

ENOLOGÍA
PUNTA



ENOLOGÍA

PUNTA

Una herramienta es un objeto ineficaz sin una destreza que sepa manejarla. Una acción es errática sin una idea que la dirija. Un cuerpo es un obstáculo sin un cerebro que lo gobierne. Un cómo no tiene apenas recorrido sin un por qué. Una tecnología sin un conocimiento por detrás que le dé sentido es un coche sin conductor, un barco al que nunca le favorece el viento porque no sabe adónde va.

En AZ3 ofrecemos herramientas sofisticadas y precisas para la elaboración y la crianza vitivinícola. Pero también, y sobre todo, un asesoramiento integral y comprometido con la innovación y el cuidado del vino desde su origen. Las máquinas son el brazo de una bodega, nunca su cabeza.

Ayudamos a construir las bodegas del futuro con tecnología avanzada y con un conocimiento profundo del vino.

Somos Enología Punta.

**Te ayudamos
a construir
la bodega
del siglo XXI.**



El objetivo de **Az3** es equipar cada bodega con la maquinaria más adecuada y precisa para cada necesidad. Para ello, primero definimos y delimitamos perfectamente tanto el perfil del vino que deseamos crear como los procesos técnicos necesarios para conseguirlo. Pensamos el vino que construimos. Y construimos el vino que pensamos.

Después, ofrecemos a nuestros clientes un servicio de apoyo tecnológico personalizado. Descubrimos y comercializamos productos, maquinaria y servicios avanzados, mediante alianzas estratégicas con firmas de reconocido prestigio internacional, que resuelven los procesos inteligentes y que garantizan resultados y un eficaz servicio post-venta. Y todo, sin hacer caso de las modas, atendiendo únicamente a los aspectos puramente técnicos y al objetivo final: obtener mejores vinos.

Así desarrollamos una enología integral, innovadora, viva: construyendo bodegas flexibles a los distintos procesos de vinificación, ágiles, sostenibles y con menos emisiones contaminantes. Bodegas competitivas que permitan a los enólogos alcanzar su objetivo de elaborar vinos más sanos y perfectos. Bodegas del siglo XXI.

De la viña a la bodega



La vida crece en las viñas. La luz. El sabor. El color. El frescor. La estructura. Un vino sano y bien elaborado no puede permitirse perder esa riqueza por el camino. Y por eso **Az3 asesora y ofrece maquinaria capaz de manejar con delicadeza y precisión todos los procesos de gestión de la uva, desde el viñedo al embotellado. Soluciones competitivas y a la medida. Adaptadas a cada idea. A cada proyecto. A cada vino.**

+ EL POTENCIAL DE LA UVA Todos hablamos de vinos frescos y con mucha fruta. Para conseguirlo es imprescindible elegir el momento y la parcela óptima en el que realizar la vendimia. Ni antes ni después. El instante justo. Sin que se pierda ni una gota de su potencial.

+ EL TRANSPORTE DELICADO. Si hay un proceso determinante para el cuidado de la uva es su transporte hasta la bodega. Efectivamente, la integridad física de la fruta es fundamental en la vinificación de calidad. De nada sirven los esfuerzos del viticultor por aportar una vendimia irreprochable a la bodega si las uvas llegan completamente dislaceradas al depósito por la acción de medios inadecuados. El trato debe ser delicado. No hay otra.

+ EL LAVADO. La uva es la única fruta que no se lava. En cualquier proceso productivo, una de las premisas básicas es la idoneidad de la materia prima para la obtención del producto deseado. El lavado y secado de uvas o racimos antes del estrujado puede ser un punto crítico que determina la diferencia entre un buen y un gran vino.

+ Y EL VEGETAL Las bodegas más exigentes requieren la tecnología más exigente. Az3 ofrece herramientas que limpian, transportan, despalillan, estrujan y bombean la uva y la entregan en las mejores condiciones: más entera y limpia, sin partes vegetales. En definitiva, materia prima excelente para conseguir vinos menos herbáceos. Vinos de primera.

