agrovin

Catàleg de Verema

Propostes d'elaboració

Agrovin a Espanya i en el món:

+ 60 anys d'experiència

+ 200 treballadors

+ 5000 clients

+ 20 països

Delegacions comercials

Distribuïdors

agrovin
Compromesos amb l'enologia

Agrovin, es va fundar el 1960 amb l'objectiu de subministrar productes destinats a l'elaboració de vins. En els seus començaments, només operava a la zona de Castella - la Manxa, des d'Alcazar de San Juan (Ciudad Real), població on actualment té la seva seu central.

El 1965 l'empresa va començar un procés d'expansió per Espanya, que el va portar a obrir delegacions en les principals zones vitivinícoles de país.

El 2005 va fer el salt cap a altres mercats estrangers i a Romania s'ha construït una fabrica que pot considerar-se de les més modernes d'Europa. I avui en dia, està present en més de 15 països.

A partir de 1985, Agrovin va començar la diversificació cap a altres sectors com el de la cervesa, els olis, aigües minerals i la indústria agroalimentària, en general.

Agrovin ha anat ampliant i modernitzat les seves instal·lacions, actualment compta amb més de 1.800 m² d'oficines, més de 15.000 m² de magatzems i diverses plantes de fabricació pròpia de productes a tot el món. I té la seva pròpia xarxa logística per garantir una òptima distribució.

Agrovin, en el seu compromís amb l'enologia i de seguir avançant en investigacions en aquest món, compta amb el laboratori enològic més gran del país i acreditat per l'ENAC, més de 300 m² dedicat a la consultoria tècnica, investigació i R + D + I.

Agrovin és la primera empresa del seu sector a aconseguir l'homologació en normes de qualitat d'Espanya.

En 2018 ha obtingut la certificació que garanteix la màxima seguretat en matèria de Seguretat Alimentària.

A més compta amb un laboratori propi acreditat per l'ENAC.

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

FSSC 22000
BUREAU VERITAS
Certification

Oficines centrals / Fàbrica

Avda. de los Vinos, s/n, P.I.Alces
13600 Alcázar de San Juan
Ciudad Real (ESPAÑA)
Tel.+34 926 55 02 00
central@agrovin.com

agrovin.com

Productes recomanats

MICROSTAB pH

Millora de l'estabilitat microbiològica dels mosts abans de la FA

Estabilitzant microbiològic que ajuda a reduir considerablement la càrrega bacteriana que altera als vins i mostos en Fermentació i les poblacions de *Brettanomyces*. Amb efecte antioxidant.

P. 10

MICROSTAB PROTECT

Alternativa al SO_2 amb efecte antimicrobià: quitosà fúngic

Preparació específica, que uneix propietats antimicrobianes, antioxidants i antioxidàssiques pel que es postula com una eina eficaç que permet disminuir els nivells de sulfurós durant l'elaboració dels vins.

P. 11

Actimax Regrowth

Nutrient específic amb quitosà fúngic per millorar la viabilitat dels llevats

Nutrient de darrera generació que combina fonts de nitrogen i factors de creixement específics amb quitosà fúngic.

P. 23

---

viniferm Direct

Llevat de fàcil aplicació en vins de perfil varietal

Llevat específicament seleccionat per la seva fàcil aplicació al celler amb gran capacitat d'adaptació a les condicions limitants del most.

P. 38

---

viniferm NS TD

Llevat *No Saccharomyces*. Augment aromàtic i estructura a la boca

El Viniferm NS TD és un cep de *Torulaspora delbrueckii* que ha sigut seleccionat per les seves grans capacitats per millorar els vins sensorialment.

P. 39

viniferm ÉLITE

Vins varietals de gran elegància i personalitat

Soca procedent dels resultats d'Investigació del Projecte NUTRIAROMA "Desenvolupament d'Estratègies i Mètodes vitícoles i enològics enfront del canvi climàtic ". Aquesta soca és idònia per incrementar els descriptors varietals dels vins negres. El seu perfil sensorial permet exaltar les característiques del terroir.

P. 36

SPIRIT NATURE

Roure ibèric sense torrar en format «gra d'arròs»

Potencia les aromes florals i varietals del vi. Té una gran capacitat antioxidant que respecta la fruita i ajuda a estabilitzar el color.

P. 60

SPIRIT WHITE

Frescor i augment de la sensació d'acidesa

Producte específic per a vins blancs i rosats amb un torrat mig-llarg a baixa temperatura per tal de potenciar la frescor aromàtica i la frescor a la boca.

P. 61

---

viniferm OE AG-20

Elaboració de vins negres de qualitat

Soca de segona generació. Selecció natural de Oenococcus oeni a partir de mostos i vins de les varietats Ull de llebre a la DO Ribera del Duero. Destaca per les seves característiques sensorials i el seu caràcter bioprotector.

P. 64

Proveget *PREMIUM*

Proteïna vegetal (*Pisum sativum*) en format líquid

A causa d'un procés de producció més respectuós, sense alternança dràstica de temperatures, es produeix un procés d'extracció que allibera la proteïna de les estructures vegetals, la qual cosa permet disposar d'una major fracció activa de proteïna vegetal solubilitzada.

P. 69

Índex de continguts

1. Control microbiològic i protecció antioxidant

Millora de l'estabilitat microbiològica dels mosts abans de la FA
Microstab pH P. 10

Alternativa al SO_2 amb efecte antimicrobià
Microstab Protect P. 11

Estabilitat microbiològica en vi
Microstab ML P. 12

Efecte antioxidant, protecció dels aromes i retràs de l'evolució en vins
SuperBouquet Evolution P. 13

2. Nutrició

Nutrients orgànics. Fermentacions perfectes
Actimax Natura P. 19
Actimax Varietal P. 20
Actimax GSH P. 21

Nutrició complexa i inorgànica
Actimax Plus P. 22
Actimax Regrowth P. 23

3. Fermentació alcohòlica

Llevats varietals per a vins blancs
Viniferm Revelación P. 29
Viniferm Diana P. 29
Viniferm Elegancia P. 29

Llevats aromàtics per a vins blancs
Viniferm Aura P. 31
Viniferm Pasión P. 31

Llevats per a vins rosats
Viniferm Emoción P. 33
Viniferm Diana P. 33
Viniferm Revelación P. 33

