

ENOLOGIA
AVANÇADA



AZ3oeno



ENOLOGIA AVANÇADA

Uma ferramenta é um objeto ineficaz sem uma destreza que saiba manuseá-la. Uma ação é errática sem uma ideia que a dirija. Um corpo é um obstáculo sem um cérebro que o governe. Uma tecnologia sem um conhecimento por detrás que lhe dê sentido é um veículo sem condutor, um barco que nunca lhe favorece o vento porque não sabe para onde vai.

Na AZ3 oferecemos ferramentas sofisticadas e precisas para a elaboração e estágio vitivinícola. Mas também, e sobre tudo, uma assessoria integral e comprometida com a inovação e o cuidado do vinho desde a sua origem. As máquinas são o braço de uma adega, nunca a sua cabeça.

Ajudamos a construir as adegas do futuro com tecnologia avançada e com um conhecimento profundo do vinho.

Somos Enologia Avançada.

**Ajudamos-te
a construir
a adega
do século XXI.**



O objetivo da **Az3** é equipar cada adega com as máquinas mais adequadas e precisas para cada necessidade. Para isso, primeiro definimos e delimitamos perfeitamente tanto o perfil do vinho que desejamos criar como os processos técnicos necessários para consegui-lo. Pensamos o vinho que construímos. E construímos o vinho que pensamos.

Depois, oferecemos aos nossos clientes um serviço de apoio tecnológico personalizado. Descobrimos e comercializamos produtos, maquinaria e serviços avançados, mediante alianças estratégicas com firmas de reconhecido prestígio internacional, que resolvem os processos inteligentes e que garantem resultados e um eficaz serviço pós-venda. E tudo, sem se fazer caso das modas, atendendo unicamente aos aspetos puramente técnicos e ao objetivo final: obter melhores vinhos.

Assim desenvolvemos uma enologia integral, inovadora, viva: construindo adegas flexíveis aos distintos processos de vinificação, ágeis, sustentáveis e com menos emissões de contaminantes. Adegas competitivas que permitam aos enólogos alcançar o seu objetivo de produzir vinhos mais saudáveis e perfeitos. Adegas do século XXI.

Da vinha à adega



**A vida cresce nas vinhas, A Luz. O Sabor. A Cor. A frescura.
A estrutura. Um vinho que é são e bem elaborado não pode perder
essa riqueza pelo caminho. E, por isso AZ3 assessora e oferece
maquinaria capaz de manejar com delicadeza e precisão todos os
processos de gestão da uva, desde a vinha ao engarrafamento.
Soluções competitivas e à medida. Adaptadas a cada ideia.
A cada projeto. A cada vinho.**

+ O POTENCIAL DA UVA Todos falamos de vinhos frescos e com muita fruta. Para consegui-lo é imprescindível escolher o momento e a parcela ótima ao realizar a vindima. Nem antes nem depois. O instante justo. Sem que se perda nem uma gota do seu potencial.

+ O TRANSPORTE DELICADO Se existe um processo determinante para o cuidado da uva é o seu transporte até a adega. Efetivamente, a integridade física da fruta é fundamental na vinificação de qualidade. De nada servem os esforços do viticultor por dar uma vindima irrepreensível à adega se as uvas chegam completamente dilaceradas ao depósito por ação de meios inadequados. O trato deve ser delicado. Não há outra maneira.

+ A LAVAGEM A uva é a única fruta que não se lava. Em qualquer processo produtivo, uma das premissas básicas é a idoneidade da matéria-prima para a obtenção do produto desejado. A lavagem e secagem das uvas ou bagos antes do esmagamento pode ser um ponto crítico que determina a diferença entre um bom e um grande vinho.

+ E O VEGETAL As adegas mais exigentes requerem a tecnologia mais exigente. AZ3 oferece ferramentas que limpam, transportam, desengaçam, esmaguem e bombeiem a uva e a entreguem nas melhores condições: mais inteiras e limpas, sem partes vegetais. Em suma, matéria-prima excelente para conseguir vinhos menos herbáceos. Vinhos de primeira.

1. O potencial da uva.

No mundo vitícola a rentabilidade da produção passa por ter a uva adequada, com características bem definidas e aptas para a elaboração de um perfil de vinho definido. A dificuldade reside em valorizar o potencial enológico de cada parcela e determinar o momento ótimo da colheita para conseguir os objetivos desejados. Diferenças de poucos dias na data de vindima podem levar-nos de um perfil fruta fresca, a um vinho neutro ou a um perfil fruta madura.

DYOSTEM é uma ferramenta para a valorização do potencial enológico das parcelas e a determinação da data de vindima. Trabalha com um novo indicador do estado fisiológico da planta: a carga ativa de açúcares por bagó. E mede o volume e a cor dos bagos, assim como a sua heterogeneidade.

2. O transporte delicado.

Vindimas à mão ou mecanizadas, distâncias das vinhas à adega, enquanto tempo desejamos processar a uva: são as perguntas que devemos apresentar na hora de pensar em uma instalação de receção de uva na adega.