1. El potencial de la uva

En el mundo vitivinícola la rentabilidad de la producción pasa por tener la uva adecuada, con características bien definidas y aptas para la elaboración de un perfil de vino definido. La dificultad reside en valorar el potencial enológico de cada parcela y determinar el momento óptimo de cosecha para conseguir los objetivos deseados. Diferencias de pocos días en la fecha de vendimia pueden llevarnos de un perfil fruta fresca, a un vino neutro o a un perfil fruta madura.

DYOSTEM es una herramienta para la valoración del potencial enológico de las parcelas y la determinación de la fecha de vendimia. Trabaja con un nuevo indicador del estado fisiológico de la planta: la carga activa de azúcar por baya. Y mide el volumen y el color de las bayas, así como su heterogeneidad.

2. El transporte delicado.

Vendimia a mano o mecanizada, distancia de los viñedos a la bodega, en cuánto tiempo deseamos procesar la uva: son las preguntas que debemos plantearnos a la hora de pensar en una instalación de recepción de uva en bodega.

Las tolvas y remolques Stick permiten el transporte de la uva a una cinta transportadora o a una despalilladora de forma continua, con los granos enteros, y separando el líquido de las uvas. Este líquido que extraemos de las tolvas puede ser incluso de peor calidad que el mosto prensa.

La mesa de selección **SOCMA** está especialmente diseñada para eliminar de forma manual aquella uva que, por madurez insuficiente, sobremadurez y/o por su estado sanitario pudiera alterar la calidad del vino.

Su acertado diseño higiénico permite desmontarla en pocos minutos y un fácil acceso visual y físico a todas las zonas para una desinfección total, evitando la contaminación microbiológica.

La **CINTA ELEVADORA** permite mover y elevar la vendimia fresca, escurrida o fermentada, así como el orujo a la salida de la prensa, o el raspón a la salida de la despalilladora. Esta cinta respeta mejor la integridad física de la vendimia que una bomba, pero con una velocidad inferior y mayor necesidad de espacio.

3. El lavado de la uva.

Un adecuado lavado de la fruta y unas buenas medidas higiénicas en bodega permiten obtener vinos de mejor calidad.

El lavado y secado de uvas y racimos con recirculación de agua antes del estrujado reduce el contenido de pesticidas y metales pesados.

El sistema de lavado **OENOCLEAN** consiste en el paso de las uvas a través de tres difusores de agua lineales. El agua es recuperada y pasada a través de filtros de arena y carbón, tratada por infrarrojos, ozonizada para su esterilización. Finalmente la uva es secada por medio de un difusor patentado de aire frío.



TOLVA REGULADORA VIBRANTE BASCULANTE STHIK



DYOSTEM

4. Y el vegetal de la uva.

El despalillado

Las despalilladoras **ZICKLER** están diseñadas para las bodegas más exigentes y se adaptan a las diferentes condiciones de trabajo en función del caudal, la madurez de la añada y el grado de exigencia del elaborador.

El despalillado suave de la vendimia se consigue minimizando la erosión de las uvas por el rozamiento del tambor de despalillado. Los granos se separan y caen sobre la estrujadora, bomba o mesa vibrante.

Los restos vegetales pueden ser eliminados por la banda transportadora del Viniclean. Y las bayas se recuperan enteras.

La mesa vibrante **SOCMA** está diseñada para eliminar todos aquellos granos de uva que rompen la homogeneidad de un racimo. Gracias a su tamiz vibrante regulable de 2,5 a 10 mm es capaz de separar todas aquellas uvas más pequeñas que no han llegado a madurar o que están pasificadas. Se emplea tras el despalillado (siempre sin estrujar) permitiendo seleccionar las uvas de

mayor calidad. A su salida la mesa vibrante lleva acoplado el **VINICLEAN**, herramienta diseñada para la eliminación de restos vegetales como peciolo, trozos de raspón pequeños que la despalilladora provoca o no puede eliminar.

El estrujado

La estrujadora **SOCMA** Está fabricada para las bodegas más exigentes, donde la adaptabilidad a cualquier configuración es importante. Es posible instalarla al final de la mesa de selección, o de la cinta transportadora, en la boca del depósito.

El material de sus rodillos permite un trato suave de la uva sin romper ninguna pepita. Además, gracias al particular sistema de regulación de apertura y cierre de rodillos, el trabajo se adapta a cada tipo de uva, ya sea entera o despalillada.