Llevats per a vins negres
Viniferm Carácter P. 34
Viniferm RVA P. 34
Viniferm Sensación P. 35
Viniferm TTA P. 35
Viniferm Élite P. 36
Viniferm 3D P. 37
Viniferm CT007 P. 37
Viniferm DIRECT P. 38

Llevats *No Saccharomyces*
Viniferm NSTD P. 39

4. Precisió enzimàtica

Desfangat estàtic
Mostos de qualitat P. 42

Enzims per a vins blancs
Enozym Extra Arome P. 44
Enozym Lux P. 45

Enzims per a vins negres
Enozym Vintage P. 47

5. Desfangat per flotació

Mostos nets d'alt rendiment
Proveget FLOT P. 51
Proveget PREMIUM P. 51
Vinigel CRISTAL P. 51

6. Estructura volum

Tanins per maceració i en descubat
Tanicol Vintage P. 54
Tanicol ONE P. 55
MannoCROM P. 55
MannoBLANC P. 55

Millora sensorial en maceració
Tanicol RedSense P. 56
Manno Arome P. 56
Tanicol Red Vintage P. 57
Tanicol Blanc Excellence P. 57

7. Alternatius en elaboració

L'art de la selecció
Formats d'aplicació P. 59

Alternatius de roure
Línia de productes Spirit P. 60

8. Fermentació malolàctica

Bacteris làctics
Viniferm Oe AG-20 P. 64
Viniferm Oe 104 P. 65
Viniferm Oe 322 P. 65

9. Clarificació

Clarificants selectius
BCP XXI P. 67
Triplex R P. 67
Divergan P. 67

Clarificants d'origen vegetal
Proveget Bc P. 67
Proveget Cristal P. 67
Proveget Clar P. 67
Proveget Fine P. 67
Proveget 100 P. 67
Proveget Quit P. 68
Proveget Premium P. 69

01. Control microbiològic i protecció antioxidant

El Control del creixement i del desenvolupament de microorganismes contaminants és una activitat imprescindible per tal d'obtenir un producte de qualitat d'acord a les exigències de seguretat alimentària.

Control microbiològic de vins
Microstab pH P. 10

Alternativa al SO_2
Microstab Protect P. 11

Estabilitat microbiològica en vi
Microstab ML P. 12

Efecte antioxidant, protecció dels aromes i retràs de l'evolució en vins
SuperBouquet Evolution P. 13

En l'actualitat, l'ús del sulfurós està intensament instaurat als cellers, els seus avantatges, com el control de la flora bacteriana, destrucció dels enzims oxidàssics com la Lacasa i la tirosinasa i el seu efecte antioxidant el converteixen en un element clau en l'elaboració de vins. No obstant això, la seva aplicació pot comportar efectes tecnològics perjudicials com ara:

- La seva addició destrueix la Tiamina o Vitamina B1.
- Producció química de sulfhídric a potencials redox inferiors a -70mV.
- Inhibició de la fermentació malolàctica
- Decoloració dels antocians.
- A dosis elevades pot aportar olor picant i sabor desagradable.

Però avui dia aquests no són els problemes més importants de l'ús del SO_2. El principal inconvenient està relacionat amb la seva toxicitat i el seu efecte negatiu per a la salut.

Per aquesta raó el consum de vins ecològics i orgànics ha crescut en l'última dècada.

Taula de productes antioxidants i microbians

	MICROSTAB pH	MICROSTAB PROTECT	MICROSTAB ML	SuperBouquet EVOLUTION
Capacitat antimicrobiana	●●●	●●●	●●●	
Capacitat antioxidant		●●		●●●
Efecte organolèptic	Acidesa i frescor	Neutre	Frescor i acidesa	Augment del volum
Quitosà fúngic	✓	✓	✓	
Llevat enriquit en glutatió		✓		✓
Most	✓	✓		✓
Vi	✓	✓	✓	✓
Format	Líquid	Sòlid	Sòlid	Sòlid
Certificat ecològic	✓	✓		✓

MICROSTAB pH

Dosi: 50-200 ml/hl | **Envàs:** 24 i 1200 kg

Estabilització microbiològica dels mostos abans de la FA.

Microstab pH és un estabilitzant microbiològic que ajuda a reduir considerablement la càrrega bacteriana que altera als vins i mostos en fermentació i les poblacions *Brettanomyces*.

Microstab pH utilitzat previ a la fermentació no interfereix amb l'activitat fermentativa dels llevats saccharomyces, mentre realitza tota la seva activitat contra bacteris làctics i altres poblacions microbianes que alteren les qualitats organolèptiques dels vins.

Aplicat abans de la fermentació, fins i tot en elaboracions sense sulfurós, redueix la càrrega microbiològica i retarda l'inici de la fermentació malolàctica.

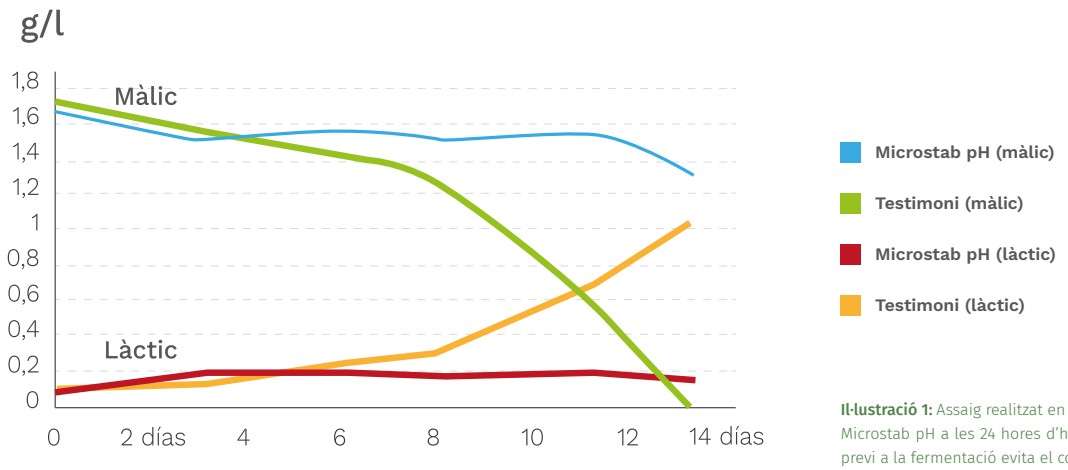
Microstab pH pot ser utilitzat sobre mostos i vins amb les següents aplicacions:

- Com a prevenció contra la contaminació bacteriana a una dosificació entre 50 i 100 ml / hl.
- Eina per controlar les fermentacions malolàctiques a dosis de 150-200 ml / hl.
- El seu ús combinat amb SuperBouquet Evolution permet reduir eficaçment l'addició de sulfits als vins.