As tolvas e reboques STHIK permitem o transporte da uva a uma cinta transportadora ou a uma desengaçadora de forma contínua, com os bagos inteiros, e separando o líquido das uvas. Este líquido que extraímos das tolvas pode ser inclusive de pior qualidade que os mostos prensa.

A mesa de seleção **SOCMA** está especialmente desenhada para eliminar de forma manual aquelas uvas que, por maturação insuficiente, sobrematuração e/ou pelo seu estado sanitário poderia alterar a qualidade do vinho.

O seu acertado desenho higiénico permite desmonta-la em poucos minutos e com um fácil acesso visual e físico a todas as zonas para uma desinfeção total, evitando a contaminação microbiológica.

A CINTA ELEVADORA permite mover e elevar as uvas frescas, escorridas ou fermentadas, assim como as massas à saída da prensa, ou os engaços na saída da desengaçadora. Esta cinta respeita melhor a integridade física das uvas do que uma bomba, mas com uma velocidade inferior e maior necessidade de espaço.

3. A lavagem da uva.

Uma adequada lavagem das frutas e umas boas medidas higiénicas na adega permitem obter vinhos de melhor qualidade.

A lavagem e secagem dos cachos de uva com recirculação de água antes do esmagamento reduzem a concentração de pesticidas e metais pesados.

O sistema de lavagem **OENOCLEAN** consiste em passar as uvas através de três difusores de água lineares. A água é recuperada e passada através de filtros de areia e carvão, tratada por infravermelhos, e ozonizada para a sua esterilização.

Finalmente a uva é secada por meio de um difusor patenteado de ar frio.



TOLVA REGULADORA VIBRANTE BASCULANTE STHIK



DYOSTEM

4. E a parte vegetal da uva. O desengaçamento

Os desengaçadores **ZICKLER** estão desenhados para adegas mais exigentes e que se adaptam a diferentes condições de trabalho em função do caudal, da maturação da colheita e o grau de exigência do elaborador.

O desengaçamento suave da vindima consegue-se minimizando a erosão das uvas por atrito do tambor de desengace. Os grãos separam-se e caem sobre o esmagador, bomba ou mesa vibrante.

Os restos vegetais podem ser eliminados pela banda transportadora do Viniclean. E os bagos recuperam-se inteiros.

A mesa vibrante **SOCMA** está desenhada para eliminar todos aqueles bagos de uva que rompem a homogeneidade dos bagos. Graças ao seu tamis vibrante regulável de 2,5 a 10mm é capaz de separar todas aquelas uvas mais pequenas que não chegaram a maturar ou que estão passificadas. Utiliza-se após o desengaçador (sempre sem esmagar)

permitindo seleccionar as uvas de maior qualidade. À sua saída a mesa vibrante leva acoplado o **VINICLEAN**, ferramenta desenhada para a eliminação de restos vegetais como pedúnculos, troços de engãos pequenos que a desengaçadora provoca ou não pode eliminar.

O esmagamento

O esmagador **SOCMA** está fabricado para as adegas mais rigorosas, donde a adaptabilidade a qualquer configuração é importante. É possível instalá-lo no final de mesa de seleção, ou da cinta transportadora; na boca do depósito.

O material dos seus rodilhos permite um trato suave da uva sem romper nenhuma grainha. Além disso, graças ao particular sistema de regulação de abertura e fecho dos rodilhos, o trabalho adapta-se a cada tipo de uva, seja inteira ou desengaçada. O seu motor, integrado nos rodilhos, foz com que seja o esmagador mais sedutor do mercado, por ser compacto e leve, e pela sua facilidade de transporte e limpeza.

O encubado e o desencubado

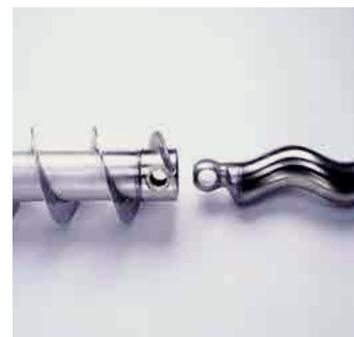
As bombas monobloc de rotor helicoidal são as mais utilizadas para transportar uva desengaçada ou fermentada na adega. São bombas positivas que aguentam altas pressões. A sua força impulsora depende da construção do rotor e da força do motor.

As bombas **ZICKLER** funcionam à velocidade de rotação entre 100 a 150 rpm. Isso, em conjunto com a sua elevada potência, converte a **ZICKLER** em uma bomba privilegiada para o tratamento da uva.

Além disso, está construída totalmente em aço inoxidável, o que possibilita a sua total limpeza e desinfecção.



DESENGAÇADORA ZICKLER



BOMBA ZICKLER



BOMBA ZICKLER



ESMAGADOR SOCMA



DESENGAÇADORA ZICKLER



MESA VINICLEAN SOCMA

**Construindo
um vinho
único**



Já temos a fruta no depósito. Uma uva criada e gerida segundo processos tecnológicos de conhecimento que garantem a máxima excelência. Agora há que decidir que produtos temos em mente, que vinho queremos criar. **Az3 oferece uma arquitetura do vinho capaz de construir o perfil do vinho que havemos decidido elaborar num vinho único, harmonioso, são e perfeito, e a maquinaria adequada para consegui-lo.**

+ **O PRENSADO** O objetivo do processo de prensagem da uva é obter o máximo volume de mosto da melhor qualidade no menor tempo possível. E ao mesmo tempo, oferecer as melhores condições de limpeza e da preparação da maquinaria à seguinte operação.