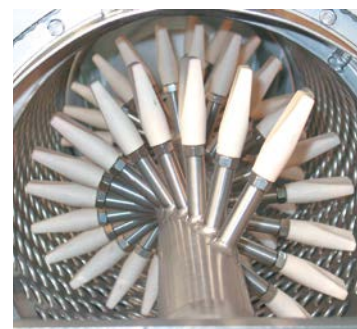
Su motor, integrado en los rodillos, la convierte en la estrujadora más seductora del mercado, por compacta y ligera, y por su facilidad de transporte y limpieza.

El encubado y el desencubado

Las bombas monobloc de rotor helicoidal son las más empleadas para transportar uva despalillada o fermentada en bodega. Son bombas positivas que aguantan altas presiones. Su fuerza impulsora depende de la construcción del rotor y de la fuerza del motor.

Las bombas **ZICKLER** funcionan a velocidades de rotación entre 100-150 rpm. Ello, junto a su elevada potencia, convierte a **ZICKLER** en una bomba privilegiada para el trato delicado de la uva.

Además, está construida totalmente en acero inoxidable, lo que posibilita su total limpieza y desinfección.



DESPALILLADORA ZICKLER



BOMBA ZICKLER



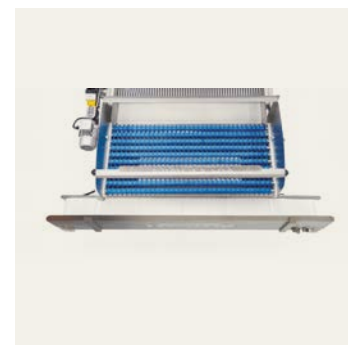
BOMBA ZICKLER



ESTRUJADORA SOCMA



DESPALILLADORA ZICKLER



MESA VINICLEAN SOCMA

**Construyendo
un vino único**



Ya tenemos la fruta en el depósito. Una fruta creada y gestionada según procesos tecnológicos de conocimiento que han garantizado la máxima excelencia. Ahora hay que decidir qué producto tenemos en mente, qué vino queremos crear. **Az3 ofrece una arquitectura del vino capaz de construir el perfil del vino que hemos decidido elaborar, un vino único, armonioso, sano y perfecto, y la maquinaria adecuada para conseguirlo.**

+ **EL PRENSADO** El objetivo del proceso de prensado de la uva es obtener el máximo volumen de mosto de la mejor calidad y en el menor tiempo posible. Y al mismo tiempo, ofrecer las mejores condiciones de limpieza y de preparación de la maquinaria de cara a la siguiente operación.

+ **LA JUVENTUD** Expresar la fruta y mantener la intensidad, el aroma y el frescor es un reto muy importante. Cada estilo de vino tiene sus especificidades y debemos adoptar las medidas correctoras en cada caso. En los vinos blancos, por ejemplo, los polifenoles tienen un papel limitante, ya que son agentes activos de su envejecimiento prematuro. Por eso debemos disminuir su influencia.

+ **LA GESTIÓN DE LA EXTRACCIÓN** Actualmente, la extracción del color y de los taninos maduros que aumentan los niveles de fruta es la mayor preocupación de la vinificación de tinto a nivel internacional. La misión de **Az3** es extraer lo mejor de la uva, obtener un color intenso, vivo y estable, y encontrar un equilibrio ideal entre la estructura tánica y el dulzor del vino, minimizando su carácter vegetal.

+ **LEVADURA ACTIVA** Con el fin de disminuir los costes de producción y asegurar la implantación de la cepa de levadura escogida, hemos puesto en marcha un método innovador de producción de levadura industrial: Levadura Activa en batch de alta densidad celular. Es una herramienta que ofrece un abanico de posibilidades a la hora de construir un vino. Y un gran ahorro.

+ **OPTIMIZACIÓN DE LOS APORTES DE OXÍGENO.**

El oxígeno es fundamental para el buen desarrollo de la fermentación. La nutrición de las levaduras es una preocupación para los enólogos. A menudo, las tendencias enológicas actuales y los estados de elevada madurez que se buscan en la uva hacen trabajar a las levaduras en condiciones de stress. Las cuales no realizarán una fermentación exitosa si no les proporcionamos la nutrición adecuada.