Format líquid

A l'estar preparat en una dissolució a pH àcid, el Quitosà es troba totalment dissolt, el que optimitza la seva homogeneïtzació i facilita l'addició tant en dipòsits com la dosificació amb sistemes automàtics de dosificació.

Envasos de 24 kg i 1200 kg.



Il·lustració 1: Assaig realitzat en un most esterilitzat. Addició de 150 ml / hl de Microstab pH a les 24 hores d'haver sembrat bacteris làctics. Aplicat en most previ a la fermentació evita el començament de la FML durant la fermentació..

MICROSTAB PROTECT

Dosi: 10-30 g/hl | **Envàs:** 1 kg

Alternativa al SO_2 amb efecte antimicrobià: Quitosà fúngic.

Preparació específica, que uneix propietats antimicrobianes, antioxidants i antioxidàssiques que permet disminuir els nivells de sulfurós durant l'elaboració dels vins.

Microstab PROTECT pot utilitzar-se en qualsevol moment de l'elaboració com a substitut o complement del sulfurós.

- Redueix substancialment o elimina poblacions de *Brettanomyces*, disminuint el risc d'alteracions degudes a la presència d'aquest llevat contaminant.
- Disminueix eficaçment les poblacions de llevats i bacteris làctics. Com qualsevol altre antimicrobià, la reducció de les poblacions depèn de la càrrega microbiològica inicial.
- Efecte antioxidant i protector d'oxidació. Efecte antioxidant natural, protegeix la fracció aromàtica i limita l'enfosquiment dels vins.
- Inactiva catalitzadors de l'oxidació. Redueix l'activitat d'enzims oxidàssics, responsables de l'oxidació dels fenols.
- Redueix el contingut en metalls (Fe i Cu).

Efecte antioxidant

Pel seu elevat contingut en glutatió, combinat amb l'acció antioxidàssica del taní gàl·lic s'aconsegueixen resultats superiors a l'ús de glutatió per separat.

Efecte antimicrobià

Molt efectiu davant Brett, podent-se controlar les poblacions sense necessitat d'afegir sulfurós.

L'efecte del **Microstab PROTECT** sobre bacteris làctics és també notable, podent reduir les poblacions per sota dels límits desitjables si es volen evitar els problemes derivats d'una contaminació.

Especialment recomanat per:

· **Vins amb sucre residual.**
Reduint el risc de contaminacions per bactèries làctiques.

· **pH alt.**
Quan el sulfurós és menys efectiu.

· **Vins sense SO_2.**
Alternativa completa el ús de sulfurós.

· **Reduir SO_2.**

· **Control de Brett.**

· **Reforçant la protecció antioxidant.**

· **Retrassar o controlar la FML.**

· **Reducció de l'oxidació.**

Apte per a vi ecològic

MICROSTAB ML

Dosi: 30-60 g/hl | **Envàs:** 1 i 15 kg

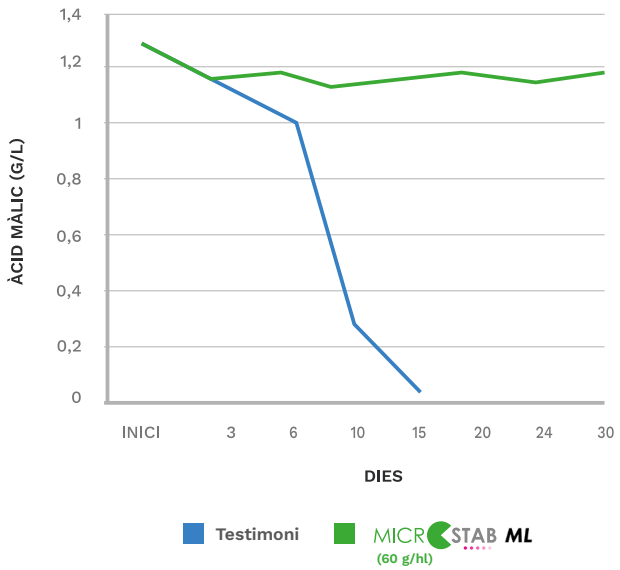
Estabilitzant biològic que és molt efectiu amb els bacteris làctics.

Permet inhibir la fermentació malolàctica durant grans períodes de temps i redueix les poblacions de *Brettanomyces*, disminuint el risc de que es produeixin alteracions per la presència d'aquest llevat contaminant.

