo se ve también reflejado en los premios y menciones obtenidos por muchos de los vinos de la zona.

Aun con solo un 5% en la producción de toda la Ribera de Duero en sus menos 1.300 hectáreas, las bodegas de Soria han logrado una bien merecida fama para sus caldos. Un trabajo que no ha sido sencillo, pero que, gracias al esfuerzo y dedicación de los grandísimos profesionales de esta zona, les ha impulsado más allá del mercado local hasta llegar a las altas cumbres a nivel mundial.

Cuando el vino llega a la mesa del consumidor, ya sea en un restaurante local o en una cena elegante en cualquier parte del mundo, cada botella es un testimonio de la dedicación de viticultores, enólogos y demás trabajadores que contribuyeron a su creación. Las personas amantes del vino tienen la oportunidad de



sumergirse en la riqueza sensorial de la región con cada sorbo, experimentando la armonía entre la tierra, el clima y la habilidad humana transmitida de generación en generación en las tierras de Soria.

El camino del vino es un viaje fascinante que abarca desde el cuidado de la vid hasta la cuidadosa elaboración, envejecimiento y presentación en la mesa. Cada fase, marcada por la pasión y la experiencia de aquellos involucrados, contribuye a la creación de vinos que no solo son deliciosos, sino que también cuentan la historia única de una región vinícola excepcional y menos conocida entre nuestras fronteras de lo que debería, donde no solo producen vinos de calidad, sino que también ofrece una experiencia vinícola completa que celebra la conexión entre la tierra y el consumidor.

No se puede dejar de mencionar que existen tantos tipos de elaboraciones como bodegas y elaboradores. Cada uno de ellos aplica las técnicas más idóneas para sus vinos. Esto hace que la Ribera Soriana tenga un encanto especial debido a la mezcla de grandes bodegas de renombre, elaboradores de tamaño medio y pequeños productores con proyectos personales.

## e) Evolución tecnológica y sostenible

Las bodegas de la Denominación de Origen Ribera del Duero se van adaptando a los nuevos retos del mercado del vino, impulsadas, sobre todo, por la innovación tecnológica y el compromiso con el medio ambiente.

En este contexto, la pandemia del Covid tuvo un impacto muy importante en la industria del vino. El cierre temporal de los establecimientos de hostelería y las restricciones de movilidad supusieron una reducción en el consumo. Esto hizo que muchas bodegas se adaptaran a estas nuevas circunstancias orientando la estrategia comercial a la venta on-line y buscando otros modelos de negocio.

Es la altitud a la que se encuentra el viñedo de Atauta, alrededor de 950 metros sobre el nivel del mar, lo que le proporciona una maduración lenta de la uva. Predomina la uva tinto fino, como se conoce a la Tempranillo en la Ribera del Duero, de la que



gestionan más de 600 parcelas. Lo que sí es común a todas ellas es que son arenosas, sobre un fondo de roca o aglomeración calcárea, una composición que impidió el ataque del pulgón de la filoxera en el siglo XIX, por lo que la mayoría de las cepas están plantadas en sus raíces. El 80 % de las viñas son prefiloxéricas, que está plantadas en vaso, lo que evita la transpiración del agua, y se emplea como abono estiércol de oveja.

Existen dos formas de plantación de las viñas: en vaso o en espaldera. Los viñedos en vaso es la forma más tradicional y antigua de la conducción de la viña, además de ser más longevos que los de espaldera, en los que predominan viñedos nuevos.

Una de las diferencias más destacables son que las cepas en vaso no cuentan con ningún tipo de alambre o cordón para guiar los brazos de la planta, algo que sí sucede con las de espaldera.

En el caso de vaso, las viñas crecen libremente, adquiriendo esa forma redondeada y suelen ser más bajas. Su mantenimiento exige más trabajo ya que todo se realiza de manera manual.

Las viñas en espaldera tienen una definición más lineal. Esto se consigue por la sujeción de los brazos de la viña a través de alambres. Los viñedos en espaldera están dispuestos en calles, lo cual, supone una gran ayuda a la hora de mecanizar ciertos procesos como, por ejemplo, el riego o vendimiar.

Para la elaboración de vinos de mayor calidad (como reservas o grandes reservas) se suele recurrir a las cepas en vaso ya que son las más antiguas y le dan el carácter propio del terruño.

Un reto importante para la vitivinícola es la sostenibilidad. La pandemia ha hecho reflexionar a los ciudadanos su papel de consumidores conscientes, sobre la prioridad



de salud, bienestar y el medio ambiente, con decisiones de compra más sostenibles, donde valorarán más una marca al considerar las prácticas sostenibles que ha tenido en toda su cadena de producción y distribución. En este sentido son cada vez más las bodegas que implantan prácticas respetuosas con el medio ambiente, fomentando prácticas agrícolas sostenibles, como la agricultura orgánica, adoptando tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo de energía, uso responsable de agua, gestión de residuos, transporte sostenible, aprovechando los restos de poda como medida de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, fomentando la biodiversidad animal con las cubiertas vegetales, etc. Además, algunas bodegas están adoptando modelos de economía circular, donde los residuos de vinificación se emplean para la producción de compost y fertilizantes.

En definitiva, el mercado del vino en esta zona se encuentra en un estado de cambio constante, enfrentándose a importantes oportunidades y desafíos para el futuro, como la digitalización y la adopción de prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, por lo tanto, es vital que bodegas, empresas distribuidoras y establecimientos de hostelería se vayan adaptando a esas nuevas necesidades del mercado para seguir siendo competitivos en el mercado del vino.

## 12. La Filoxera de la vid

La filoxera de la vid, *Daktulosphaira vitifoliae*, es un pequeño insecto hemíptero, de la familia Phylloxeridae, originario de América del Norte. Es un parásito de la vid que provoca la enfermedad conocida como filoxera. Está considerada como la plaga más global, devastadora y decisiva de la historia de la viticultura mundial. Y es que ningún evento, plaga o enfermedad, se propagó tan rápido e impulsó el cambio de los ejes de producción de uva de nuestro planeta como lo hizo la llegada de este insecto a Europa desde Norteamérica a mediados del siglo XIX. Actualmente está presente en todos los continentes y es un claro ejemplo de la intervención del ser humano como factor clave de la dispersión de una plaga.

El insecto de la filoxera se alimenta de las raíces y las hojas de la vid. Está considerada como la plaga más devastadora en la historia de la viticultura mundial, que provocó el fin del cultivo tradicional de la vid en Europa: más de cinco millones de hectáreas de viñedo tuvieron que ser arrancadas en el continente entre 1870 y 1930.

Durante la segunda mitad del siglo XIX los viñedos de Europa fueron atacados por tres plagas de origen americano que provocaron una crisis vitivinícola sin precedentes.

Dos de las plagas, el oidium y el mildiu, son inducidas por hongos y sólo podían ser combatidas con



Viña atacada por la filoxera.

tratamientos químicos, azufre en el caso de la primera y sulfato de cobre en el de la segunda. Ambas plagas dañaban las hojas y las uvas, pero no mataban la vid. La crisis, iniciada con la plaga de oidium y agravada con el mildiu, alcanzó un nivel inédito con la filoxera, una plaga producida por un insecto minúsculo que fue introducido en Europa hacia 1863 junto con plantas importadas de Estados Unidos. La filoxera fue descrita por vez primera en Estados Unidos en 1854.

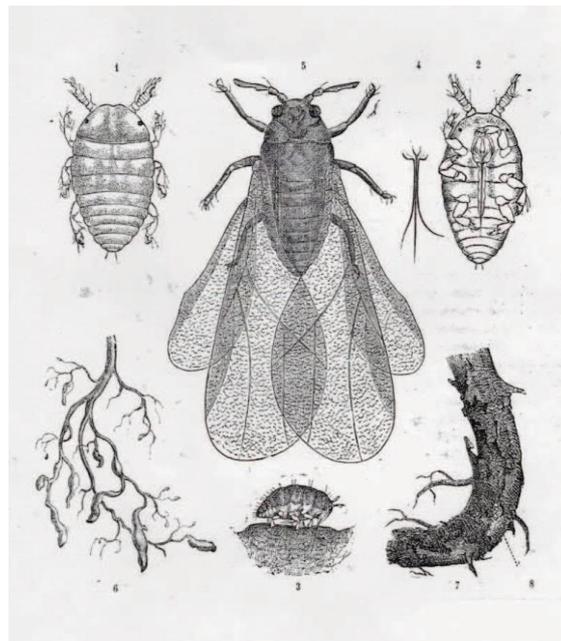
La filoxera parasitaba la vid americana, en la que vivía sin dañarla, pero al transferirlo a la vid europea se descubrió que devastaba sus raíces provocándole la muerte.

Los Phylloxeridae son pulgones ovíparos, en los que las formas aladas mantienen las alas sobre el cuerpo en posición horizontal cuando se encuentran en estado de reposo, las antenas son de tres artejos en las formas ápteras y de cinco en las aladas, y las hembras fecundadas ponen un solo huevo de invierno.



La filoxera tiene un ciclo de vida complejo que implica tanto la reproducción sexual como asexual y presenta tres formas diferentes en distintos períodos de su vida.

En la reproducción sexual los machos y hembras copulan a final de verano, y las hembras de la llamada generación sexuada ponen en la corteza de los sarmientos un huevo único o huevo de invierno (uno solo por hembra), de color amarillo anaranjado en la corteza de la vid, generalmente en las axilas de las yemas. Este huevo es muy resistente a las condiciones climáticas adversas y puede permanecer viable durante varios meses.



Formas gallícola alada y radícula.

En la primavera, al eclosionar el huevo, emerge una hembra áptera (sin alas) llamada fundadora. Esta hembra se desplaza hacia las hojas y produce agallas, donde se instala y comienza a reproducirse por partenogénesis (sin necesidad de fecundación), llegando a producir hasta 500 huevos en un mes.

Las ninfas que nacen de la fundadora son también ápteras y se reproducen por partenogénesis. Las ninfas se diferencian en dos tipos:

- Ninfas galícolas, que se instalan en las hojas y fundan las primeras colonias. Son hembras ápteras y se reproducen por partenogénesis.

La forma gallícola es una forma menos común de la filoxera. Las ninfas y las hembras adultas de esta forma se alimentan de las hojas de la vid, lo que causa la formación de agallas.



Agallas producidas por filoxera en hojas de vid.

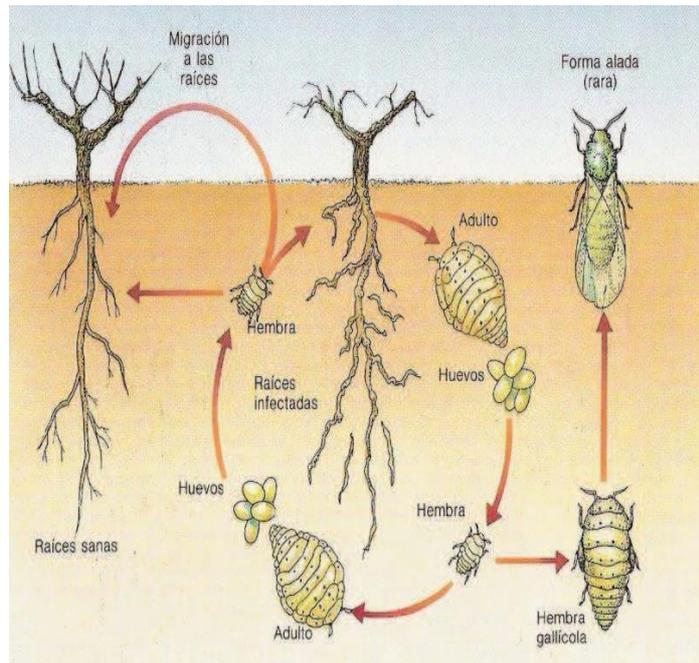
- Ninfas radicícolas, que abandonan las agallas y migran hacia las raíces de la vid y la necrosis de las raíces puede causar la muerte de la planta. En las raíces, las ninfas radicícolas ponen dos clases de huevos, unos grandes que se convierten en machos adultos, y otros pequeños que producen hembras. Estos individuos alados tienen una única función: reproducirse y cuando son adultos se aparean y la hembra pone un único huevo de invierno, que reinicia el ciclo.