1. El prensado

Un prensado suave para un mosto de calidad

Dentro de este proceso estratégico, la extracción del mosto tiene un papel fundamental para la obtención del potencial aromático de la uva. Para vinos de estilo reductor favorecemos la extracción y protección de los precursores aromáticos tipo thiol minimizando la extracción de polifenoles.

Para vinos de carácter terpénico nos concentraremos en la extracción de precursores aromáticos, tolerando un mayor contenido en polifenoles y algo más de oxígeno disuelto a lo largo del proceso de extracción.

Para vinos de estilo fermental buscaremos rapidez de prensado y limpieza del mosto minimizando la extracción de polifenoles.

En el caso de los vinos tintos, la forma de descube y el prensado que se realice condicionará directamente la calidad y valorización de los vinos de prensa. La turbidez y la extracción de vegetal son en este caso los parámetros a controlar.



PRENSA EUROPRES

2. La juventud

Tratar los mostos ricos en polifenoles con oxígeno.

El tratamiento controlado con oxígeno permite una oxidación de los polifenoles por las polifenoxidasas (PPO), enzimas presentes de forma natural en la uva y con una acción muy específica sobre los polifenoles. Esta reacción permite rebajar de forma significativa la concentración de polifenoles en el mosto y disminuir su sensibilidad a la oxidación por eliminación de sustrato.

VIVELYS, desarrollador de soluciones vitivinícolas innovadoras, trabaja en la oxidabilidad de los mostos desde 1999. Los trabajos desarrollados durante estos 18 años en ambos hemisferios, han mostrado que los fenómenos de oxidación, responsables de la modificación de las características organolépticas de los vinos, están correlacionados con la concentración en polifenoles en los mostos.



CYLIO DE VIVELYS

Este trabajo nos ha permitido construir una solución que permite disminuir el potencial de oxidabilidad de los mostos a través de:

+ Tratamiento específico de Oxidación Controlada de mostos con oxígeno adaptado a cada fracción de mosto de acuerdo a sus características analíticas.

CYLIO permite verificar de forma rápida la oxidación por reacción enzimática de los mostos blancos permitiendo así determinar la cantidad exacta de oxígeno que precisa el mosto.

CYLIO determina en 20 minutos la dosis de oxígeno necesaria para cada fracción de mosto, para eliminar los flavanoides vía oxidación enzimática.

3. La gestión de la extracción

El trabajo primordial del enólogo es adaptar las técnicas de vinificación a la materia prima a elaborar en función del estilo de vino definido.

La **TERMOVINIFICACIÓN** consiste en calentar la uva de 60-75°C en función de qué y cómo se quiere extraer, mantenerla a esta temperatura desde algunos minutos hasta horas, y luego enfriarla a temperatura ambiente para proceder a la fermentación. La fermentación alcohólica puede desarrollarse en fase líquida o con pieles según sea el objetivo de estructura. Calentar la uva es una técnica antigua pero que debidamente actualizada, aporta los siguientes beneficios:

- + Extracción rápida y completa de los antocianos.
- + Extracción selectiva de taninos.
- + Aumento de la fruta.
- + Destrucción de enzimas oxidadas.
- + Eliminación de microorganismos indeseables.
- + Extracción importante de compuestos nitrogenados.
- + Ganancia en capacidad de envase de hasta un 20%.

4. Levadura activa

En esta ocasión ofrecemos una herramienta muy versátil que permite:

- + Maceración prefermentativa en caliente.
- + Termomaceración o termovinificación.

Estas prácticas se adaptan a calidades de uva diferentes y estilos de vino diferentes, pero todas ellas fácilmente aplicables con los equipos de AP3M.



TERMOVINIFICACIÓN: AP3M

Un método innovador de producción de levadura.

Hoy no podemos permitirnos problemas de fermentación (ralentizaciones, paradas o contaminaciones) que generan pérdidas económicas importantes.