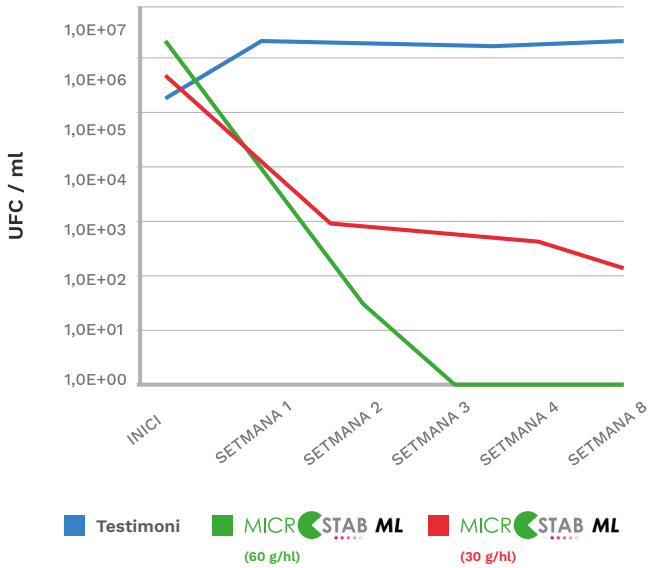
Aplicació

En vins blancs i negres

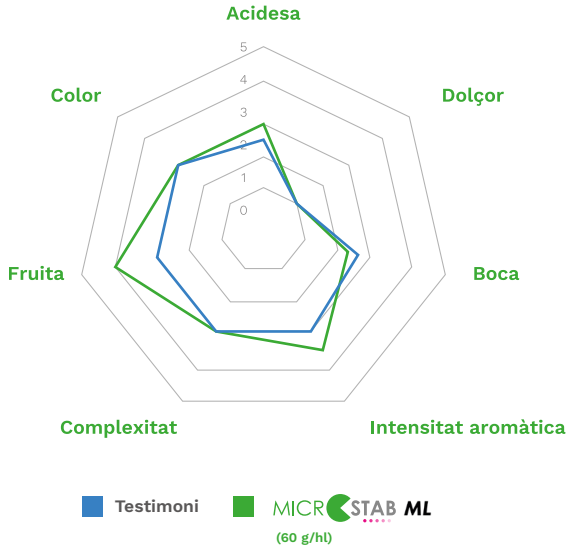
- Controla la fermentació malolàctica. Retarda, i fins i tot inhibeix, la fermentació malolàctica. Permet mantenir l'acidesa i el pH inicial dels vins i redueix la formació d'amines biògenes
- Millora l'estabilitat microbiològica. Redueix substancialment la població de bacteris làctics i ajuda a controlar la població de Brettanomyces
- Redueix les dosis de SO_2 gràcies a que millora l'estabilitat microbiològica, d'aquest amanera ajuda a reduir les dosis de sulfurosos que es fan servir per a la conservació dels vins.



Es frena la fermentació malolàctica (FML) quan es fa servir Microstab ML (60 g/hl)



Comparativa de l'evolució de les poblacions de bacteris làctics al llarg del temps després de fer servir diferents dosis de Microstab ML per al tractament



Perfil organolèptic comparatiu del vi, control,i després del tractament amb Microstab ML (60 g/hl). Vi Ull de Llebre de l'anyada 2021

SuperBouquet® EVOLUTION

Dosi: 20-40 g/hl | **Envàs:** 1 i 10 kg

Efecte antioxidant per a la protecció dels aromes i retard de l'evolució dels vins.

Proposta natural amb elevada capacitat antioxidant que millora el potencial de guarda dels vins.

Es tracta d'una segona generació de llevats inactius especialment enriquits de manera natural amb glutatió.

El seu us és molt recomanat en l'elaboració de vins blancs provinents de varietats molt oxidatives, riques en tiols volàtils.

La seva elevada capacitat antioxidant permet disminuir els nivells de SO_2 durant l'elaboració. Especialment indicat en l'elaboració de vins sense sulfits.

SuperBouquet EVOLUTION és el resultat del projecte d'Investigació VINNOSO2 (...) que té com objectiu disminuir els nivells de SO_2 durant l'elaboració.

Aplicació

- En les primeres etapes de la fermentació alcohòlica, per a permetre l'assimilació i la síntesi de glutatió per part del llevat.
- Al final de la fermentació alcohòlica.
- Criança sobre lies i vi acabat.

Per aconseguir el màxim efecte protector de Superbouquet Evolution cal evitar carències en Nitrogen. Per això, s'aconsella l'ús de nutrient orgànic desde l¡inici de la fermentació (Actimax Natura). Evitar l'aplicació de sals d'amoni.

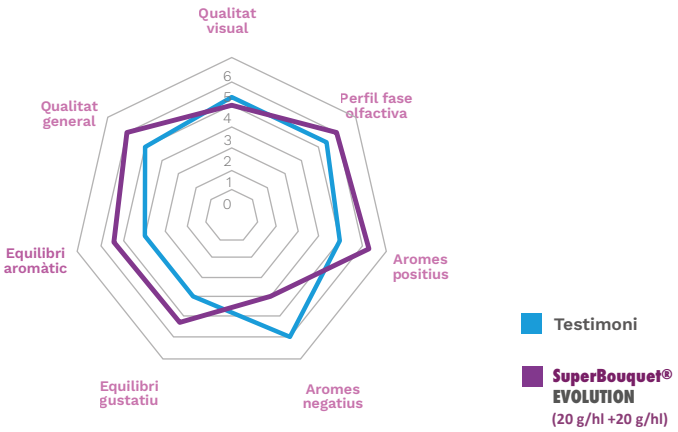
Per l'elaboració de vins amb baixos nivells de SO_2 o sense sulfits es recomana realitzar el control de l'oxigen dissolt i controls microbiològics de manera regular.

Qualitats organolèptiques

El seu efecte antioxidant natural permet:

- **Protecció del color:** Limita el pardejament se mostos i vins. Elimina quinones reactives del most.
- **Protecció de l'aroma:** Ajuda a preservar la fracció aromàtica dels mostos i vins. El seu ús precoç agaranteix una protecció dels tiols volàtils formats durant la fermentació alcohòlica especialment susceptibles a l'oxidació.

Aplicat en fermentació alcohòlica incrementa l'expressió de la potencialitat aromàtica en varietats tiòliques.



Il·lustració 2: (dipòsits de 60.000 l): Perfil organolèptic de vi blanc, amb i sense aplicació de SuperBouquet EVOLUTION, després de sis mesos del final de la fermentació alcohòlica. Varietat Macabeu....pH 3,58, AT 4,12 g/l, SO2 lliure 2 mg/l, SO2 total 37 mg/l.. L'ús de SuperBouquet EVOLUTION en fermentació, després de 4 mesos de conservació en ampolla a temperatura ambient, sense corregir els nivells de SO_2, suposa una millora organolèptica significativa . Preserva la fruita, disminueixen els aromes negatius (com la sobremaduresa o l'acetaldehid) i a més augmenta de manera significativa el volum i l'equilibri en boca respecte al mateix vi testimoni.

02. Nutrició

La progressió de la fermentació alcohòlica està condicionada per la capacitat dels llevats per desenvolupar les seves funcions vitals amb comoditat.