+ **A JUVENTUDE** Expressar a fruta e manter a intensidade, o aroma e a frescura é um objetivo muito importante. Cada estilo de vinho tem as suas especificidades e devemos adotar as medidas corretas em cada caso. Nos vinhos brancos, por exemplo, os polifenóis têm um papel limitante, já que são agentes ativos do seu envelhecimento prematuro. Por isso devemos diminuir a sua influência.

+ **A GESTÃO DA EXTRAÇÃO** Atualmente, a extração da cor e dos taninos maduros que aumentam os níveis de fruta é a maior preocupação da vinificação de tinto a nível internacional. A missão da **Az3** é extrair o melhor da uva, obter uma cor intensa viva e estável, e encontrar um equilíbrio ideal entre a estrutura tânica e a doçura do vinho, minimizando o seu carácter vegetal.

+ **LEVEDURA ACTIVA** Com o fim de diminuir os lotes de produção e assegurar a implantação da estirpe de levedura selecionada, temos posto em marcha um método inovador de produção de levedura industrial: Levedura Ativa em batch de alta densidade celular. É uma ferramenta que oferece um leque de possibilidades na hora de construir um vinho. E uma grande poupança económica.

+ **OTIMIZAÇÃO DAS ADIÇÕES DE OXIGÉNIO** O oxigénio é fundamental para o bom desenvolvimento da fermentação. A nutrição das leveduras é uma preocupação para os enólogos. Muitas vezes, as tendências enológicas atuais e os estados de elevada maturação que se buscam na uva, fazem trabalhar as leveduras em condições de stress. As quais não realizam uma fermentação com êxito se não lhes proporcionarmos a nutrição adequada.

1. O prensado

Uma prensagem suave para um mosto de qualidade.

Dentro de este processo estratégico, a extração do mosto tem um papel fundamental para a obtenção do potencial aromático da uva. Para vinhos de estilo redutor favorecemos a extração e proteção dos precursores aromáticos tipo tiól minimizando a extração de polifenóis.

Para vinhos de carácter terpénico nos concentramos na extração de precursores aromáticos, tolerando um maior conteúdo em polifenóis e algo mais de oxigénio dissolvido durante o processo de extração.

Para vinhos de estilo fermental buscamos rapidez da prensagem e limpeza do mosto minimizando a extração de polifenóis.

No caso dos vinhos tintos, a forma de desencuba e a prensagem que se realiza condiciona diretamente a qualidade e valorização dos vinhos de prensa. A turbidez e a extração de vegetal são em este caso os parâmetro a controlar.



PRENSA EUROPRESS

2. A juventude

Tratar os mostos ricos em polifenóis com oxigénio.

O tratamento controlado com oxigénio permite uma oxidação dos polifenóis pelas polifenoxidasas (PP0), enzimas presentes de forma natural na uva e com uma ação muito específica sobre os polifenóis. Esta reação permite baixar de forma significativa a concentração de polifenóis no mosto e diminuir a sua sensibilidade à oxidação por eliminação do substrato.

VIVELYS, inovadora de soluções vitivinícolas, trabalha na oxidação dos mostos desde 1999. Os trabalhos desenvolvidos durante estes 18 anos em ambos os hemisférios, têm mostrado que os fenómenos de oxidação, responsáveis da modificação das características organolépticas dos vinhos, estão correlacionados com a concentração em polifenóis nos mostos.

Este trabalho nos tem permitido construir uma solução que permite diminuir o potencial de oxidabilidade dos mostos através de:

+ Tratamento específico de Oxidação Controlada de mostos com oxigénio adaptado a cada fração de mosto de acordo às suas características analíticas.

CYLIO permite verificar de forma rápida a oxidação por reação enzimática dos mostos brancos permitindo assim determinar a quantidade exata de oxigénio que precisa o mosto.

CYLIO determina em 20 minutos as doses de oxigénio necessária para cada fração de mosto, para eliminar os flavanoides via oxidação enzimática.



CILYO DE VIVELYS

3. A gestão da extração

O Trabalho primordial do enólogo é adaptar as técnicas de vinificação à matéria-prima a elaborar em função do estilo de vinho definido.

A **TERMOVINIFICACIÓN** consiste em aquecer a uva de 60-75°C em função do que e como se quer extrair, mante-la a esta temperatura desde alguns minutos até horas, e logo arrefecer à temperatura ambiente para proceder à fermentação. A fermentação alcoólica pode desenvolver-se na fase líquida ou com películas segundo seja o objetivo de estrutura. Aquecer a uva é uma técnica antiga mas que devidamente atualizada, adiciona os seguintes benefícios:

- + Extração rápida e completa dos antocianos.
- + Extração seletiva de taninos.
- + Aumento da fruta.
- + Destruição de enzimas oxidases.
- + Eliminação de micro organismos indesejáveis.
- + Extração importante de compostos azotados.
- + Ganho em capacidade de vasilhame até um 20%.