El ciclo biológico es diferente en las viñas de América y de Europa, mientras que sobre la vid americana se desarrolla el ciclo completo, en la vid europea sólo se produce la fase radicícola, que es la forma más dañina para la vid.

## a) La expansión de la filoxera de la vid: una plaga devastadora

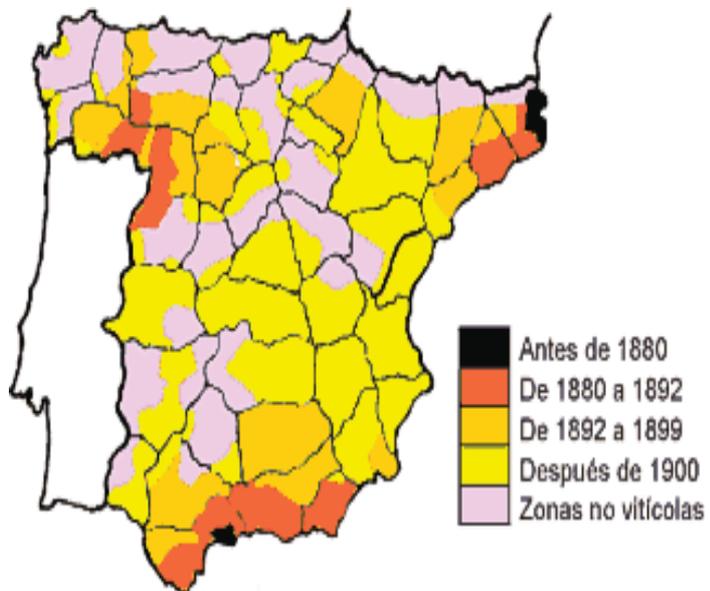
En contra de lo que preveían los estudiosos, la filoxera no entró en España por los Pirineos. Se cree que la filoxera llegó a Europa a través de plantas importadas de América del Norte, que incluían raíces de vid infectadas. La primera aparición documentada se produjo en Francia en 1863, y desde allí se extendió rápidamente por todo el continente, alcanzando España en la década de 1870.



Ciclo biológico de la filoxera.

Al parecer, su entrada en la Península Ibérica tuvo lugar por tres focos muy alejados entre sí: Oporto, Málaga y Girona. Al contrario que en Francia, donde la filoxera en sólo dos décadas se extendió por todo el país, en la Península tardó medio siglo en llegar al corazón de La Mancha.

Poco antes de promulgarse la ley contra la filoxera, el 9 de julio de 1878, que se demostraría ineficaz por la falta de fondos, se publicó la presencia del insecto en los viñedos del Lagar de la Indiana, una finca situada a 20 km de Málaga. Al parecer habían sido infectados por la importación de plantas traídas desde Burdeos; esa fue la causa. Un mes más tarde la plaga se había extendido a otras viñas y en 1879 el insecto invadía Cataluña. Entre 1896 y 1903 se extendió por el Valle del Ebro y en 1899 llegó a La Rioja.



Momento de aparición de la plaga de la filoxera en las diferentes zonas vitícolas españolas (de García Santamaría & Martín Losa, 1984).

## b) Control y tratamiento de la filoxera de la vid

La filoxera es una plaga grave de la vid que ha causado daños considerables a la industria vitivinícola mundial.

La única solución posible para combatir la filoxera fue sustituir las viñas filoxeradas por plantas americanas, que eran inmunes a la plaga, que se injertarían las plantas europeas.



En cualquier caso, la filoxera afectó de manera desigual a las diferentes zonas, de modo que las áreas que fueron afectadas más

tarde (Rioja, Cariñena, Requena, Jumilla, Tierra de Barros y La Mancha) incrementaron notablemente la superficie de sus viñedos, aprovechando la destrucción que padecían los de Cataluña, Andalucía o la cuenca del Duero. Tanto es así, que el mapa del viñedo que había en España en 1875 no tenía nada que ver con el que había 50 años después, al final de la crisis.

No existe cura para la filoxera, pero la enfermedad se puede controlar con una combinación de métodos. El control de la filoxera se basa principalmente en tres métodos:

- Injerto de variedades europeas sobre portainjertos resistentes: esta es la medida de control más utilizada y eficaz. Los portainjertos americanos son resistentes a la filoxera y permiten que las vides europeas prosperen en suelos infestados.
- Tratamientos químicos: se pueden utilizar insecticidas para controlar la filoxera, pero estos tratamientos pueden ser costosos y perjudiciales para el medio ambiente.
- Medidas culturales: se pueden utilizar algunas medidas culturales, como la inundación de los viñedos y la eliminación de las vides infestadas, para ayudar a controlar la filoxera.

### c) La filoxera de la vid en Atauta

La plaga de filoxera que acabó con las vides francesas en la segunda mitad del siglo XIX, se extendió con gran rapidez por toda Europa, incluida España, obligando a replantar casi todos los viñedos con portainjertos de vid americana, resistentes al insecto.

Aunque en todo el territorio de la Ribera del Duero el viñedo estaba muy arraigado, la plaga hizo que desaparecieran numerosos majuelos (majuelo es el terreno dedicado al cultivo de la cepa, también conocida como vid) que no fueron sustituidos por otros sino por cereal. Así, el ataque de la filoxera llevó a un primer movimiento de especialización comarcal: los reducidos viñedos quedaron constreñidos a suelos pobres, poco favorables al cultivo de trigo.

Las viñas cultivadas en terrenos altos y arenosos, como es el caso de Atauta, quedaron mucho menos afectadas por la filoxera. Esta situación excepcional se debe a una serie de factores:

**1. Altitud:** Atauta se encuentra a una altitud media de 950 metros sobre el nivel del mar. La altitud dificultó la supervivencia del insecto vector de la filoxera, lo que protegió las viñas de la zona.

**2. Suelos:** Los suelos arenosos y pedregosos de Atauta también dificultaron la propagación de la filoxera. Estos suelos drenan bien el agua, lo que crea un ambiente menos favorable para el desarrollo del insecto.

**3. Clima:** El clima continental de Atauta, con inviernos fríos y secos, también contribuyó a proteger las viñas de la filoxera. Las bajas temperaturas invernales debilitan al insecto y dificultan su supervivencia.



Gracias a estas condiciones especiales, Atauta pudo conservar sus viñas prefiloxéricas, que hoy en día son un tesoro vitícola. Estas viñas centenarias, algunas de las cuales superan los 160 años, producen uvas de una calidad excepcional, dando lugar a vinos únicos e irrepetibles.

### 13. Vino y salud

Uno de los efectos nocivos del consumo del vino, debido a su contenido de alcohol etílico, es el alcoholismo.

El consumo excesivo y prolongado de vino es claramente perjudicial para la salud humana, mientras que el moderado podría causar ciertos beneficios saludables, pero que no compensarían su toxicidad, por lo que expertos en nutrición advierten de que no existe un nivel de consumo seguro de alcohol. Algunos estudios se han centrado en

investigar, con resultados controvertidos, si es posible establecer un nivel de consumo beneficioso, donde la frontera se situaría por debajo del intervalo que va desde los 250 mL/día hasta los 300 ml/L día (un tercio de una botella estándar de 750 mL) para un hombre adulto de 70 kg de media, la mitad en caso de una mujer o de cualquier persona mayor de 65 años.



#### **Consumo perjudicial:**

El consumo frecuente de vino en dosis elevadas ocasiona lesiones especialmente en el sistema nervioso central y en el hígado, siendo en este último caso, como otras bebidas alcohólicas, un predisponente para la cirrosis y los carcinomas.



El consumo excesivo de alcohol está asociado a episodios de violencia, depresión, accidentes de tráfico, hábitos peligrosos en las relaciones sexuales y riesgo de suicidio.

**Consumo moderado:** El consumo moderado de vino, lejos de aportar beneficios para la salud, incrementa el riesgo de padecer varios cánceres importantes, incluidos los de mama, colon, esófago, cabeza y cuello. A pesar de que en dosis moderadas se puede llegar a producir una pequeña protección contra enfermedades isquémicas, se considera altamente tóxico para el sistema cardiovascular. La ingesta de alcohol durante el embarazo puede dar lugar a graves defectos de nacimiento o al síndrome de alcoholismo fetal. De este modo, se desaconseja cualquier consumo de vino (u otras bebidas alcohólicas) a las mujeres gestantes o que están en lactación y a los menores de edad.



**Consumo beneficioso:** Al poseer alcohol etílico, el vino posee efectos psicoactivos: en dosis muy moderadas incrementa el apetito y provoca un cierto grado de desinhibición al ser ansiolítico; esta característica ansiolítica explica que, siempre en dosis bajas, sea hipnoinductor (favorezca al sueño) y tranquilizante. Sin embargo, como otros psicoactivos, las dosis elevadas (se puede hablar de dosis elevadas cuando se superan la ingesta de dos vasos) producen evidentes signos de intoxicación, siendo un depresor del sistema nervioso central. En tales casos las dosis elevadas pueden producir insomnio o, a la inversa, el dormir profundo del embriagado; las dosis elevadas también provocan una disminución de la libido.

El consumo moderado favorece al sistema circulatorio (inhibe la formación de trombos) y especialmente al corazón merced a la presencia de polifenoles, como el resveratrol, disminuyendo el llamado colesterol malo (LDL) e incrementando el bueno o HDL



colecsterol. El vino tinto debe su color a la presencia de las antocianinas, sustancias antioxidantes que se encuentran también en las uvas tintas, reduce la incidencia de la diabetes mellitus tipo 2. Así mismo, hay evidencias de que el consumo moderado de vino tinto aumenta la capacidad antioxidante y disminuye el estrés oxidativo en la circulación, tanto en jóvenes como ancianos.

## 14. Actividades sobre viticultura y vinificación

1. Define vino y grado alcohólico.

2. ¿Qué es un vino multivarietal y qué diferencia existe entre verdejo y tempranillo?

3. ¿Es el vino un alimento?

4. Busca información complementaria y explica las partes de una cepa.

5. Muestras la diferencia que hay entre viticultura y vinificación.

6. ¿Hay alguna diferencia entre viñedo y majuelo?



7. Explica el significado de las cuatro imágenes siguientes de un viñedo.



8. ¿Qué quiere decir que la vendimia es un momento estresante del viñedo?

9. Explica la diferencia entre despalillado y estrujado.

10. Pon un pie a la fotografía adjunta

11. ¿Es el mosto una variedad de vino?

12. ¿Qué efecto tienen los polifenoles en las uvas?

13. Explica en qué consisten las fermentaciones alcohólica y maloláctica.



14. ¿Qué papel tiene las levaduras en el proceso de fermentación?