Las técnicas de multiplicación de levadura en los sectores industriales de fermentaciones de bebidas son perfectamente conocidas. Nuestro objetivo es formar al personal de la bodega para poder trabajar de forma autónoma y elaborar vinos con cepas de levaduras seleccionadas previamente adaptadas al medio, produciendo un batch adaptado al calendario de la vendimia.

Proponemos la puesta a punto de una planta de producción de levadura a escala industrial en la bodega con el fin de disminuir los costes de producción y asegurar la implantación de la cepa de levadura escogida.

Un método innovador de producción de levadura Activa en batch de alta densidad celular. Permite prever la siembra de 100000 HL de mosto con 50 Kg de LSA en vez de 2 toneladas (siembra a 20 g/HL) y una fuerte reducción de los costes de producción. El protocolo permite producir Levadura Activa lista para sembrar en 15 horas y garantizar una eficacia máxima.

200 millones/ml en 15 horas de la cepa escogida.

Entre otras ventajas, podemos citar una siembra controlada de levaduras 100% activas y en pleno crecimiento, una seguridad del inicio en fermentación con un tiempo de latencia reducido y la posibilidad de producir Levadura Activa de re-fermentación rápidos y potentes (reactivación de fermentación en 48h).

La implantación de una planta de producción de levadura en la bodega representa una solución que aportará una verdadera mejora técnica para la empresa con nuevas posibilidades para el futuro.

Esta metodología es perfectamente adaptable a la multiplicación de bacterias lácticas.

Beneficios:

- + Muy rentable para la bodega, baja los costes de producción "Consumo de levadura".
- + Menores pérdidas de tiempo.
- + Bajo costo de mano de obra.
- + Mejor control de la fermentación.



FERMENTADORES VIVELYS



BOMBONA DE OXÍGENO EN FERMENTACIÓN

5. Optimización de los aportes de oxígeno

El oxígeno es fundamental para el buen desarrollo de la fermentación. La nutrición es una preocupación para los enólogos. Las tendencias enológicas actuales y los estados de elevada madurez que se buscan en la uva a menudo hacen trabajar a las levaduras en condiciones de stress. No realizarán una fermentación exitosa si no les proporcionamos la nutrición adecuada.

La gestión de los aportes de oxígeno no tiene únicamente incidencia sobre la cinética de la fermentación sino también sobre la calidad aromática del vino. Está demostrado que los productos secundarios del metabolismo de la levadura participan en el perfil aromático y están ligados a fuentes de nitrógeno del medio.

Prever el comportamiento de levaduras y preservar el potencial de la uva es una labor importante para el enólogo.

Aunque la fermentación alcohólica es un fenómeno anaerobio, sabemos que las levaduras necesitan mínimas cantidades de oxígeno para sobrevivir y resistir a las fermentaciones, y sobre todo a los altos grados alcohólicos.



**Una crianza
inteligente**

La crianza es uno de los procesos más importantes en la elaboración de vino. Es una de las etapas más largas y que más puede impactar en las cualidades organolépticas, influyendo tanto sobre el perfil aromático como el gustativo del vino. El concepto de criar el vino lo entendemos como la gestión inteligente y bien definida del moldeado del vino. Es decir: estructurar, respetar la fruta, eliminar el verdor y en definitiva convertirlo en un vino que enamora.

+ MICRO-OXIGENACIÓN Añadir el oxígeno a ojo y en cualquier momento es un error. La práctica de la micro-oxigenación permite la dosificación del oxígeno al milímetro con total precisión. Así obtendremos perfiles de vino perfectos ahorrando mano de obra. Un exceso de oxígeno en el vino implica una más rápida evolución del mismo. El sistema de dosificación automática a través de la micro-oxigenación determina la cantidad exacta de oxígeno que necesita el vino de acuerdo a unos modelos predefinidos así como a las reacciones del propio vino.

+ LA GRASA
La grasa juega un rol importante en el perfil del vino y debe estar en su justa medida para conseguir un producto armonioso y equilibrado. Un trabajo en continuo con el batoneador en depósito permite una mejor y más rápida autólisis de las levaduras en suspensión. Todo ello se traduce en una percepción más sedosa y una mayor complejidad aromática del vino.