4. Levedura ativa

Neste momento oferecemos uma ferramenta muito versátil que permite:

- + Maceração pré-fermentativa a quente.
- + Termomaceração ou termovinificação.

Estas práticas adaptam-se às qualidades das uvas e diferentes uvas, a estilos de vinho diferentes, mas todas elas facilmente aplicáveis com os equipamentos da AP3M.



TERMOVINIFICAÇÃO: AP3M

Um método inovador de produção de levedura.

Hoje não nos podemos submeter a problemas de fermentação (abrandamentos, paragens ou contaminações) que geram perdas económicas importantes.

As técnicas de multiplicação de levedura nos setores industriais de fermentação de bebidas são perfeitamente conhecidas. O nosso objetivo é formar o pessoal da adega para trabalhar de forma autónoma e produzir vinhos com estirpes de leveduras selecionadas previamente adaptadas ao meio, produzindo um batch adaptado ao calendário da vindima.

Propomos o desenvolvimento de uma planta de produção de levedura à escala industrial na adega com o fim de diminuir os custos de produção e assegurar a implantação da estirpe de levedura selecionada.

Um método inovador de produção de levedura ativa em batch de alta densidade celular. Permite prever a inoculação de 100000hL com 50Kg de LSA em vez de 2 toneladas (inoculação a 20g/hL) e uma forte redução dos custos de produção. O protocolo permite produzir Leveduras Ativas para inoculação em 15 horas e garantir uma eficácia máxima.

200 Milhões /mL em 15 horas da estirpe escolhida.

Entre outras vantagens, podemos criar uma inoculação controlada de leveduras 100% ativas e em pleno crescimento, uma segurança do início de fermentação com um tempo de latência reduzido e a possibilidade de produzir Leveduras Ativas de fermentação rápida e potentes (reativação de fermentação em 48h).

A implantação de uma estrutura de produção na adega representa uma solução que acrescenta uma verdadeira melhoria técnica para a empresa com novas possibilidades para o futuro.

Esta metodologia é perfeitamente adaptável à multiplicação de bactérias lácticas.

Benefícios:

- + Muito rentável para a adega, baixa os custos de produção “Consumo de levedura”.
- + Menores perdas de tempo.
- + Baixo custo de mão-de-obra.
- + Melhor controlo da fermentação.



MULTIPLICADORES VIVELYS



BOTIJA DE OXIGÉNIO NA FERMENTAÇÃO

5. Otimização das adições de oxigénio

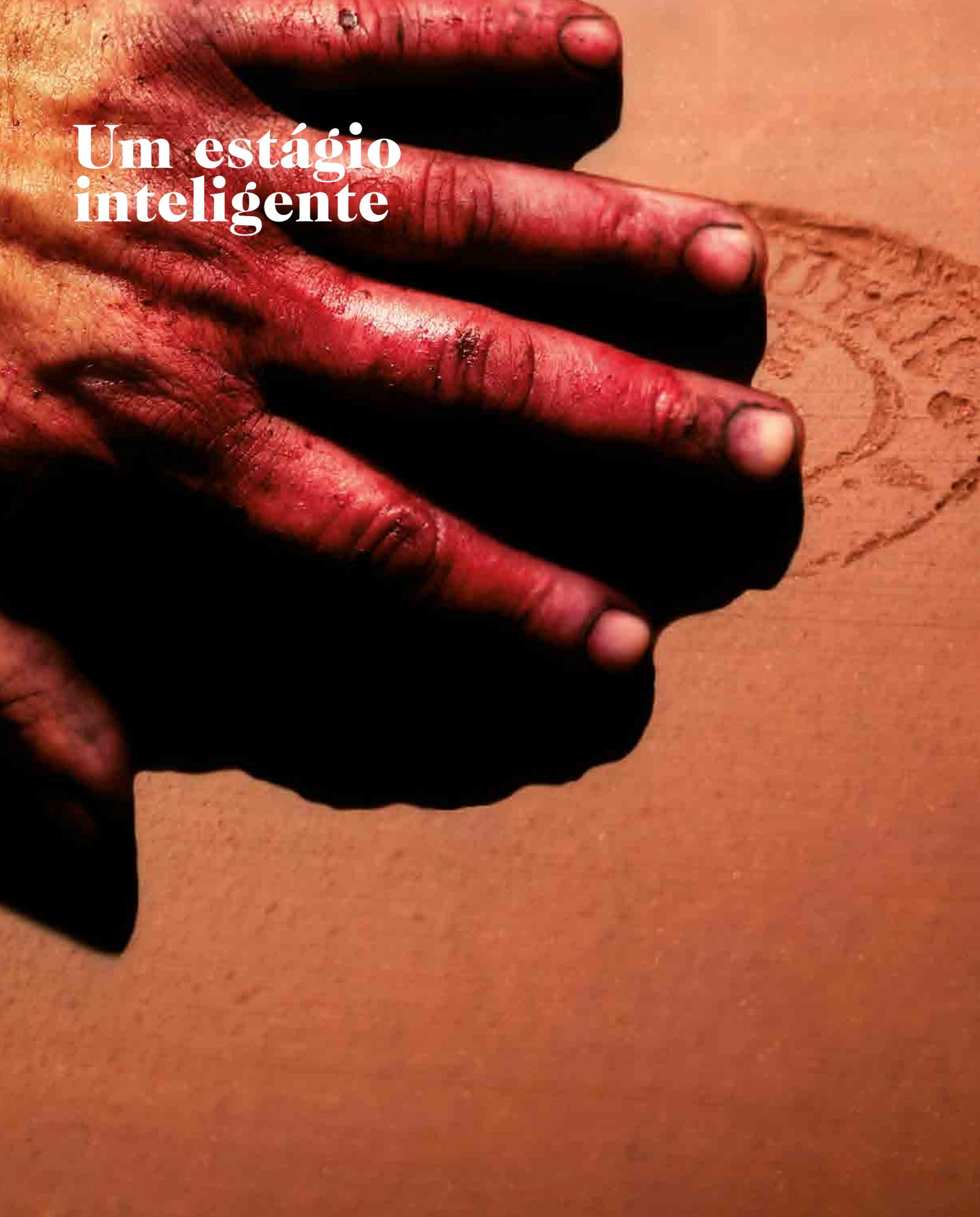
O oxigénio é fundamental para o bom desenvolvimento da fermentação. A nutrição é uma preocupação para os enólogos. As tendências enológicas atuais e os estados de elevada maturação que se buscam nas uvas muitas das vezes fazem trabalhar as leveduras em condições de stress. Não realizam uma fermentação com êxito se não lhes proporcionamos a nutrição adequada.