15. ¿En qué consiste un prensado en el proceso de obtención del vino?

16. En la maduración del vino, ¿es lo mismo crianza que vino de reserva?

17. ¿A qué se llama propiedades organolépticas del vino?
18. ¿Qué diferencia existe en aroma y bouquet?
19. Explica el significado del concepto terroir.
20. ¿A qué se llama vino de la Ribera del Duero?
21. ¿Se puede afirmar que el vino embotellado envejece en la botella?

22. ¿Por qué la pandemia del Covid tuvo un efecto negativo en la industria del vino?



23. Pon un pie a la siguiente fotografía.

24. Influye el tipo de suelo en la calidad del vino a obtener.

25. Explica qué es la filoxera de la vid.

26. Busca información complementaria y explica en qué consisten el oídium y el mildiu.

27. Explica el significado de la siguiente fotografía.



28. ¿Es cierto que el ciclo biológico de filoxera de América es el mismo que en Europa?

29. ¿Por dónde entró la filoxera en España?

30. Explica cómo se cura la filoxera.

31. ¿Por qué no atacó la filoxera en Atauta?

32. ¿Se puede afirmar que existe un consumo beneficioso del vino?

33. Explica la siguiente fotografía.

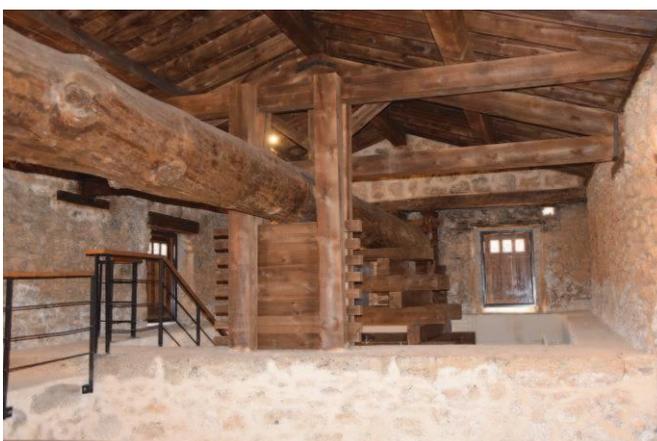


34. “El viñedo de Dominio de Atauta ronda el siglo y medio de antigüedad con viñas que van de los 120 a los 180 años, por lo que estamos ante unos de los viñedos más antiguos de Europa. Su edad, los suelos pobres y poco profundos y el trabajo enormemente cuidadoso del viñedo da lugar a producciones muy pequeñas. Explica por qué todo ello es muy beneficioso.

## 15. La localidad de Atauta

La localidad de Atauta, situada alrededor de 950 metros de altura sobre el nivel del mar, es un enclave rural en el que, a pesar del abandono que padece la comarca, existen vestigios de un rico pasado vinícola donde se distingue, sin problema, un antiguo barrio de bodegas excavadas en arena caliza, en una suave colina dentro del valle, cuyos orígenes se remontan a cinco siglos atrás.

De entre todos sus componentes patrimoniales, culturales, naturales y etnológicos destacan, sin duda, el Conjunto de Bodegas “El Plantío”. Se trata de un conjunto de 141 bodegas además de 9 lagares y 19 lagaretas que ocupan un área de 3 hectáreas en el Paraje del Hondo, a los pies del pueblo de Atauta. La zona de El Plantío es como un museo del vino al aire libre.



Interior de un lagar de Atauta.

Atauta es uno de los pocos municipios donde se conservan viñas prefiloxéricas con más de un siglo de antigüedad. Esto ha permitido ganarse un gran reconocimiento dentro de la Denominación de Origen Ribera del Duero. No obstante, las primeras referencias sobre las viñas en Atauta datan de 1201.

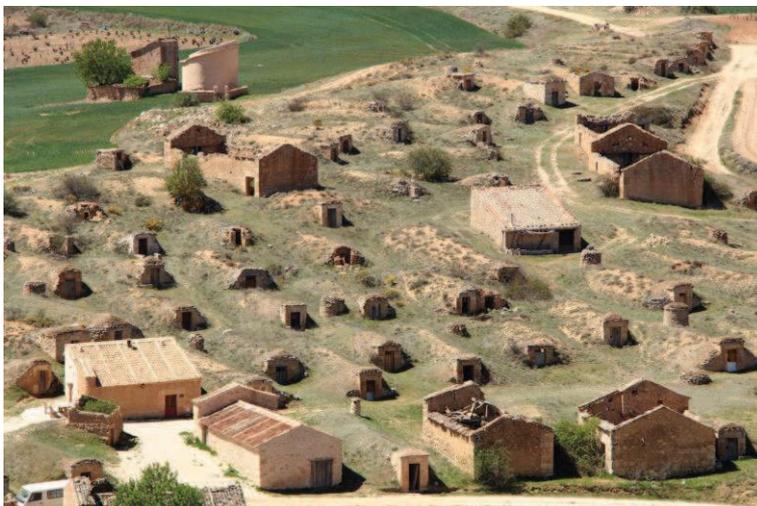
Tiene el conjunto de bodegas tradicionales mejor conservado de toda la ruta de la Ribera del Duero, por lo que en 2017 se declaró Bien de Interés Cultural (B.I.C.) con categoría de "Conjunto Etnológico".

Las características fisiográficas, geológicas y climatológicas han propiciado el cultivo de cepas bicentenarias de uva excepcional, incluso resistente a la filoxera, traduciéndose en la producción de unos vinos de extraordinaria calidad. En este enclave se fusionan la naturaleza y el efecto remodelador del ser humano en un conjunto en el que Patrimonio Cultural y Natural se fusionan para formar una de las más bellas representaciones de Conjunto Etnológico de la Comunidad de Castilla y León.

Este tipo de Patrimonio no sólo tiene un valor estético, artístico y paisajístico, sino que posee, indudablemente, una potencia informativa excepcional sobre el hacer del ser humano en la historia y es un ejemplo de las manifestaciones culturales de las zonas vinícolas de la Ribera del Duero. Es decir, el valor informativo de “El Plantío” nos transporta a una tradición vitivinícola desde, al menos, el siglo XIX, según consta en las inscripciones conservadas.

Es imprescindible visitar sus excepcionales viñedos para entender los aromas y sabores de los vinos. Un paseo por el barrio de bodegas antiguas sirve para experimentar el olor a hierbas aromáticas y ver de cerca los distintos viñedos con sus distintos suelos, alturas y orientaciones y todo ello hace que el visitante sea capaz de comprender mucho mejor los vinos y forma de trabajar.

Aunque esta zona vitícola tuvo antaño su época de máximo esplendor, los vecinos vivieron momentos difíciles con la expansión de la filoxera desde Francia a mediados del siglo XIX. Tampoco ayudó la gran granizada que sufrieron en 1945, que dejó sin cosecha de uva y cereal a sus habitantes, muchos de ellos sintiéndose obligados a emigrar. Así como tampoco los cambios socioeconómicos del siglo XX.



Todo ello provocó que El Plantío entrase en declive y muchas de sus bodegas fueron abandonadas y otras, en cambio, se utilizaron como espacios de reunión o para eventos sociales. A pesar de ello, hoy la tradición vitícola de Atauta se mantiene viva. Esto es gracias a la recuperación de las cepas que lograron sobrevivir a la filoxera.

La parte más baja del valle de Atauta está a 930 metros de altitud. Y la más alta llega a cerca de los 1.000 metros de altitud. Es la zona más fría de la Ribera del Duero. Al bajar de los 10 °C de temperatura ambiental, la uva tarda más en llegar a su maduración y punto óptimo. La mayor parte del viñedo está plantado en vaso y predomina la uva tinto fino, como se conoce a la uva tempranillo en la Ribera del Duero. Lo que sí es común a todos los viñedos es que sus suelos son arenosos, sobre un fondo de roca o aglomeración calcárea, una composición que impidió el ataque de la filoxera y por lo que la mayoría de las cepas están plantadas en sus raíces.



Otra de sus características es que, debido a las pequeñas dimensiones de los campos de cultivo, pertenecientes a diferentes propietarios, los trabajos son manuales y se realizan de forma tradicional.

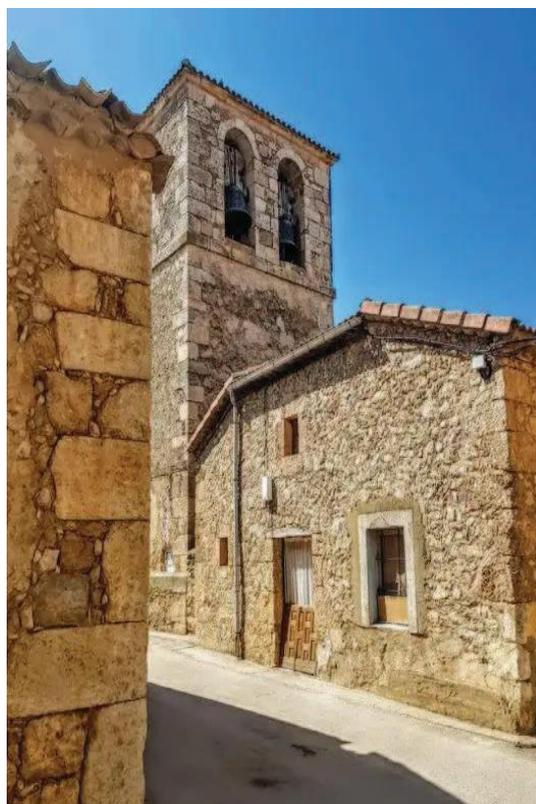
La economía de Atauta es fundamentalmente agrícola, centrada en la producción de cereales, oleaginosas y en el cultivo de la vid. Tiene una Asociación Cultural, que agrupa a la mayoría de los vecinos e hijos del pueblo. Con su esfuerzo, se encarga de realizar distintas actividades a lo largo del año.

Atauta cuenta con un museo etnográfico en el que pueden observarse los aperos tradicionales de labranza. También de utensilios que hasta hace no muchas décadas formaban parte del día a día de los pueblos agrícolas.



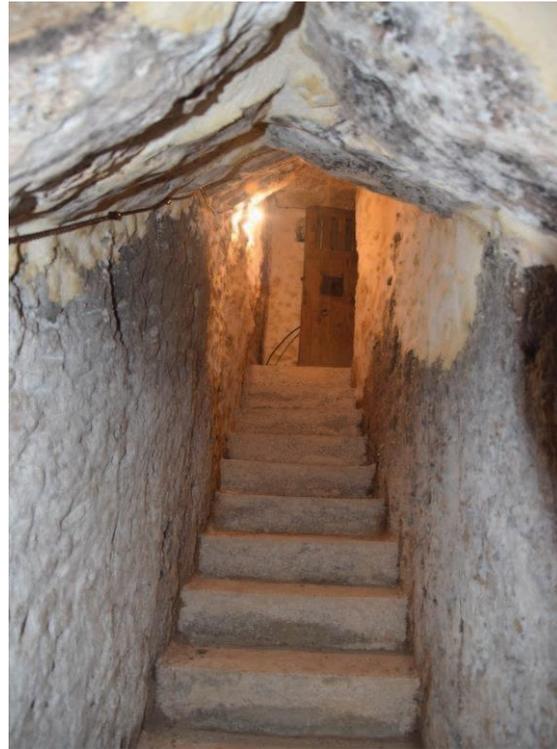
En el museo etnográfico se puede conocer la historia del Plantío y de Atauta. Según los paneles explicativos que cubren las paredes, las bodegas y lagares fueron excavados por los vecinos debido a las óptimas condiciones para la producción y crianza del vino. Gracias a la oscuridad y la ventilación, la temperatura y la humedad en estos espacios es constante: hay unos 10 °C todo el año.