Un condicionant fonamental tant en el desenvolupament de les poblacions de llevats, com en la total expressió de les característiques que distingeixen cada soca de llevat, és l'equilibri correcte entre sucres i substàncies nitrogenades.

Nutrients orgànics. Fermentacions perfectes
Actimax Natura P. 19
Actimax Varietal P. 20
Actimax GSH P. 21

Nutrició complexa i inorgànica
Actimax Plus P. 22
Actimax Regrowth P. 23

Nutrients 100% orgànics

Producte	Composició	NFA mg/l Dosi:30 g/hl	NOPA mg/l Dosi:30 g/hl	Tiamina	Aminoàcids	Propietats
Actimax® VARIETAL	Llevats totalment autolisats	31	25	NO	● ●	Incrementa i protegeix el caràcter varietal. Perfil tiòlic.
Actimax® NATURA	Llevats totalment autolisats	44	40	NO	● ● ●	Increment de la fracció aromàtica. Elevat aport d'arginina.
Actimax® GSH	Llevats inactius naturalment rics en glutatió	5	1,75	NO	●	Prevé l'oxidació i enfosquimentdels vins. Longevitat en blancs irosats.
Actimax® VIT	Llevats inactivats	5	1,75	NO	●	Augmenta NTUs de mostos molt aclarits.
Actimax® OENI	Llevats inactius. Aportació de minerals, especialment Mg i Mn	4,6	1,75	SÍ	●	Nutrient específic per estimular la fermentació malolàctica en condicions difícils.
Actimax® Corcell	Escorces de llevat	1	0,75	NO	NO	Parades de FAL. Eliminació tòxics.

NFA: Nitrogen fàcilment assimilable (NH_4+ aminoàcids, excepte la prolina).
NOPA: Nitrogen orgànic valorat segons mètode NOPA (aminoàcids excepte la prolina).

(*) Actimax VIT: 5 g/hl aporta la mateixa terbolesa que 30 g/hl de cel·lulosa

Nutrients complexos i inorgànics

Producte	Composició	NFA mg/l Dosi:30 g/hl	NOPA mg/l Dosi:30 g/hl	Tiamina	Aminoàcids	Propietats
Actimax® Regrowth	Llevat autolisat ric en ergoesterol i factors de creixement. Fosfat amonic i vitamina B1. Quitosà fúngic.	38	8,55	SI	● ●	Permet una ràpida multiplicació cel·lular mantenint la viabilitat cel·lular.
Actimax® Plus	Llevat inactivat i fosfat d'amoni	42	0,65	SI	●	Aportació nutricional. Parades FOH.
Actimax® Ferm	Llevats inactius, fosfat i sulfatd'amoni	45	0,65	SI	●	Nutrient complex de ampli espectre.
Actimax® XL	Llevats inactius, fosfat d'amoni, cel·lulosa	45	0,65	SI	●	Nutrició grans volums
Actipasa® GREEN	Fosfat d´amoni	62	0	SI	NO	Facilita multiplicació cel·lular en els vins ecològics.
Actipasa®	Sulfat d'amoni	65	0	SI	NO	Facilita multiplicació cel·lular.
Actipasa® FAST	Sulfat d'amoni i fosfat d'amoni	62	0	SI	NO	Facilita multiplicació cel·lular.
Fosfato de amonio	Fosfat biamònic	62	0	NO	NO	Facilita multiplicació cel·lular.
Tiamina Dosage	Clorhidrat de tiamina (Vitamina B1)	0	0	SI	NO	Redueix la fase delatència cel·lular. Disminueix les taxes d'àcids cetònics (àcid pirúvic i cetoglutàric)

Nutrició orgànica

AGROVIN proposa receptes nitrogenades amb alta proporció de nitrogen assimilable en forma d'aminoàcids.

Una bona nutrició orgànica assegura finals de fermentació i vins de major qualitat

El nitrogen present en els raïms i mostos accessible per als llevats s'expressa en contingut de Nitrogen Fàcilment Assimilable (NFA). Les necessitats mínimes per a la fermentació de mostos és de 150 mg N/l. Aquest contingut nitrogenat està format per amoni i aminoàcids assimilables (tots excepte la prolina).

El valor nutricional dels aminoàcids és molt superior al de l'amoni, de manera que aquests, i particularment alguns d'ells, com l'arginina, exerceixen una funció principal com a nitrogen de resistència al final de la fermentació alcohòlica.

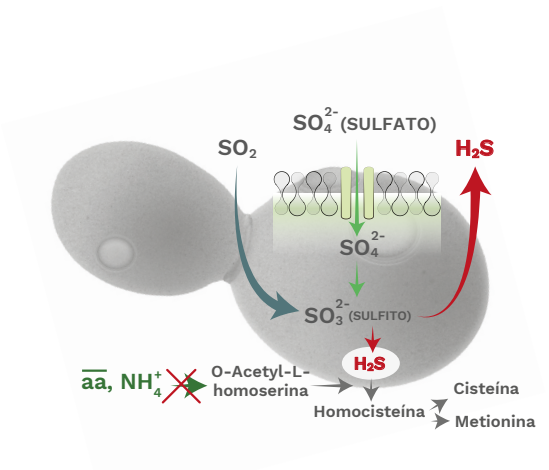
L' arginina i la formació d'aromes a reducció.

La molècula de l'aminoàcid arginina, conté fins a quatre àtoms de N dels quals almenys tres són assimilables en les condicions de vinificació. És aquest aminoàcid el majoritari en els mostos, i el que nutreix a la cèl·lula en les fases finals de la fermentació. Això es deu en primer lloc al fet que s'assimila molt lentament, quedant en el most durant més temps, i al fet que, una vegada a l'interior de la cèl·lula s'acumula en els vacúols fins que es requereix la seva incorporació en el metabolisme del nitrogen.

La generació de problemes de reducció està lligada a la manca de nitrogen en general i de arginina en particular doncs aquest defecte apareix habitualment en la fase intermèdia i final de la fermentació, on el suport nitrogenat es deu gairebé exclusivament a aquest aminoàcid.

Per a la síntesi d'aminoàcids cisteïna i metionina el llevat incorpora sofre en forma de sulfats, que estan presents en el most i són reduïts primer a sulfits i després a sofre molecular, sobre el qual s'enganxa l'esquelet nitrogenat.