A gestão das adições de oxigénio não tem unicamente incidência sobre a cinética da fermentação mas também sobre a qualidade aromática do vinho. Está demonstrado que os produtos secundários do metabolismo da levedura participam no perfil aromático e estão ligados a fontes de azoto do meio.

Prever o comportamento das leveduras e preservar o potencial da uva é um trabalho importante para o enólogo.

Mesmo sabendo que a fermentação alcoólica é um fenómeno anaeróbio, sabemos que as leveduras necessitam de pequenas quantidades de oxigénio para sobreviver e resistir às fermentações e sobre tudo aos altos graus alcoólicos.

**Um estágio
inteligente**



O estágio é um dos processos mais importantes na elaboração do vinho. É uma das etapas mais largas e que mais pode influenciar nas qualidades organolépticas, influenciando tanto sobre o perfil aromático como no gosto do vinho. O conceito de criar o vinho o entendemos como a gestão inteligente e bem definida do moldar o vinho. É dizer: estruturar, respeitar a fruta, eliminar o verdor e por fim converte-lo num vinho que enamora.

+ **MICRO-OXIGENAÇÃO** Adicionar oxigénio a olho e em qualquer momento é um erro. A prática da micro-oxigenação permite dosificar o oxigénio ao milímetro com total precisão. Assim obtêm-se perfis de vinho perfeitos e rentabilizando a mão-de-obra.

Um excesso de oxigénio no vinho implica uma mais rápida evolução do mesmo. O sistema de dosificação automática através da micro-oxigenação determina a quantidade exata de oxigénio que necessita o vinho de acordo a uns modelos predefinidos assim como as reações do próprio vinho.

+ **A GORDURA** A gordura desempenha um papel importante no perfil do vinho e deve estar em sua justa medida para conseguir-se um produto harmonioso e equilibrado. Um trabalho em contínuo com o batoneador em depósito permite uma maior e mais rápida autólise das leveduras em suspensão. Todo isso se traduz em uma perceção mais sedosa e uma maior complexidade aromática do vinho.

+ **CONTROLO DO PROCESSO** Qualquer ação que realizamos em processo deve ser mensurável e quantificável para podermos determinar a efetividade e a pertinência da ação realizada. Por isso, propomos ferramentas de medição precisas que aportam informação para a toma de decisões acertadas: determinação do oxigénio dissolvido no vinho, turbidez, controlos microbiológicos através do PCR e Kit de Brettanomyces.

1. Micro-oxigenação

Depois de mais de 17 anos comercializando micro-oxigenadores, estamos em posição de poder conhecer alguma das debilidades da técnica da micro-oxigenação, é dizer, o tempo inicial preciso para a formação do enólogo e tempo que deve dedicar à degustação durante o desenvolvimento da técnica.

Atualmente dispomos de modelos bem parametrizados de acordo aos distintos perfis de vinho que podemos encontrar no mercado.

A gama: MICRO-OXIGENADOR ECO PLUS

Um sistema seguro e evoluído para iniciar com a micro-oxigenação.

O equipamento mais pequeno da família com 2 saídas independentes permite micro-oxigenar de forma fácil e precisa os vinhos das adegas que se iniciam nesta prática.