La iglesia parroquial de Atauta se encuentra construida en un risco y resulta imposible dar la vuelta alrededor de la misma, de ahí el dicho que “dar una vuelta a la iglesia, es el mejor remedio contra el dolor de muelas”. En su interior merece una atención especial la talla del Santo Cristo Crucificado. Se trata de una escultura policromada de estilo gótico. Esta realizada en madera de roble en una sola pieza, excepto los brazos, que como curiosidad participó en la novena edición de las Edades del Hombre celebrada en Soria.



Las festividades locales destacadas son San Pablo el 25 de enero y el 14 de septiembre, en honor del Santo Cristo del Amor, aunque esta última se ha trasladado al mes de agosto para aprovechar la afluencia de veraneantes. También celebran la Bendición de campos, el día de la Cruz de Mayo y San Isidro.

Las bodegas tradicionales son construcciones subterráneas cuyo objeto era el almacenamiento y la conservación del vino. Generalmente están formadas de una galería inclinada o cañón que da paso a través de unas escaleras a una estancia para el almacenamiento del vino. La excavación de las galerías subterráneas se lleva a cabo aprovechando terrenos arcillosos impermeables y laderas de ligera pendiente, lo que facilitaba el trabajo y garantizaba la evacuación de las aguas por caída natural y permitía una temperatura estable a lo largo de todo el año.



"El Plantío" está formado por un total de 141 bodegas, además de lagares comunales y otras construcciones complementarias, que ocupan un área aproximada de tres hectáreas. Según las inscripciones conservadas, el Conjunto de Bodegas fue construido en su mayor parte durante el siglo XIX, alcanzando su máximo desarrollo en la segunda mitad del siglo XIX y primera del XX, impulsadas por la importante demanda de vino que se producía desde Francia con motivo de la plaga de la filoxera. El origen del declive se produce en la segunda mitad del siglo XX debido a los cambios económicos y sociales producidos.

En 2017 fue declarado Bien de Interés Cultural (BIC) con la categoría de "Conjunto Etnológico" por su extensión y número de bodegas, lagares y elementos relacionados, por su buen estado de conservación y, en especial, por su singular ordenación e implantación en el territorio.



Actualmente no hay visitas abiertas al público a estas bodegas y la mayoría de estas bodegas subterráneas pertenece a particulares y asociaciones.

## 16. Las bodegas comerciales de Atauta

Atauta cuenta con 2 bodegas comercializadoras de vino “Dominio de Atauta” y “Atalaya de Golbán”.

La bodega “Dominio de Atauta” se fundó en 1999 y está construida en cuatro alturas sobre roca en una ladera del valle, rodeada de viñas.



Bodega Dominio de Atauta.

Con vistas a Somosierra, el monte de Urbión y el Moncayo, las viñas están en lo que tiempo atrás fue el arroyo de Golbán, y conviven con árboles, hierbas aromáticas, como el tomillo y el romero, huertas, setas, y animales (liebres, perdices, corzos y jabalíes).

Bodegas Dominio de Atauta bebe de la tradición de un valle con más de cinco siglos de tradición vitivinícola y con unas condiciones extremas, tanto por la altitud en la que se encuentra situado, como por un clima con pocas lluvias y grandes oscilaciones térmicas.

Apoyándose en estas bases, la filosofía que ha seguido Bodegas Dominio de Atauta desde sus inicios ha sido la de mimar el fruto conseguido en el viñedo a lo largo de todo el ciclo con unas cualidades excepcionales y realizar una cuidada intervención en bodega.

El factor determinante del carácter de cada uno de los vinos de esta bodega es la diversidad de suelos. 35 tipos de constituciones, exposiciones y orientaciones que quedan reflejados en el fruto obtenido y en sus vinos.

Dominio de Atauta gestiona más de 600 parcelas de uva tinta fina (Tempranillo). La edad de las cepas no baja de los 60 años, junto a otras tantas que superan el siglo y medio, y el 80% son prefiloxéricas. El viñedo está plantado en vaso, lo que evita la transpiración del agua, y solo se emplea estiércol de oveja, sin añadidos químicos de ninguna clase. De este modo, la hierba crece entre las cepas contribuyendo a quitarle vigor a la viña, favoreciendo la concentración de sabores en las uvas.

Todos los vinos de bodega Dominio de Atauta se vendimian a mano, las producciones son de unos 2.500 kg por hectárea, sinónimo de vinos de calidad. Los vinos de esta especial bodega de Ribera del Duero representan una gama de estilos de vino que van desde la sutilidad, la potencia y la mineralidad hasta el matiz silvestre que aporta cada terreno según su composición geológica.

La vendimia se realiza manualmente y siempre en las primeras horas de la mañana, porque después los vendimiadores deben soportar altísimas temperaturas. La uva se enfría durante la noche y se despallilla después. Solo para los vinos de pago (un pago es una parcela de pequeñas dimensiones con unas características particulares de suelo y clima donde una variedad de uva tiene una adaptación óptima al entorno) se seleccionan las uvas, una a una, buscando las que han alcanzado una perfecta madurez.

Entre sus caldos se puede encontrar los clásicos, como Dominio de Atauta, donde se concentran 25 tipos de cultivo diferente. Parada de Atauta, cultivado en suelos arenosos es uno de sus vinos más típicos. Llanos del Almendro o Valdegatiles son vinos con producciones más pequeñas.



Con el paso de los años y añadiendo un excelente factor humano a las condiciones únicas del terroir, los vinos de Dominio de Atauta han conseguido hacerse un hueco entre algunos de los más reconocidos de una Denominación de Origen tan destacada como Ribera del Duero.

Los depósitos de acero inoxidable se emplean para los vinos obtenidos con uvas de los pagos de los fondos de los valles porque requieren un mayor control de la temperatura durante la fermentación como manera de sacar todos sus aromas de cara al posterior coupage. Será después, durante su reposo en barrica, cuando los vinos adquieran su carácter más moderno.

El coupage es un término de origen francés que se emplea para denominar a la técnica de mezclar distintas variedades de uva o distintos tipos de vinos ya fermentados, como parte del proceso de elaboración de algunos vinos. El objetivo del coupage es que cada variedad empleada o cada vino del que se parte, aporte sus características propias a la mezcla. Pero lo más interesante de la técnica del coupage no es el mero hecho de mezclar uvas o vinos distintos, sino ver en qué forma las características de unos y otros pueden llegar a combinarse entre sí, complementándose o contrarrestándose para terminar dando un vino de mezcla cuya personalidad enológica va más allá de la mera suma de las partes.

Junto a Dominio de Atauta, se encuentra Atalayas de Golbán, que con uvas procedentes, no solo del Valle de Atauta, sino también de toda la comarca de San Esteban de Gormaz, elabora vinos más comprometidos con el estilo Ribera del Duero, excelentes jóvenes, crianzas y reservas, que conservan un marcado carácter y una gran personalidad.

Los propietarios de Dominio de Atauta, inauguraron esta bodega en 2004 y apuestan por la elaboración de un vino moderno en una zona de vinos clásicos. Entre sus vinos se encuentran Atalayas de Golbán, La Celestina o Viridiana.

## 17. La iglesia de Atauta

La iglesia de Atauta está situada junto a la cornisa rocosa de un altozano, convertido en extraordinario mirador, desde el que se divisa el espectacular paraje conocido como “el Hondo” situado a los pies del pueblo de Atauta, en el lugar conocido como “El Plantío”.



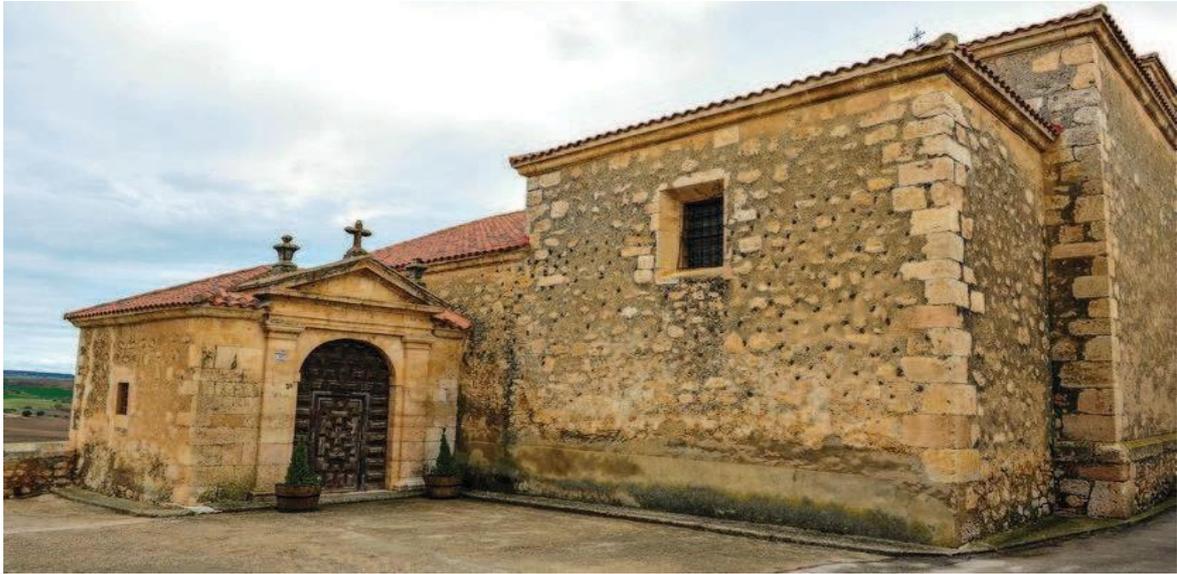
Vista del “Hondo” desde la cornisa del altozano.

Vista de la iglesia.



Vista del Plantío y sus bodegas subterráneas desde el altozano de Atauta.

La iglesia de Atauta está consagrada a la advocación de San Pablo Apóstol y ocupa el mismo solar en el que estuvo emplazada en su día la antigua ermita de San Bartolomé.



Vista exterior de la Iglesia de San Pablo Apóstol de Atauta junto al altozano.



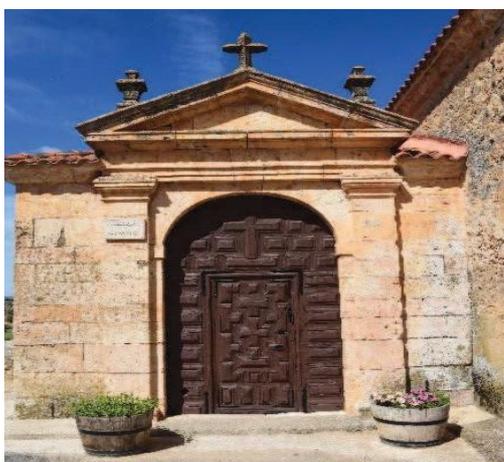
Vista del ángulo noroeste de la Iglesia de San Pablo tomada desde el exterior del recinto amurallado de Atauta.