En absència de nitrogen, aquest sofre queda en forma d'H2S que surt al mitjà, ocasionant la desagradable olor a ous podrits. Una bona aportació d'arginina, evita la producció de problemes de reducció.



La presència de sulfhídric (reducció) en vins, aquesta associada a la manca de nitrogen en general i en particular de certs aminoàcids.

Per què els aminoàcids han d'incorporar-se a l'inici de la Fermentació?

Els aminoàcids s'assimilen pel llevat a l'inici de la fermentació, quan el grau alcohòlic és baix. L'entrada dels aminoàcids a la cèl·lula es realitza mitjançant proteïnes específiques de membrana i porta acoblada la introducció de protons (H^+) i la conseqüent acidificació de l'interior cel·lular. Aquest efecte es contraresta amb l'expulsió dels H^+ contra gradient a través d'una altra proteïna de membrana (ATPassa) i implica despesa d'energia.

Quan el grau alcohòlic augmenta, es produeix una entrada de protons massiva a favor de gradient, i les ATPasses de membrana han de treballar a ple rendiment per evitar l'acidificació del mitjà. En aquest moment la cèl·lula interromp l'entrada d'aminoàcids evitant l'entrada de protons.

Es calcula que quan s'aconsegueix un grau alcohòlic de 5% vol, la inactivació de la permeassa d'aminoàcids redueixen la seva activitat en un 80%. Per tot això, la nutrició orgànica s'aconsella realitzar-la a l'inici de la fermentació.

Avantatges d'una nutrició exclusivament orgànica

Quan s'afegeix simultàniament amoni i nutrients orgànics, el llevat consumeix directament l'amoni, provocant un excés de multiplicació cel·lular i un esgotament dels llevats abans d'hora, donant així problemes de fermentació i olors de reducció.

L'ús exclusiu de nutrients orgànics (aminoàcids) a l'inici de la fermentació evita excés de multiplicació cel·lular, menor producció de sulfhídric, major intensitat aromàtica i increment del caràcter varietal.

Formació d'aromes fermentatius

Els aminoàcids són la base de compostos volàtils produïts pels llevats. Un terç dels alcohols superiors es produeixen durant l'inici de la fermentació alcohòlica a partir dels aminoàcids.

Posteriorment i en presència d'etanol formen ésters afruïtats d'influència molt positiva en el perfil aromàtic del vi.

Increment d'aromes varietals

Els aminoàcids també accentuen la complexitat aromàtica incrementant els registres varietals.

Una bona nutrició nitrogenada redunda en l'òptima actuació dels enzims (proteïnes) responsables de l'alliberament de precursors aromàtics presents en el raïm: ß-glicossidasses i ß-liases.

Correccions de NFA inicial amb nutrició orgànica

Les necessitats nutricionals dels llevats dependran principalment de la quantitat de sucre fermentable contingut en el most, encara que hi ha altres factors com la soca de llevat que també s'ha de tenir en compte.

Com a regla general, el nitrogen necessari per completar la fermentació es resumeix en la següent taula:

	NFA (mg/L)		
Grau alcohòlic probable	**Necessitats nutricionals baixes**	**Necessitats nutricionals mitjanes**	**Necessitats nutricionals altes**
11,5º	150	155	186
12º	150	161	194
12,5º	151	168	202
13º	157	175	210
13,5º	163	182	218
14º	169	188	226
14,5º	175	195	234
15º	182	202	242
16º	194	215	258

Per a les necessitats de nitrogen de cada soca de llevat es pot referir a la taula sobre **pág. 25.**

Actimax® NATURA

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 1 i 10 kg

Activador orgànic per a la fermentació alcohòlica.

Màxima expressió aromàtica i alliberament actiu d'aminoàcids.

Actimax NATURA és un nutrient orgànic per a la fermentació alcohòlica del raïm i el most. Constitueix una font molt rica en nitrogen orgànic (aminoàcids lliures).

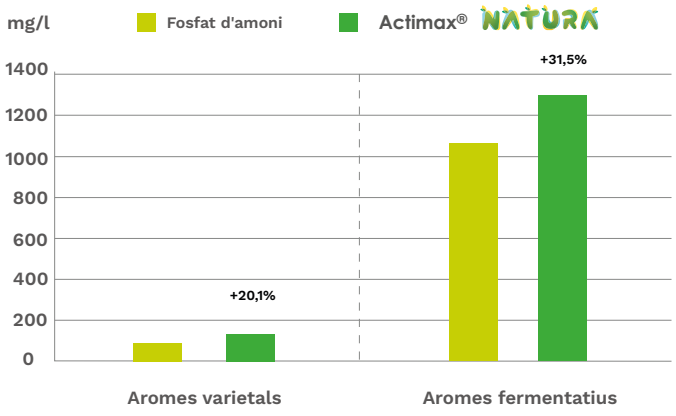
Aquest nutrient de fermentació alcohòlica és el resultat de les investigacions realitzades dins del Projecte CENIT-DEMETER (2008-2011: "Estrategias y método vitícolas y enológicos frente al cambio climático. Aplicación de nuevas tecnologías que mejoren la eficiencia de los procesos resultantes", dins de les línies específiques de treball realitzades amb la Universitat Rovira i Virgili i el "Consejo Superior de Investigaciones Científicas" (CSIC).

CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas · Universitat Rovira i Virgili · ProyectoDeméter

Efecte sensorial de la nutrició orgànica

- **Augment d'aromes varietals:** els aminoàcids accentuen la complexitat aromàtica augmentant els registres varietals. Una bona nutrició nitrogenada dona com a resultat que els enzims (proteïnes) responsables de l'alliberament de precursors aromàtics que hi ha presents al raïm β-glicosadases i β- Liases actuïn de manera òptima.
- **Formació d'aromes fermentatives:** els aminoàcids són la base de compostos volàtils produïts pels llevats. Un terç dels alcohols superiors es produeixen durant l'inici de la fermentació alcohòlica dels aminoàcids. Posteriorment i en presència d'etanol formen èsters afruitats que tenen una influència molt positiva al vi.
- **Evitar aromes de reducció.**

Increment aromàtic



Compost	DAP	Actimax Natura
Linalol	6 µg/l	6,8 µg/l
B-Citronelol	1,4 µg/l	3,1 µg/l
Acetat de linalol	2 µg/l	3,6 µg/l
Butirat d'etil	0,39 µg/l	0,43 µg/l
Alcohol isoamílic	132 µg/l	146 µg/l
Decanoat d'etil	0,50 µg/l	0,55 µg/l

ASSAIG SOBRE INCREMENT AROMÀTIC: Estudi realitzat a La Rioja en Macabeu. Comparativa entre el perfil aromàtic d'una elaboració amb nutrició orgànica rica en aminoàcids (Actimax NATURA) i una altra amb només aportació de DAP. Increment en la fracció aromàtica en un 30%.