Possui também a função Cliqueur para adicionar doses pontuais e rápidas de oxigénio.

MICRO-OXIGENADOR VISIO

Uma tecnologia precisa para as adegas que requerem gerir de forma efetiva a adição controlada de oxigénio aos vinhos.

A gama **VISIO** permite-nos controlar qualquer volume de depósito e garantir uma microbolha, graças ao desenho das cerâmicas microporosas que permitem uma boa distribuição do oxigénio em todo o depósito.

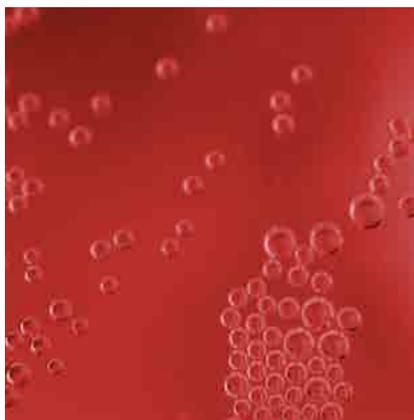
Dentro da família de Micro-oxigenadores da linha VISIO, dispomos das versões:

VISIO 6, VISIO 16 E GRAN VISIO.

KERYAN

Pilotagem do estágio. Permite receber em tempo real os valores de oxigénio dissolvido no vinho com o fim de otimizar a adição de oxigénio de acordo os critérios previamente definidos e o modelo ou estilo de vinho objetivado.

Keryan ajusta automaticamente o caudal de injeção de oxigénio em função da capacidade de consumo do vinho e do modelo previamente definido.



ECO2 VIVELYS

2. A gordura

A batonnage consiste em levantar as borras finas do vinho periodicamente e mantelas em suspensão.

Quando o vinho se mantém em contato com as borras durante largos períodos de tempo (4 a 12 meses), os vinhos são mais estáveis frente à oxidação e resultam mais gordos e harmoniosos.

O **BATONEADOR** em sua versão **XS** e **XL** permite colocar em suspensão as borras (estabulação com borras em mosto e batonnage com borras finas em vinho) de uma forma automatizada, suave e sem descarboxificar, totalmente controlada.



BATONEADOR XL

3. O controlo do processo

Alguns vinhos mantêm a fruta enquanto outros a perdem de maneira vertiginosa depois de uma trasfega, filtração, estágio ou engarrafamento. Por isso propomos ferramentas de medição precisas.

NEOXYM

É absolutamente imprescindível a medição da condutividade à saída da prensa dos mostos, a medição do oxigénio dissolvido no vinho durante a micro-oxigenação ou nos diferentes movimentos do vinho na adega, assim como a determinação da turbidez em mostos, em vinhos que vão à barrica ou antes da clarificação.

PCR

DETETOR GENÉTICO

Detetar, identificar e quantificar os microrganismos da uva, no vinho e na adega em tempo real.

Os microrganismos são necessários na produção de vinho, mas é indispensável o seu controlo assim como a sua estabilidade através do tempo. Se alguns microrganismos são parte



do processo de melhoria, outros são capazes de alterações irreversíveis. É o caso da levedura **BRETTANOMYCES**, das bactérias acéticas, etc.

Propomos um controlo completo nas distintas fases do processo de produção (entre FA e a FML, durante o processo de estágio, engarrafamento), analisar os pontos críticos e as fontes potenciais de contaminações.