El altozano sobre el que se asienta Atauta se yergue sobre unos 950 metros de altitud y el recinto ocupado por la iglesia contribuye al cerramiento de una parte del perímetro amurallado del mismo. El muro oeste del templo se integra sin solución de continuidad en el tramo amurallado de Atauta, formando parte de su barbacana defensiva, por lo que resulta imposible al viandante dar una vuelta completa alrededor de esta iglesia.

Irónicamente los habitantes de Atauta aseguran que dando una vuelta completa a la iglesia “se alivia e incluso se cura el dolor de muelas”.

La fábrica de la iglesia se erige altiva y austera sobre el caserío de Atauta. Está realizada en piedra tosca, con sencillo aparejo de mampostería, reservando el uso de sillares escuadrados para el refuerzo de las esquinas del edificio.

Del exterior hay que destacar su portada de acceso, abierta en un cuerpo saliente rectangular, que a modo de pórtico, se encuentra adosado en el ángulo suroeste del templo. La puerta, siguiendo las líneas del más depurado estilo clasicista, se abre en arco de medio punto rebajado flanqueado por dos pilastras que soportan un sencillo entablamento rematado en frontón triangular.



Vista de la portada de la iglesia.

Torre campanario de la iglesia.

La torre campanario, de aspecto robusto y macizo tiene planta cuadrada y se adosa al templo en su ángulo noreste. Una sencilla línea de imposta separa el cuerpo bajo del superior destinado a campanario.

Al interior, la iglesia divide su espacio en tres naves separadas por robustos pilares.



Interior de la Iglesia de Atauta, dividida en tres naves separadas por pilares.

La nave central es considerablemente más ancha que las laterales y actúa de eje longitudinal marcando el acceso a la capilla mayor que ocupa el espacio central del muro este del templo.

El espacio del crucero se cubre con cúpula de media naranja sostenida por pechinas, quedando decoradas ambas por yeserías de marcados contrastes cromáticos. La techumbre de las naves se cubre con sencillas bóvedas de yesería. A los pies de la nave central se dispone el coro, sobreelevado a modo de tribuna, que recibe iluminación del exterior a través de un óculo central abierto en la parte alta del muro oeste del templo.



Vista de la nave central de la iglesia de Atauta. Al fondo la capilla mayor presidida por un sencillo retablo neoclásico de una sola calle flanqueada por parejas de columnas de orden gigante que soportan un sencillo entablamento coronado por un frontón semicircular. En el cuerpo bajo de la calle central se dispone el tabernáculo que alberga el sagrario mientras que en el cuerpo alto se abre el camarín con la imagen de san Pablo, santo titular de la parroquia de Atauta.

En la cabecera de las naves laterales de la iglesia existen sendos retablos de estilo barroco de muy buena factura que hacen pareja y guardan simétrica armonía con el retablo de la capilla mayor.

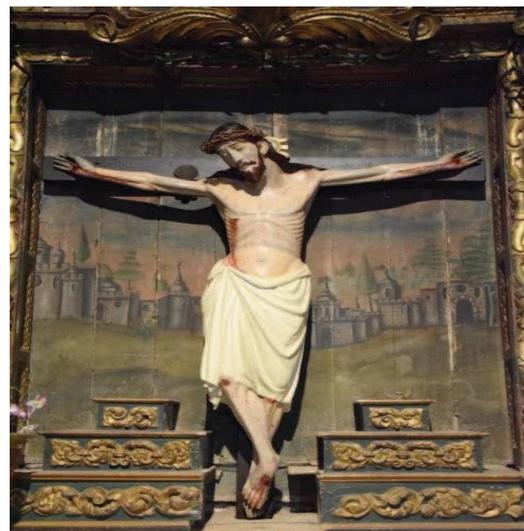
Ambos retablos constan de banco, cuerpo central y ático.

El cuerpo central de los dos retablos se divide en tres calles separadas por columnas. El camarín central de los retablos se reserva para albergar las imágenes de San José y la Virgen María sedente con el niño.



Retablos barrocos de San José (izquierda) y de la Virgen María (derecha) que presiden las cabeceras de las naves laterales de la Iglesia de Atauta.

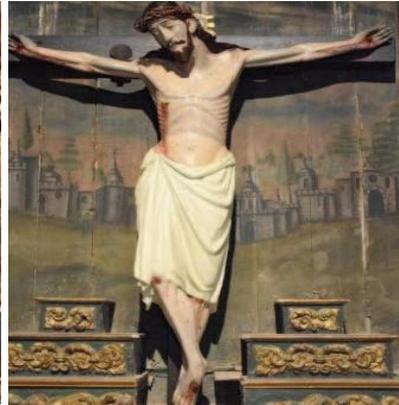
En el tramo medio de las naves laterales de la iglesia se abren sendas capillas dedicadas al Cristo Crucificado (nave del Evangelio) y a la Conversión de San Pablo (lado de la Epístola) que alberga un excepcional retablo con relieves manieristas.



Capilla barroca del Santo Cristo.

Imagen del Cristo Gótico.

La capilla barroca del Cristo crucificado se cubre con una cúpula de media naranja apoyada sobre pechinas y decorada con división del espacio central en ocho paños trapezoidales.

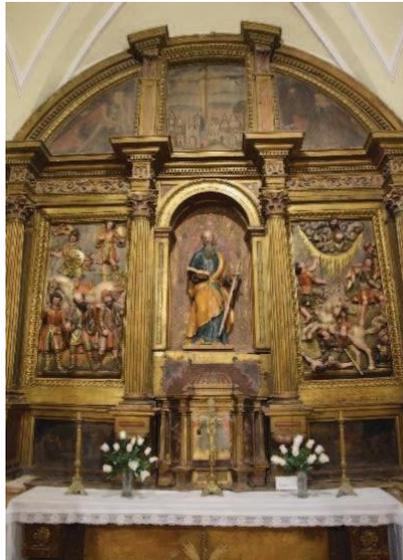


Cúpula sobre pechinas de la capilla del Cristo.

Detalle del Cristo gótico.

La imagen del Cristo crucificado es una magnífica talla de estilo gótico de un crucificado de tres clavos realizado en una sola pieza de madera de roble policromada, a excepción de los brazos que se insertan en la escultura.

La capilla dedicada a la Conversión de San Pablo alberga un excepcional retablo de estilo romanista, esculpido por Juan de Morgota en 1597. La mazonería del retablo consta de banco, cuerpo central dividido en tres calles separadas por columnas y ático.



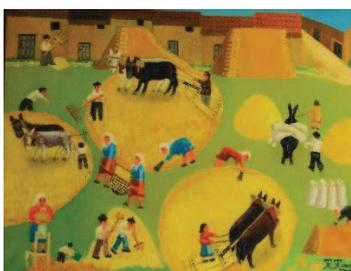
Retablo de la Conversión de San Pablo. En el centro el camarín con la imagen de San Pablo. En las calles laterales hay sendos relieves policromados que representan pasajes de la vida del Apóstol San Pablo. El fariseo Saulo de Tarso, perseguidor de cristianos sufrió una cristofanía camino de Damasco, que le produjo la caída de su caballo y un escotoma, que determinaron su conversión, bautismo y apostolado junto a Cristo.

## 18. El valor de la tradición

Una pregunta supuestamente sencilla: ¿qué es el Patrimonio Cultural? Lo primero que puede pasar por la mente es un castillo medieval, una pintura de Goya o un mosaico romano, es decir cosas de un tiempo muy lejano. Pero, ¿qué pasa con los elementos de la historia más cercana a nuestros días?: los objetos, costumbres, ritos y tradiciones heredadas de las personas que vivieron hace unos cien o ciento cincuenta años. Las vivencias narradas por los abuelos o los bisabuelos son testimonio de unos tiempos tan distintos a los actuales que tienen un valor esencial para conocer nuestra historia y, como tal, merecen ser protegidos para el futuro.

En la localidad soriana de Atauta, el conjunto etnológico de “El Plantío” constituye el *“testimonio de una forma de vida vinculada a la explotación de la tierra y del sistema de producción del vino tradicional, testigo fiel de tipologías, materiales y sistemas de construcción propios de un momento histórico determinado, que sus poseedores y propietarios han sabido mantener y conservar”*. Así queda recogido en su declaración como Bien de Interés Cultural (2017). La eterna conexión entre el ser humano y el medio natural para el aprovechamiento de los recursos ha creado en Atauta en un paisaje singular, relacionado con formas tradicionales de vida.

La Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León define como integrante del patrimonio etnológico de la Comunidad Autónoma *“los lugares y los bienes muebles e inmuebles, así como las actividades,*



Piezas de la colección etnográfica de Atauta.

*conocimientos, prácticas, trabajos y manifestaciones culturales transmitidos oral o consuetudinariamente que sean expresiones simbólicas o significativas de costumbres tradicionales o formas de vida en las que se reconozca un colectivo, o que constituyan un elemento de vinculación o relación social originarios o tradicionalmente desarrollados en el territorio de la Comunidad de Castilla y León”*. Además, define conjunto etnológico como *“paraje o territorio transformado por la acción humana, así como los conjuntos de inmuebles, agrupados o dispersos, e instalaciones vinculadas a formas de vida tradicional”*. Los conjuntos de bodegas encajan perfectamente en esta categoría, ya que son parajes naturales transformados por el ser humano y que cuentan con diversas construcciones relacionadas con los procesos productivos propios de la vida tradicional.

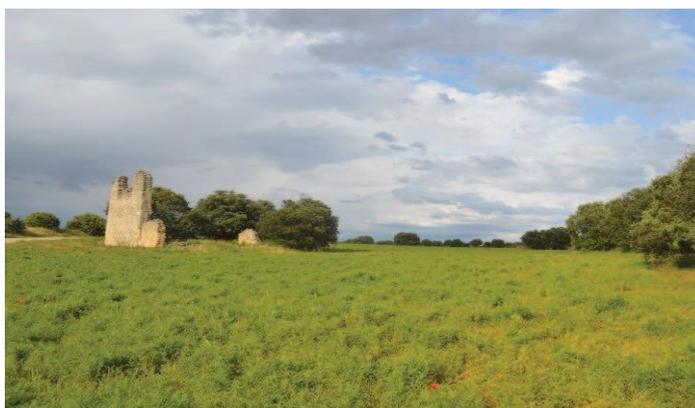
En 2017, la Junta de Castilla y León declaró el Conjunto de Bodegas de “El Plantío”, en Atauta, como Bien de Interés Cultural con categoría de Conjunto Etnológico por contar con determinados valores: *“por su extensión y número de bodegas, lagares y elementos relacionados, por su buen estado de conservación y, en especial, por su singular ordenación e implantación en el territorio, con una transformación antrópica que ha configurado un espacio en el que patrimonio arquitectónico y natural confluyen en perfecta armonía ofreciendo una visión unificada del conjunto, constituye una relevante y singular muestra de patrimonio cultural asociado a los sistemas productivos del vino”*.

Aunque no se sabe desde cuándo ha habido viñas plantadas en la zona Suroeste de Soria, lo cierto es que los documentos conservados en los archivos señalan que la presencia de viñas en el entorno de Atauta se remonta, por lo menos, a la Edad Media.



Cuando este territorio dejó de ser un mundo de lucha y frontera entre los reinos cristianos y el poder andalusí, estas tierras regadas por el Duero empezaron a reorganizarse con el sistema de comunidades de Villa y Tierra, al tiempo que se restauraban las sedes episcopales y se cuajaba el territorio de templos románicos.