Actimax® VARIETAL

Dosi: 20-40 g/hl | **Envàs:** 1 kg

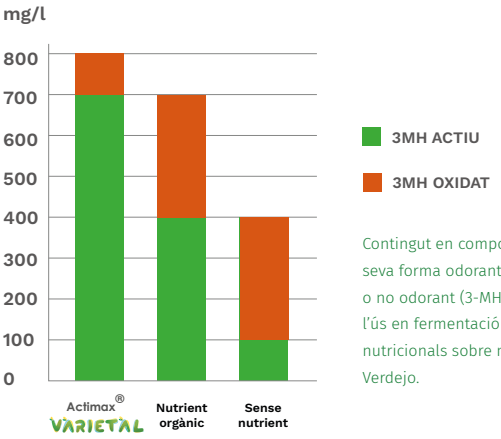
Activador orgànic per a la fermentació alcohòlica.

Màxima expressió varietal i protecció del caràcter tiòlic alliberat.

Actimax Varietal és un nutrient orgànic equilibrat per a la fermentació alcohòlica de raïms i mostos. Constitueix una font rica en aminoàcids. La disponibilitat d'aminoàcids optimitza la qualitat organolèptica dels vins i permet la gènesis d'enzims (ß-liasa) responsables de la protecció del caràcter tiòlic alliberat.

Els tiols són un grup de més de 50 compostos, dels quals destaquen la 4- mercaptometil Pentanona (4-MMP), el 3-mercaptohexanol (3-MH) i el seu acetat (Ac-3MH). La seva lleugera presència (llindars de percepció molt baixos de l'ordre de ng/l) contribueix de manera molt positiva en la qualitat organolèptica dels vins, aportant aromes amb descriptors com boix, ginesta, maracujà, cítrics i fruita de la passió.

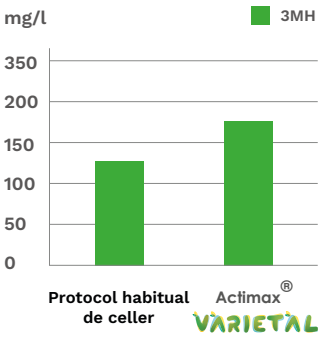
Aquests tiols es troben al raïm en la seva forma no odorant (precursors tiòlics), i només alguns llevats (amb elevada activitat enzimàtica ß-liasa, com VINIFERM REVELACIÓN) permeten el seu alliberament expressant així tot el potencial varietal de caràcter tiòlic. Aquesta família de compostos són especialment sensibles a la oxidació. Experimentalment (vinificació a escala industrial) es comprova que el 50% dels tiols que s'havien alliberat ja s'havien oxidat al finalitzar la fermentació alcohòlica.



Contingut en compostos tiòlics 3 MH, en la seva forma odorant (3-MH actiu) i oxidada o no odorant (3-MH oxidat), després de l'ús en fermentació de tres estratègies nutricionals sobre most blanc de la varietat Verdejo.

Aquest nutrient de fermentació alcohòlica és el resultat de les investigacions realitzades dins del Projecte NUTRIAROMA: "Nutrición nitrogenada y su influencia en la liberación de aromas varietales tiólicos por levaduras", que ha estat finançat per la Unió Europea mitjançant els fons FEDER i del CDTI (Ministerio de Industria) (85% UE Cofinançament).

El projecte pretén obtenir una visió ampliada de cóm pot afectar la nutrició nitrogenada en l'alliberament d'aromes varietals, mitjançant l'activitat enzimàtica dels llevats responsables de revelar precursors aromàtics del vi durant la fermentació.



Contingut en compostos tiòlics, 3 MH, en la seva forma odorant (3-MH actiu) després de l'ús en fermentació de dues estratègies de vinificació sobre most blanc de la varietat Sauvignon Blanc.

Verema 2018. Assaig en un celler xilè, volum de vinificació 44.000 l.

La elevada capacitat antioxidant natural d'Actimax Varietal, permet la expressió del potencial varietal de caràcter tiòlic de raïms blanc i negres i a més protegeix de la oxidació primerenca dels tiols alliberats. Excel·lents resultats en l'alliberament i conservació de tiols en fermentació amb Viniferm Revelación (llevat amb con elevada activitat ß-liasa) i Actimax Varietal.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Actimax® GSH

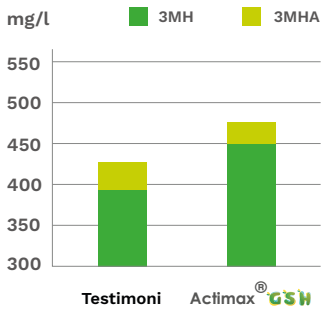
Dosi: 10-20 g/hl | **Envàs:** 1 kg

Elevat contingut en glutatió.

Nutrient orgànic per fermentació alcohòlica amb un elevat contingut en glutatió per preservar la frescor i qualitats aromàtiques de vins blancs i rosats.

Nutrient orgànic per a la fermentació alcohòlica amb un alt contingut amb glutatió que preserva la frescor i les qualitats aromàtiques dels vins blancs i rosats.

Actimax GSH té la capacitat antioxidant, protegeix el color i els aromes varietals (especialment de tipus tiòlics) en vins blancs i rosats.



Contingut en tiols volàtils varietals (4MMP, 3MHA i 3MH) després de la FA. Assaig realitzat amb Sauvignon Blanc 2016 (Chambre d'Agriculture de Gironde).