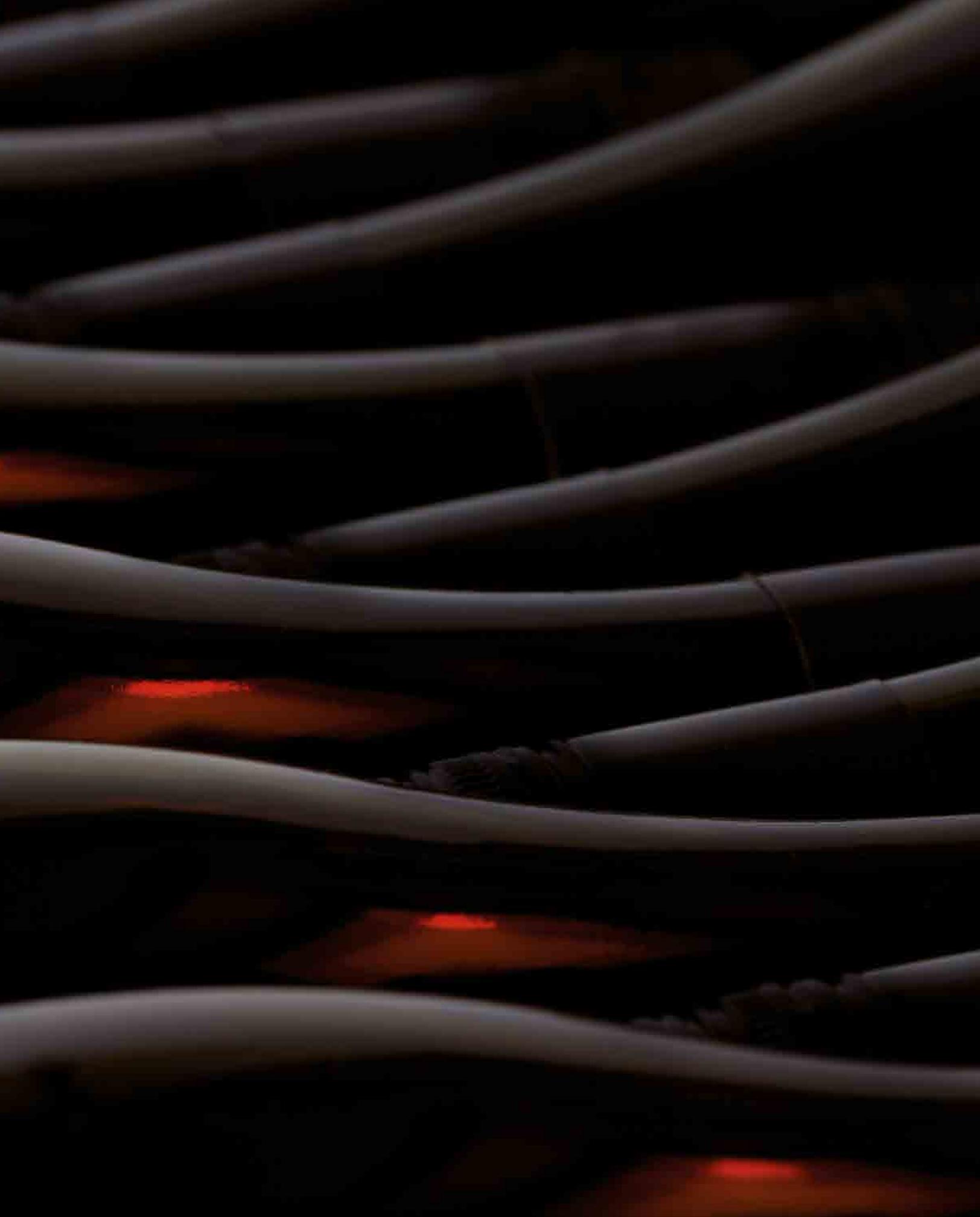
Deteção de leveduras:

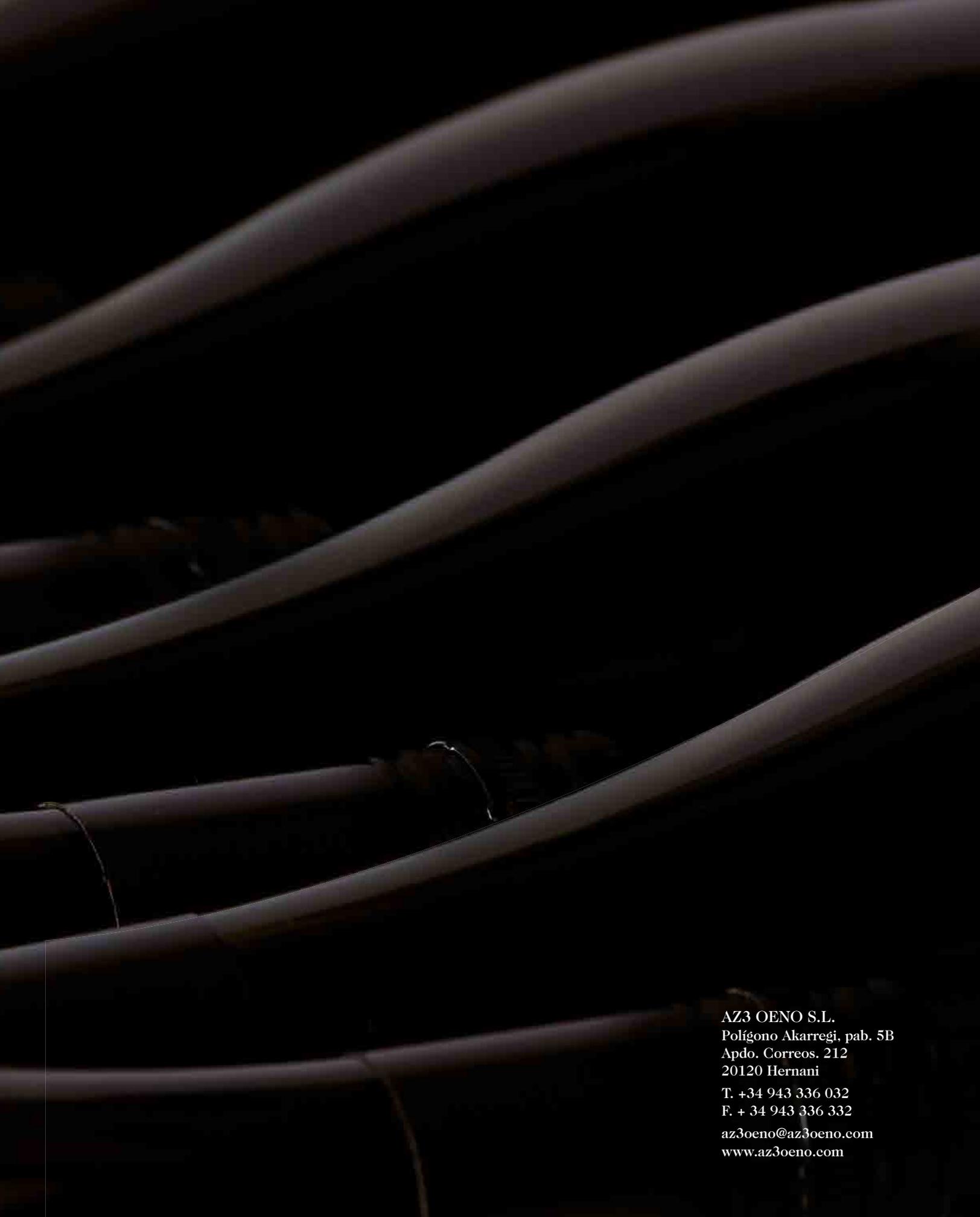
BRETTANOMYCES

(*B. Bruxellensis* e *B. anomalus*),

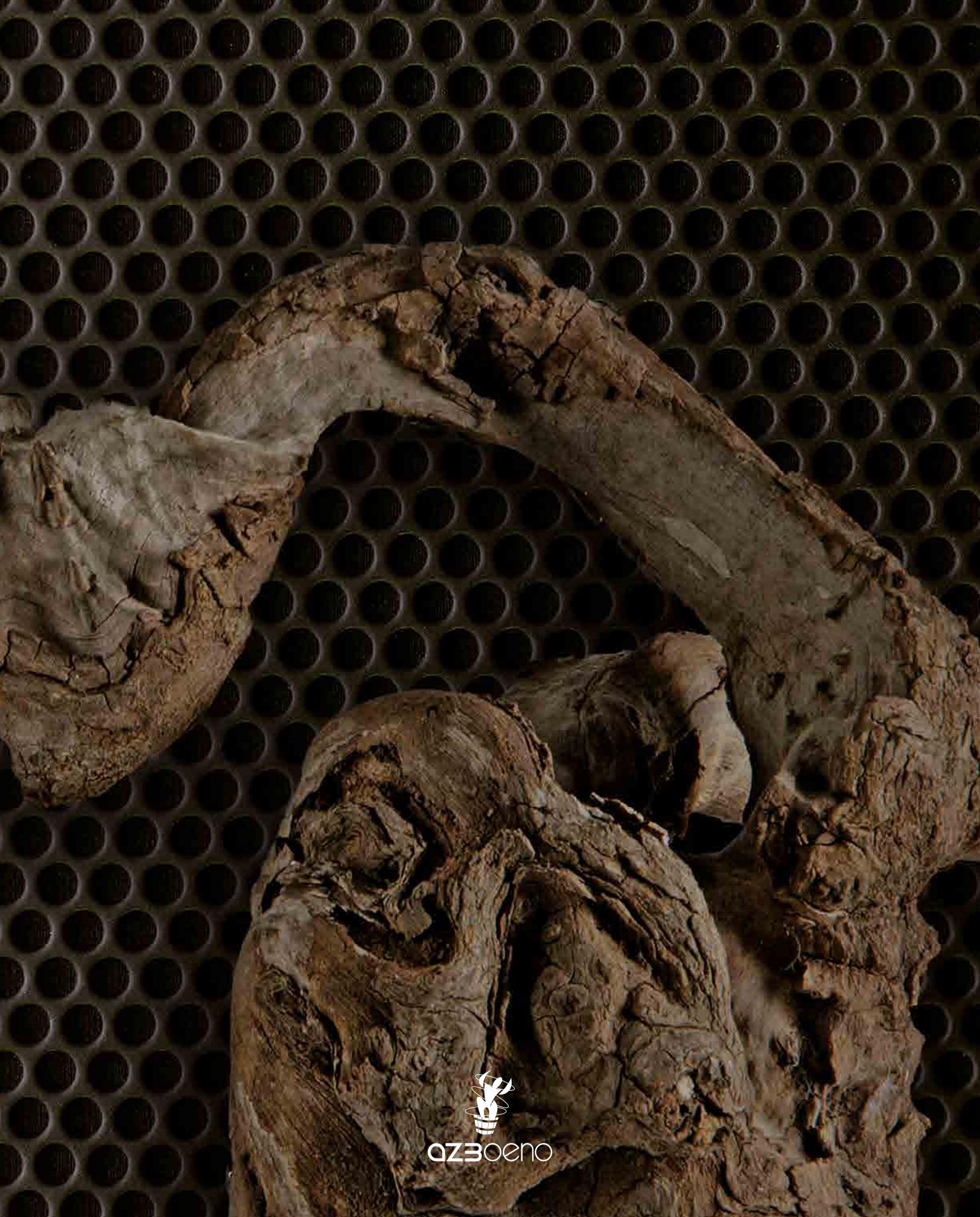
SACCHAROMYCES CEREVISIAE, ZYGOSACCHAROMYCES BAILII

Bactérias: 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