En el siglo XVII, algunos documentos conservados en el archivo de la diócesis de Osma-Soria recogen la existencia de viñedos en los términos de Atauta, Golbán y Olmillos, al tiempo que mencionan *“el vino del lugar de Atauta”*.



Despoblado de Golbán.

Según queda recogido en el catastro del Marqués de la Ensenada (1752), que describe por separado Atauta y Golbán (este último lugar ya despoblado), había en Atauta casi un centenar de tierras con viñas, así como una docena de bodegas.

Al siglo XIX corresponden las fechas grabadas en varias bodegas del conjunto, y algunos documentos conservados en el Archivo Histórico Provincial de Soria.

La construcción del conjunto de bodegas y lagares coincidió en el tiempo con una época difícil para el viñedo. La plaga de filoxera, que acabó con las vides francesas en la segunda mitad del siglo XIX, se extendió con gran rapidez por toda Europa, incluida España, obligando a replantar casi todos los viñedos con portainjertos de vid americana, resistentes al insecto. En la cuenca del Duero, al considerable aumento de la producción de vino coincidió con los momentos previos a la filoxera, es decir, en el tránsito del siglo XIX al XX.

Aunque en todo el territorio ribereño el viñedo estaba muy arraigado, la plaga hizo que desaparecieran numerosos majuelos que no fueron sustituidos por otros sino por cereal. Así, el ataque de la filoxera llevó a un primer movimiento de especialización comarcal: los viñedos quedaron reducidos a las tierras poco favorables para el cultivo de trigo.



Bodega con fecha.

Las viñas cultivadas en terrenos altos y arenosos, como es el caso de Atauta, quedaron mucho menos afectadas por la filoxera, ya que el insecto no puede vivir en estas condiciones: la capilaridad de la tierra asegura absorción de agua suficiente para ahogar al insecto cuando penetra en el interior de la tierra durante el verano y parasita las raíces de las vides. En el entorno de Atauta han pervivido hasta hoy centenares de cepas previas a la plaga de filoxera.

En 1978 se creó la cooperativa San José Obrero. Fue una de las bodegas fundadoras de la Denominación de Origen Ribera del Duero y aglutinó a todos los viticultores de la zona. Desde entonces, entraron en declive los lagares y lagaretas como lugares de pisado de uva, al tiempo que las bodegas tradicionales se resentían en su uso por los cambios socioeconómicos de la segunda mitad del siglo XX. En 2003 la cooperativa dejó de funcionar como tal y fue adquirida por una sociedad.

La tradición vitivinícola de Atauta se mantiene viva en la actualidad por dos vías. Por un lado, la construcción de las bodegas Dominio de Atauta y Atalayas de Golbán, lo que ha reavivado la producción del vino y el cultivo de aquellas cepas centenarias que sobrevivieron a la filoxera.

Por otra parte, la declaración como Bien de Interés Cultural del conjunto etnológico de “El Plantío”, ha intensificado la rehabilitación de los inmuebles tradicionales que lo componen, asegurando la conservación de esta importante herencia patrimonial para el futuro.

En la actualidad, el conjunto del viñedo histórico, de una extensión aproximada de 100 hectáreas, se localiza en dos valles y a una altura media cercana a los 950 m. sobre el nivel del mar. En el Valle de San Juan, el viñedo queda rodeado por monte de encinas y algún roble. En el otro valle, atravesado por el arroyo de Golbán se alternan los cereales y el viñedo.



El paisaje de la ribera del Duero soriana se completa con una arquitectura popular sencilla, fundamentalmente en barro: muros de adobe sobre zócalo de piedra y, ocasionalmente, entramados de madera, aunque, en zonas donde la piedra caliza es más abundante, como Atauta, esta suele emplearse en las fachadas. Los tejados se resuelven con teja árabe curva dispuestas a canal, con una fila de cobijas cada ocho o diez hileras de tejas canales. El territorio se ve salpicado de edificaciones tradicionales: lavaderos, palomares, colmenas, corrales de campo, bodegas, etc. Todo ello provoca singulares paisajes de gran interés etnológico.



El pueblo de Atauta se asienta sobre una plataforma situada a unos 950 metros de altitud, y domina visualmente el valle hasta que se pierde el horizonte. Una acusada pendiente salva la diferencia de unos 50 metros de altitud entre el pueblo y el valle, localizándose en este terreno en pendiente algunas bodegas diseminadas y varios elementos arquitectónicos singulares. Esta disposición crea unas fuertes relaciones paisajísticas entre el caso urbano de Atauta y las bodegas y viceversa, lo que permite una visión espectacular sobre el conjunto, su entorno y el horizonte. Las bodegas se localizan en un estrecho valle casi plano, de unos 150 metros de anchura, al pie de la cornisa del casco urbano, del que dista cerca de un kilómetro.

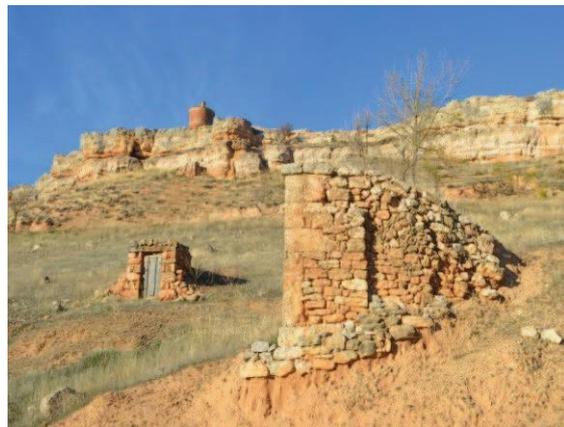
## 19. El conjunto de “El Plantío”

La relación entre la Ribera del Duero y los usos agrícolas y ganaderos llevó a nuestros ancestros a levantar distintas construcciones agrarias para satisfacer las necesidades del día a día: palomares, colmenares, corrales o bodegas. Sin embargo, desde el siglo pasado, el proceso de despoblación de muchas zonas rurales y la sustitución de las técnicas agroganaderas tradicionales han conducido al progresivo abandono del uso original de estas construcciones y, por tanto, a un importante deterioro de esta parte de nuestro Patrimonio, una riquísima herencia a proteger.



Las estancias destinadas a conservar el vino han sido, tradicionalmente, de dos tipos: los espacios más o menos subterráneos en las propias casas, destinados a almacén o bodega, y los conjuntos de bodegas en las afueras de los núcleos de población. En estos conjuntos, las bodegas se distribuyen siguiendo el orden marcado por sendas o caminos, dando lugar a un original paisaje troglodita que horada el cerro con galerías. Las bodegas de cada barrio suelen tener características similares.

Si la topografía del terreno lo permite, estos barrios de bodegas suelen emplazarse en la ladera de algún cerro próximo a los núcleos de población. Cuando la orografía no es favorable, como sucede en las poblaciones situadas en llano junto a los ríos, las bodegas se localizan a bastante distancia, evitando las tierras aluviales del valle. Tienden a buscar la frescura de la cara norte de las laderas. Donde no es posible esta orientación, se evita que la puerta mire directamente al sur construyéndose una entrada acodada.



Dado que son galerías excavadas en el subsuelo, se aprovechan estratos arcillosos consistentes e impermeables, terrenos fácilmente perforables con herramientas sencillas. Salvo en construcciones de gran anchura, suelen carecer de refuerzos exteriores. Se construyeron gracias al conocimiento transmitido secularmente de generación en generación, pero ese saber ya se ha perdido hace tiempo y, actualmente, se desconoce qué motivo la elección de determinado terreno para este fin. La idea era aislar la zona de producción de vino del pueblo, evitando así los olores en el vecindario y evitando al mosto los ruidos y vibraciones que nada favorecen la crianza del vino. Junto a las bodegas, solían construirse los lagares y las lagaretas, vinculados a la bodega o independientes de la misma.

Las bodegas medievales se localizaban tradicionalmente en las plantas bajas o sótanos de las casas. En Atauta se podría suponer que las bodegas más antiguas, de cronología indeterminada, son las localizadas en los bordes de la meseta rocosa sobre la que se asientan las actuales viviendas del pueblo. En ese entorno también se conservan varios palomares. De estas construcciones, además de los huevos y carne de pichón, se extraía la “palomina”, excremento empleado para fertilizar y abonar los viñedos.

El conjunto bodeguero de “El Plantío” de Atauta ocupa unas tres hectáreas del Paraje del Hondo en un terreno prácticamente llano, entre los 920 y los 940 metros de altitud. Se trata de un pequeño valle, recorrido por el arroyo Golbán o de la Laguna, que discurre a los pies del risco amesetado sobre el que se asienta el núcleo urbano. Las bodegas se ubican en la margen izquierda del arroyo, que desemboca en el río Pedro (afluente del Duero) y se sitúan en un cruce de

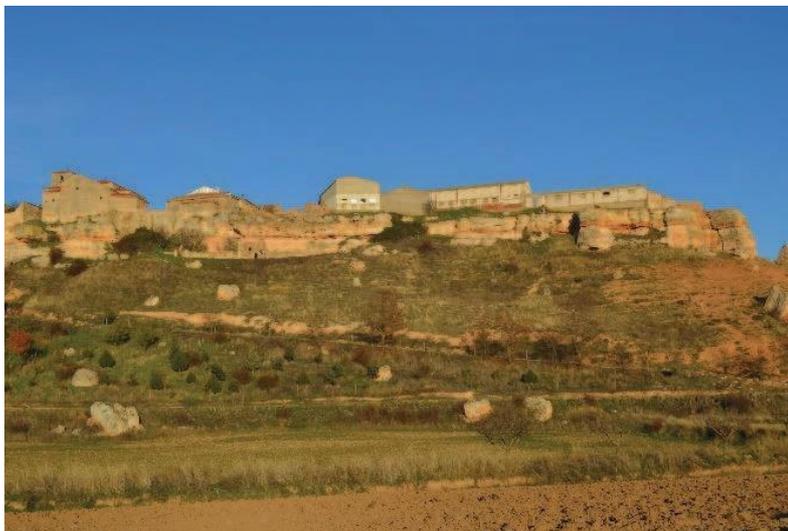


caminos que conectan Atauta con otras localidades del entorno. El acceso principal al conjunto bodeguero se produce desde el pueblo, por una carretera empinada que baja hasta el arroyo, y de la que surgen dos caminos orientados hacia Piquera de San Esteban: el de San Juan y el del Montecillo, que atraviesa el Conjunto. Además, destacan otros caminos: el de las Suerte, el de las Viñas, el de la Vega y el de las Huertas.

En “El Plantío” se han inventariado un total de 172 elementos, de los que 141 son bodegas, 9 lagares, 15 lagaretas, 3 casillos y 4 palomares. En el entorno inmediato también se han inventariado otros elementos vinculados al conjunto: fragua, abrevaderos, pilón, lavadero y depósito de agua.



La evolución de la población durante la segunda mitad del siglo XIX y la primera del XX en Atauta fue positiva, aumentando hasta situarse en los 130 hogares en 1930. Considerando que se han contabilizado 141 bodegas y atendiendo a la estructura de pequeños propietarios,



con un sistema de vida basado en la agricultura y la ganadería, parece razonable pensar que el conjunto de El Plantío fue desarrollándose a lo largo de estas fechas y que cada hogar contó, al menos, con una bodega.