+ CONTROL DE PROCESO Cualquier acción que realizamos en el proceso debe ser medible y cuantificable para poder determinar la efectividad y la pertinencia de la acción realizada. Por ello proponemos herramientas de medición precisas que aportan información para la toma de decisiones acertadas: determinación del oxígeno disuelto en vino, turbidez, controles microbiológicos a través de PCR y Kit de *Bretanomyces*.

1. Micro-oxigenación

Después de más de 17 años comercializando micro-oxigenadores, estamos en posición de poder conocer alguna de las debilidades de la técnica de la micro-oxigenación, es decir, el tiempo inicial preciso para la formación del enólogo y el tiempo que debe dedicar a la degustación durante el desarrollo de la técnica.

Actualmente disponemos de modelos bien parametrizados de acuerdo a los distintos perfiles de vino que podemos encontrar en el mercado.

La gama: MICRO-OXIGENADOR ECO PLUS

Un sistema seguro y evolutivo para arrancar con la micro-oxigenación.

El equipo más pequeño de la familia con 2 salidas independientes permite micro-oxigenar de forma sencilla y precisa los vinos de las bodegas que se inician en esta práctica.

Posee también la función Cliqueur para aportes rápidos puntuales de oxígeno.

MICRO-OXIGENADOR VISIO

Una tecnología precisa para aquellas bodegas que requieren gestionar de forma efectiva el aporte controlado de oxígeno a los vinos.

La gama **VISIO** nos permite controlar cualquier volumen de depósito y garantizar una microburbuja, gracias al diseño de las cerámicas microporosas que permiten una buena distribución de oxígeno en todo el depósito.

Dentro de la familia de Micro-oxigenadores de la línea VISIO disponemos de las versiones:
VISIO 6, VISIO 16 y GRAN VISIO.

KERYAN

Pilotaje de la crianza. Permite recibir en tiempo real datos de oxígeno disuelto en el vino con el fin de optimizar el aporte de oxígeno de acuerdo a las consignas previamente definidas y al modelo o estilo de vino objetivo.

Keryan ajusta automáticamente el caudal de inyección de oxígeno en función de la capacidad de consumo del vino y del modelo previamente definido.



ECO2 VIVELYS

2. La grasa

El batonaje consiste en levantar las lías finas del vino periódicamente y mantenerlas en suspensión.

Cuando el vino se mantiene en contacto con ellas durante largos periodos de tiempo (4 a 12 meses), los vinos son más estables frente a la oxidación y resultan más grasos y armoniosos.

El **BATONEADOR** en sus versiones **XS** y **XL** permite una puesta en suspensión de las lías (estabulación con borras en mostos y batonaje con lías en vino) de una forma automatizada, suave y sin descarboxificar, totalmente controlada.



BATONEADOR XL

3. El control del proceso

Algunos vinos mantienen la fruta mientras otros la pierden de manera vertiginosa después de un trasiego, filtrado, crianza o embotellado. Por ello proponemos herramientas de medición precisas.

NEOXYM

Es absolutamente imprescindible la medición de la conductividad a la salida de la prensa de los mostos, la medición del oxígeno disuelto en vino durante la micro-oxigenación o en los diferentes movimientos del vino en bodega, así como la determinación de la turbidez en mostos, en vinos que van a barrica o antes de la clarificación.

PCR

DETECTOR GENÉTICO

Detectar, identificar y cuantificar los microorganismos de la uva, el vino y la bodega en tiempo real.

Los microorganismos son necesarios en la producción de vino, pero resulta indispensable su control así como su estabilidad a través del tiempo. Si algunos microorganismos son



parte del proceso de mejora, otros son capaces de alteraciones irreversibles. Es el caso de la levadura **BRETTANOMYCES**, bacterias acéticas, etc.

Proponemos un control completo en las distintas fases del proceso de producción (entre FA y FML, durante el proceso de crianza, embotellados), analizar los puntos críticos y las fuentes potenciales de contaminaciones.