## 20. Lagares y lagaretas

Aunque en la zona este de la ribera del Duero existen bodegas que tienen asociado un lugar para prensar la uva y extraer el mosto, lo más habitual es que el lagar, destinado a tal fin, sea un edificio independiente, próximo a las bodegas y cercano a los caminos para facilitar el acceso con los carros cargados de uvas.



Cuadro pintado por Teodoro Tomás.



Vendimia tradicional.

Los lagares de planta rectangular, con longitud superior a diez metros y de anchura mayor de cinco, se levantan frecuentemente con muros de mampostería de piedra, tomados con barro y mortero de cal, y sillares en las esquinas. Un muro (visible o invisible en la estructura) sirve de contrapeso. Los dinteles son vigas de madera o sillares y, en caso de existir jambas, son siempre sillares. Las sencillas puertas están construidas a base de tablones horizontales. Predominan las cubiertas a dos aguas con teja árabe, tradicionalmente colocada a canal.

Su interior se subdivide en dos pilas, una para la uva y otra para el mosto que sale de su prensado. Generalmente cuentan con una puerta para la entrada de las personas y otra (portajón) para introducir la uva, aunque hay ejemplares con más accesos.



El elemento fundamental del lagar es la gran viga de madera, normalmente de olmo, que recorre la zona superior de ambas pilas. Queda sujeta al muro de contrapeso por un armazón de madera y, en el otro extremo, a un tornillo de madera (husillo), asociado a un gran bloque de piedra labrada (pilón). Entre ambos extremos dos guías de madera encarrilan el artefacto.



Maqueta de lagar.

Después del pisado de la uva y tras haber acarreado a las bodegas parte del mosto, comienza la labor de prensado. Siguiendo una técnica ya conocida en tiempos romanos, se aplica el peso de la viga y del pilón sobre la uva a través de una estructura de maderas (castillo) montado en la pila donde se encuentra la uva. La subida y bajada de la viga y el izado de la piedra se consiguen actuando sobre el husillo mediante un palo transversal (andador).



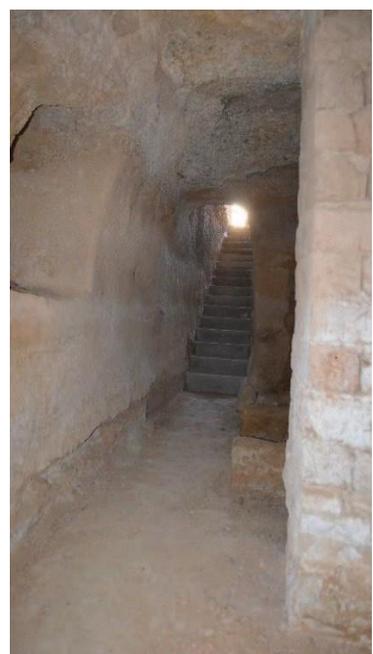
Los lagares son, generalmente, edificios de construcción, propiedad y explotación compartida, cuyos derechos de uso se expresaban en “potes”, “cestos” y “carros de lagar”. Las lagaretas cumplen la misma función que los lagares, de los que se diferencian por sus menores dimensiones y por ser de propiedad familiar.

## 21. Las bodegas tradicionales

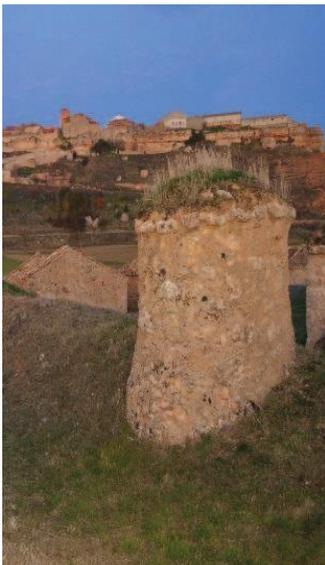
La función básica y, casi siempre única, de las bodegas ha sido criar el vino, bien para consumo propio o para la venta. Las cuevas artificiales, usadas como vivienda o como bodega, forman parte de los territorios agrícolas y, más concretamente, de los paisajes de viñedo. Son parte de una cultura tradicional que se transformó profundamente a mediados del siglo XX, aunque, la gran importancia que tuvo, y tiene, la viticultura en la ribera del Duero, hace que las cuevas excavadas destinadas a bodega, sean las más abundantes. En ellas se dan varias características óptimas para la producción y crianza del vino: oscuridad, ventilación y temperatura y humedad relativa casi constantes, facilitando el proceso de fermentación alcohólica del mosto y la conservación del vino.

En Atauta, la excavación de las bodegas en terreno arenoso entre dos capas de arcilla, y la orientación de sus puertas al norte–noroeste, permiten que en su interior se mantenga una temperatura constante de unos 10 °C todo el año.

Estas bodegas podían realizarse en terrenos llanos o en una ladera, por lo que la dirección del túnel (cañón) podía ser vertical u horizontal. Se excavaban a pico y pala, reforzándose la parte superior del cañón, en el interior, con mampostería u otros materiales. Al tiempo, se horadaban las chimeneas de ventilación (zarceras). Los materiales se extraían con cestos o sacos, a veces empleando poleas, y se depositaban encima del cañón, creando una loma sobre el mismo.



Buena parte de las bodegas de Atauta tienen el cañón construido con lajas de piedra colocadas en forma de V invertida; solo de manera puntual se han detectado cañones construidos con piedras colocadas en perpendicular al centro del arco o con una losa de piedra. A veces, el techo del pequeño espacio previo al cañón se resuelve con madera. El material más frecuente en las paredes interiores es la piedra labrada o greda, aunque hay ejemplos con técnicas mixtas (piedra o mampostería y greda) o con las paredes de la cueva en mampostería o sillar. En cuanto a las escaleras, la gran mayoría consisten en peldaños excavados en tierra, aunque algunos casos incluyen piedra.

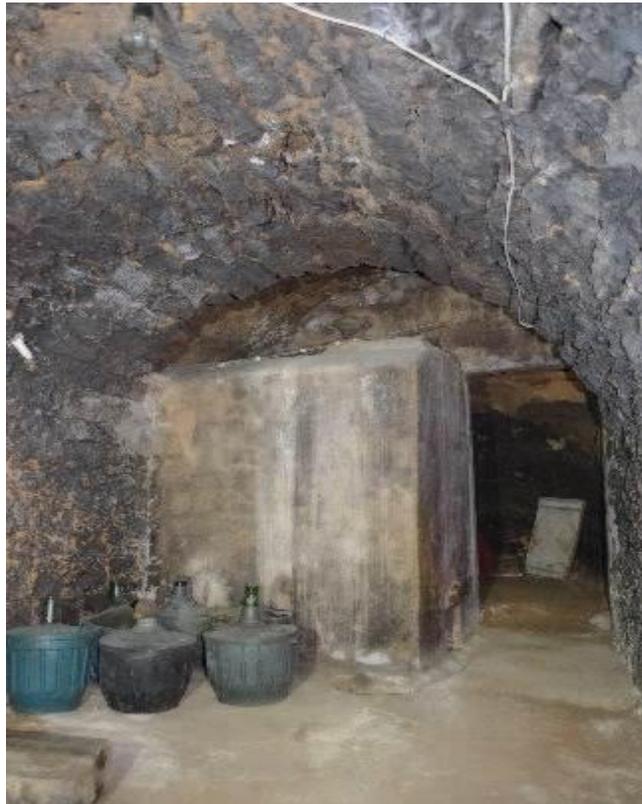


Las zarceras unen el espacio subterráneo con la superficie. Estas chimeneas de ventilación, construidas con mampostería, salen a la superficie con forma troncocónica o cilíndrica. Suelen aparecer en las bodegas de mayor longitud, donde la ventilación es más complicada, y a



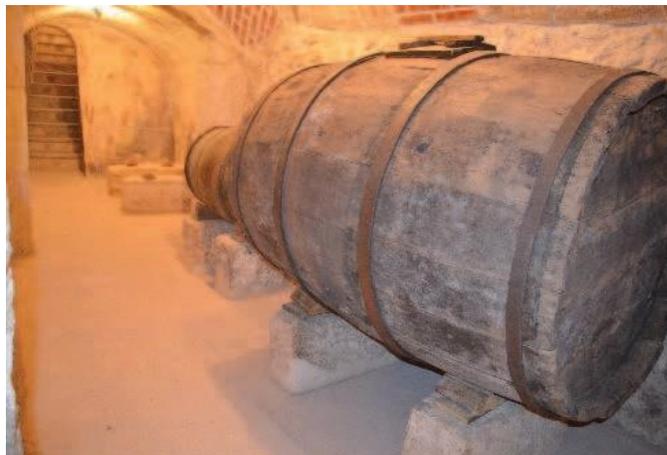
veces se ubican al fondo del cañón, generando una corriente de aire desde la puerta de acceso y facilitando la expulsión de monóxido de carbono que se produce durante la fermentación del mosto.

Tras la excavación del cañón y la zarcera, se daba forma a la propia cueva de bodega, generalmente más ancha que el cañón de acceso. En muchos casos, con el paso del tiempo se fueron agrandando o añadiendo alcobas, en función de las necesidades. También solían excavarse hornacinas en las paredes para albergar los accesorios propios de la actividad vinícola. El resultado final constaba de un pequeño espacio adintelado previo a un tramo de escaleras que permitía introducirse a varios metros bajo tierra.



En Atauta, la forma interior de la cueva es variable: se han localizado bodegas sin alcoba, pero también otras con hasta tres de estas salas.

En la bodega, la producción y conservación del vino se realizaba, tradicionalmente, en grandes cubas de madera de roble o castaño con capacidad de 200 cántaras (una cántara son 16 litros) o más, que se apoyan sobre soportes de madera, ladrillo o de la propia roca (poínos o marranos), para preservar los recipientes de la humedad del suelo y facilitar el llenado de los garrafones o vasijas desde las espitas.



Algunas bodegas de Atauta contienen toneles, tinos de hormigón y otros recipientes para la conservación del vino.



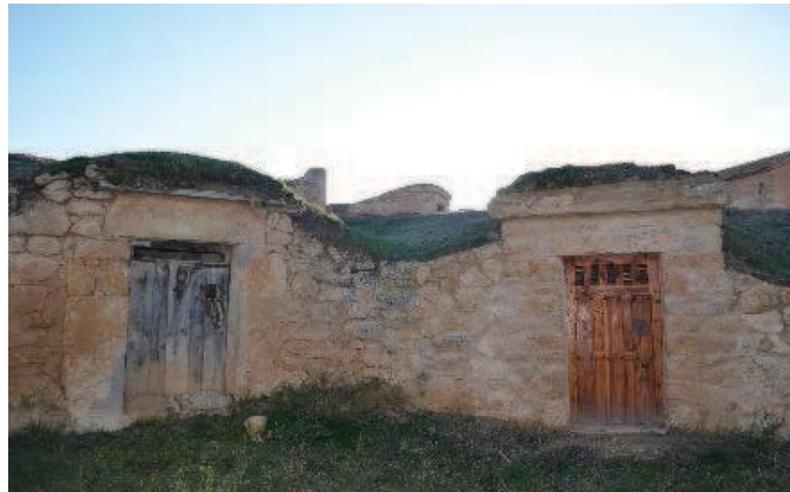
La construcción subterránea se cierra al exterior con una portada de piedra, generalmente, de mampostería o de sillares. En algunos casos, la portada se refuerza con muros de contención a uno o ambos lados, o se une a las fachadas de las bodegas colindantes formando un frente continuo. En ocasiones se remata la parte superior con piezas de piedra planas, a modo de pequeño alero.



Este muro de piedra no solo es el cierre al espacio subterráneo, sino también el marco de entrada al mismo a través de un único hueco de acceso. Tradicionalmente, las jambas se configuraban con piedras y los dinteles con piedra enteriza o madera. La puerta tradicional era de madera de olmo, enebro, sabina o pino, con un hueco en la parte superior para posibilitar la ventilación. En ellas destacan las cerraduras de forja. En algunos casos, se conserva una herradura incrustada en la fachada, antaño empleada para dejar atado al mulo.



El resultado de todo este proceso constructivo en un mundo subterráneo cubierto por un paisaje ondulado. El suave paisaje de lomas construido sobre las bodegas no solo evitaba el acarreo de los materiales extraídos de la



excavación hasta sitios alejados, sino que, además, esos montículos permitían conseguir mayor estabilidad térmica, aumentar la solidez de la construcción subterránea y favorecer la evacuación del agua de lluvia, evitando filtraciones.

Aunque, en algunas de estas bodegas, hoy ya no se elabora vino, en otras, el terreno situado delante de la fachada se ha acondicionado para la reunión, señal de la función social que aún cumplen estas construcciones. Son un elemento de pertenencia a la comunidad que las ha mantenido a lo largo de generaciones.



## 22. Actividades sobre Atauta

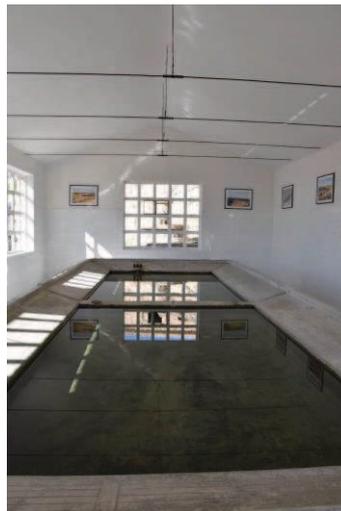
1. Atauta es una pedanía de San Esteban de Gormaz, explica el significado de dicho concepto.

2. ¿A qué se llama arroyo de Golbán?

3. ¿Qué se entiende por museo etnográfico?

4. ¿Qué diferencia hay entre una bodega tradicional y una bodega comercial?

5. Además de las bodegas, los lagares y las lagaretas, se ha descrito otros tipos de construcciones tradicionales en Atauta: cítalas y explica a qué se dedicaba cada una de ellas y explica la fotografía adjunta.



6. Los conjuntos de bodegas tradicionales son muy frecuentes en la Ribera del Duero: busca otras tres localidades de Soria donde se conserven este tipo de construcciones y compáralas con las de Atauta.

7. Existe alguna diferencia entre bodeguero y enólogo.

8. Sobre los Bienes de Interés Cultural: ¿Qué significa que un elemento sea un BIC? Localiza otros 3 BIC en la provincia, indicando en qué se diferencia y qué tienen en común todos ellos.

9. ¿Sabes qué otros conjuntos de bodegas de Castilla y León son BIC?

10. Busca en la prensa o en internet distintas noticias sobre la filoxera en la provincia y ponlas en común con tus compañeros y compañeras.



11. ¿Por qué hay fechas grabadas en los muros o cerraduras de las bodegas?

12. Describe y explica la fotografía adjunta.

13. Define: diezmo, vendimia, zarcera, lagareta y roble.

14. ¿A qué se dedican los archivos?, ¿son importantes para conocer información sobre el pasado?

15. Realiza una descripción de la iglesia de Atauta, y explica por qué está junto al risco.

## 23. Epílogo

*"Era una tarde, cuando el campo huía  
del sol, y en el asombro del planeta,  
como un globo morado aparecía  
la hermosa luna, amada del poeta".  
Campos de Castilla.  
Antonio Machado.*

Un paseo por las tierras castellanas, por las de la ribera del Duero, nos permitirá recorrer infinidad de localidades, en donde abundan las bodegas tradicionales. Pero lamentablemente estos paisajes han sufrido modificaciones poco acertadas.

Las intervenciones ejecutadas han provocado un auténtico maremágnum. Actuaciones realizadas sin conocimiento alguno e ignorando el paisaje en donde se ubican estos "templos del vino" y provocando una auténtica pérdida de la identidad de estos espacios.

En unos lugares han sido arrasadas, en otros se ha construido sobre ellas y en numerosos casos se han convertido en merenderos, llegando a simular barrios de mesones particulares.

Sin embargo, hay parajes en nuestras tierras sorianas en donde la complicidad de lagares, lagaretas, bodegas e incluso palomares han dado lugar a verdaderos conjuntos etnológicos y entre ellos destaca "El Plantío", en la pedanía sanestebeña de Atauta.

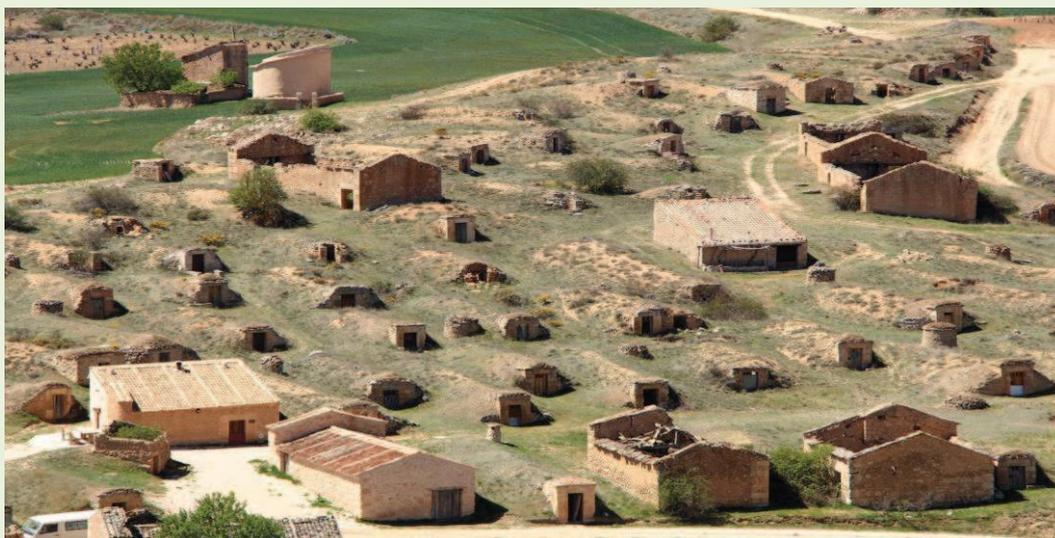
De ahí que la Junta de Castilla y León declarase este complejo de Bodegas como Bien de Interés Cultural con categoría de Conjunto Etnológico, (Acuerdo 12/2002 de 2 de marzo 2017), ya: *"que constituye el testimonio de una forma de vida vinculada a la exportación de la tierra y del sistema de producción del vino tradicional, testigo fiel de tipologías, materiales y sistemas de construcción propios de un momento histórico determinado, que sus poseedores y propietarios han sabido mantener y conservar"*.

El pueblo de Atauta, con su alcalde Adolfo Tomás a la cabeza, viene desde hace décadas preocupándose por la conservación, restauración y rehabilitación de los elementos que forman este conjunto. Es más, y creemos que es un caso único, antes de la declaración de B.I.C. ya había elaborado un "Plan Director" para saber qué es lo que se debía hacer.

Tras la mencionada declaración continuaron las intervenciones en bodegas y lagares y así se les reconoció con la concesión del "Premio a las Mejores Prácticas en Conjuntos Históricos y Etnológicos de Castilla y León", en su primera edición.

Son muchos los datos históricos que se pueden escribir sobre la historia de Atauta y sus bodegas y de hecho ya ha habido autores que se han centrado en ello, de ahí que nosotros, en estas palabras finales, únicamente pretendemos rendir un homenaje a los hombres y mujeres, atautecos, por su cariño y respeto a nuestro patrimonio cultural.

Para un mayor conocimiento se pueden acercar a los trabajos de Marisol Encinas: "*Atauta. Fruto de la vid...y sus bodegas*", Soria 2020 y de José María Aceña: "*Atauta. Viñas Viejas y Bodegas B.I.C*", Soria 2023.



La importancia de este Conjunto Etnológico ha llevado a los responsables de la Dirección Provincial de Educación de la Junta de Castilla y León en Soria, a realizar esta guía didáctica.

El área de programas tiene entre sus objetivos la elaboración del material necesario para que los profesores puedan realizar excursiones a los lugares más significativos de la historia de nuestra provincia y que lo hagan con una buena documentación de apoyo.

Estamos seguros que esta publicación podrá acercar a nuestros jóvenes a un paisaje increíble como es Atauta, y les llevará al conocimiento del quehacer de un pueblo que ha sido capaz de mantener vivas sus construcciones.

Nuestro deseo es que los alumnos, cuando recorran estas bodegas, no se olviden de visitar la Fragua y el Lavadero, se pregunten ¿para qué hemos venido hasta aquí?

Pues bien, esos jóvenes deben ser conscientes de que los profesores les han llevado para cubrir un "vacío del tiempo" y nunca olviden unas labores de nuestros antepasados teniendo siempre presente en su mentes: "El dónde", "el cómo" y por supuesto "el cuándo".

*Dr. D. Carlos de la Casa*

## 24. Bibliografía

- José María Aceña Palomar: Atauta: Viñas viejas y Bodegas B.I.C. Excelentísima Diputación de Soria, 2023.
  - Cristina Alcalá: El mundo del vino contado con sencillez, Maeva ediciones, 2007.
  - Jacques Blouin y Émile Peynaud: Enología práctica: Conocimiento y elaboración del vino. (Enología, Viticultura), Mundi-Prensa, 2023
  - Enrique Bondiac González: Elaboración de vinos: Vinificación moderna, Editorial Sintés, 1980
  - Carlos de la Casa: Diversos artículos en el Diario de Soria de 2023 como: Las bodegas de Atauta patrimonio cultural; Las bodegas de Atauta patrimonio mundial ¿por qué no?; Y de nuevo Atauta.
  - Marisol Encinas Manchado: Fruto de la vid. Atauta y sus bodegas, Junta de Castilla y León, 2020.
  - Luis Hidalgo Fernández Cano y José Hidalgo Togores: Tratado de viticultura (volúmenes I y II.), Ediciones Mundi-Prensa, 2019.
  - Leandro Ibar. El libro del vino, Editorial de Vecchi, 1988.
  - Concepción Llaguno Marchena: Enología: Temas actuales, Asociación Nacional de Químicos de España, 1982.
  - Antonio Madrid Vicente, Javier Madrid Cenzano, Inmaculada Cenzano del Castillo y Eva Esteire Madrid: Manual básico de la elaboración de vinos, Editado por Antonio Madrid Vicente, 2023.
  - Ildelfonso Mareca Cortés: Origen, composición y evolución del vino, Alhambra, 1983.
- Alain Reynier: Manual de viticultura, Ediciones Mundi-Prensa, 2024.
- Varios autores: Curso de vinos españoles, Vino selección, Librería Raimundo, 1992.
  - Varios autores: Plan Director del conjunto de las bodegas de Atauta, Ayuntamiento de San Esteban de Gormaz, 2006.
  - Fernando Zamora Marín: Elaboración y crianza del vino tinto: aspectos científicos y técnicos, Editado por Antonio Madrid Vicente, 2004.