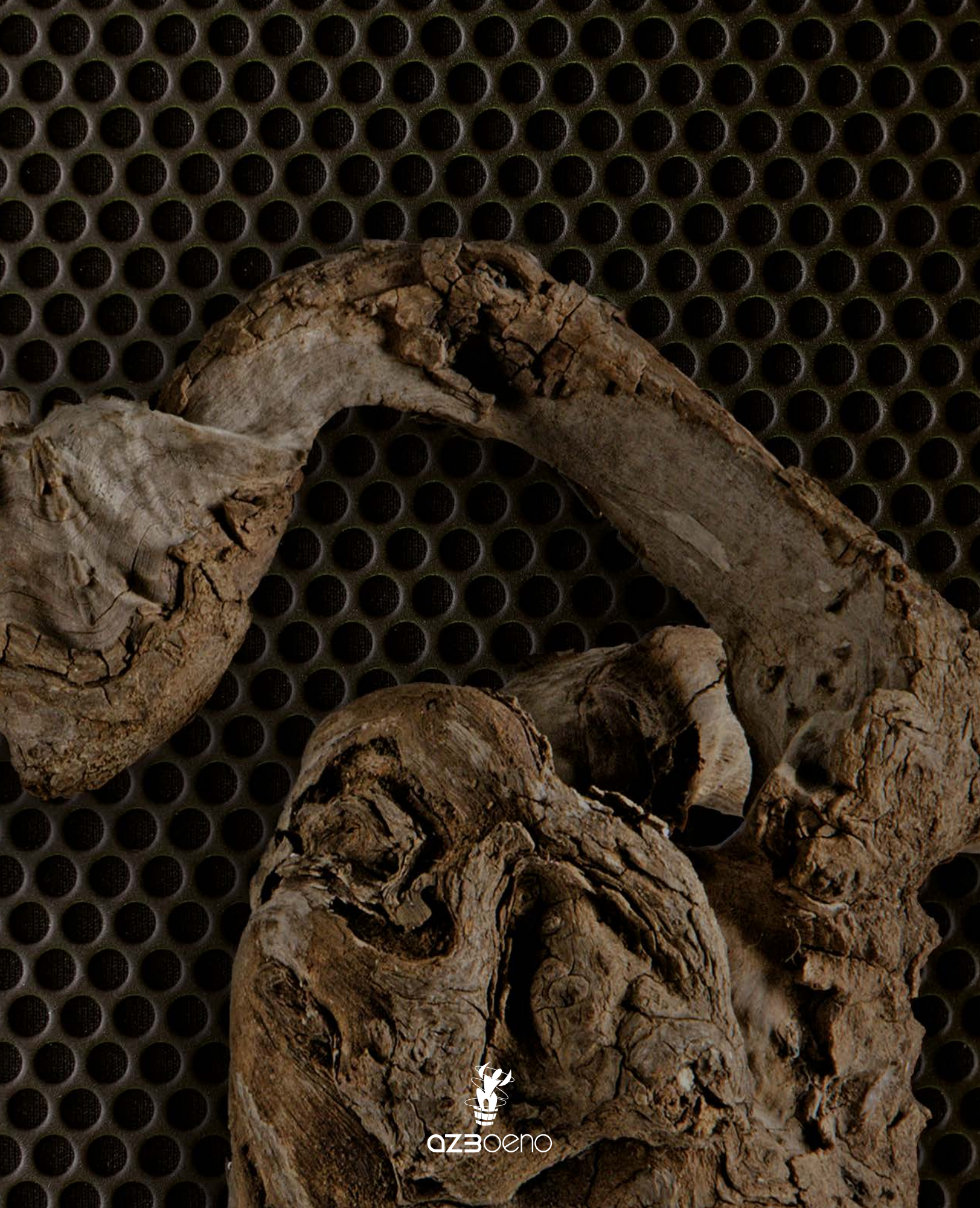
Detección de levaduras: **BRETTANOMYCES** (Bruxellensis y anómala), **SACCHAROMYCES CEREVISIAE**, **ZYGOSACCHAROMYCES BAILII**

Bacterias: **ACETOBACTER**, **LACTOBACILLUES**, **PEDIOCOCCUS**.





AZ3 OENO S.L.
Polígono Akarregi, pab. 5B
Apdo. Correos. 212
20120 Hernani
T. +34 943 336 032
F. + 34 943 336 332
az3oeno@az3oeno.com
www.az3oeno.com



QZBoeno