El vi fermentat amb 30 g/hl d' Actimax GSH presenta un increment del 22% en tiols volàtils varietals respecte al testimoni.

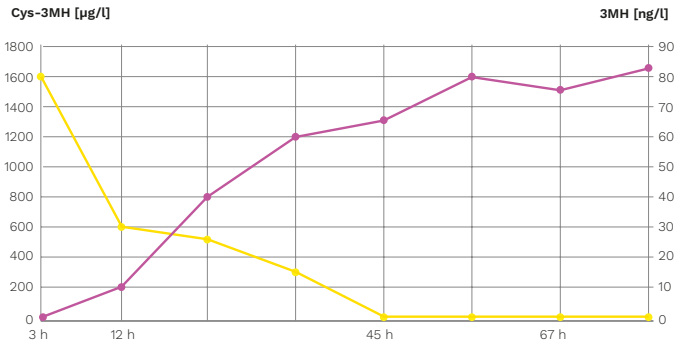
Producció i conservació tiòlica

Principi de la conversió

L'aparició de les aromes perceptibles (tiols volàtils) és el resultat d'una reacció entre l'enzim CS-liasa i els seus precursors.

El rendiment d'aquesta conversió és, en general, molt baix: només de 5-10% dels precursors disponibles al most.

Cinètica de l'activitat CS liasa i producció de 3MH



La incorporació i conversió es produeix durant els primers 3 a 5 dies i depèn de diversos factors:

- Soca de llevat i temperatura **(pàg 29).**
- Nutrició, les sals d'amoni inhibeixen tant la incorporació de precursors amb la seva transformació (Projecte Nutriaroma) en el que es coneix com a repressió catabòlica de NH_4.
- Presència d'antioxidants actius en FA. El glutatió té una doble funció en fermentació:
  - Protecció tiòlica a mesura que els tiols són alliberats. La presència de glutatió durant aquesta fase d'alliberament permet conservar aquests tiols fins a la fi de la fermentació.
  - *Saccharomyces cerevisiae* és capaç de produir GSH a partir dels seus precursors durant la fermentació i alliberar-durant la seva autòlisi.

Nutrició combinada i inorgànica

Cinètiques regulars i equilibrades

Les sals d'amoni incrementen el contingut de nitrogen fàcilment assimilable de manera ràpida i eficaç.

Pel seu efecte sobre la multiplicació cel·lular, és recomanable la seva aplicació transcorregut el primer terç de fermentació alcohòlica, una vegada transcorreguda la fase tumultuosa (creixement exponencial).

Els nutrients combinats aporten, a més de les sals d'amoni, aminoàcids, altres factors de creixement (vitamines, minerals) i factors de supervivència (esterols i àcids grassos de cadena llarga). Ajuden a compensar de manera mes completa els desequilibris nutricionals del most, evitant l'increment d'acidesa volàtil i l'increment tèrmic del most o pasta.

Beneficis aromàtic d'una correcta nutrició

Eficaç en condicions difícils de fermentació

- ·Elaboració a baixa temperatura
- Mostos molt aclarits
- Flotació
- Raïms amb elevat grau alcohòlic potencial
- Fermentació en grans volums
- Termovinificació

Efectes cinètics

- Evitar problemes de reducció
- Resolució parades de fermentació
- Eliminació de compostos tòxics
- Millorar desenvolupament de FA
- Millorar desenvolupament de FML

Actimax® Plus

Dosi: 10-20 g/hl | **Envàs:** 1 i 20 kg

Nutrient combinat

Incrementa el NFA i disminueix l'acidesa volàtil.

Actimax Plus és un activador de fermentació alcohòlica formulat a base de fosfat d'amoni, llevats inactius i tiamina.

La seva addició al most incrementa el nitrogen fàcilment assimilable, assegurant el complement idoni en nitrogen orgànic i inorgànic, millorant significativament les condicions del medi per al ràpid desenvolupament dels llevats.

L'increment dels nivells de NFA afavoreix la multiplicació dels llevats i assegura la seva activitat correcta al llarg del procés de fermentació.

Prevé l'aparició de defectes sensorials com problemes de reducció: SH_2 i derivats.

Actimax® Regrowth

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 1 i 10 kg

Nutrient específic per a millorar la viabilitat dels llevats en multiplicadors i afavorir la implantació.

Combina fonts de nitrogen amb factors de creixement, esterols i àcids grassos per cobrir les exigents necessitats nutricionals dels llevats durant la seva multiplicació.

La producció de biomassa en els sistemes intensius de multiplicació cel·lular provoca en el llevat una elevada demanda de nutrients que cal aportar de manera que siguin fàcils d'assimilar per a ell i en les proporcions que permetin el màxim aprofitament.

La formulació específica de l'Actimax regrowth està desenvolupada per oferir una biodisponibilitat més gran dels components necessaris per a permetre que el llevat pugui expressar el seu màxim potencial quan es requereix un elevat nombre de generacions:

Esterols i àcids grassos

La ràpida multiplicació cel·lular es tradueix en una disminució dels esterols i àcids grassos de la membrana lipídica, la qual cosa debilitarà la seva resistència a l'etanol en les fases finals de la fermentació.
La impossibilitat afegida de formar alguns esterols com l'ergosterol implica la necessitat d'afegir-los per assegurar que els nous llevats formats puguin mantenir una membrana plasmàtica resistent amb bona fluïdesa i permeabilitat.

Cofactors de creixement

Minerals como Mg_2^+, Zn_2^+ y Ca_2^+ son imprescindibles para el desenvolupament de las funciones metabòliques del llevat.

Font d'amoni

Assegura una font de nitrogen de ràpida assimilació per a la generació de noves cèl·lules en un curt període de temps.

Aminoàcids

L'aportació d'aminoàcids subministrarà al llevat estructures nitrogenades suficients per a la formació d'enzims, proteïnes i altres compostos necessaris per garantir el correcte metabolisme del llevat.

Quitosà fúngic

Polisacàrid d'origen fúngic (*Aspergillus niger*) derivat de la quitina, que posseeix una forta acció sobre llevats autòctons i bacteris làctics. La seva ocupació permet reduir sensiblement les poblacions de microorganismes contaminants i assegurar la implantació del cep seleccionada.

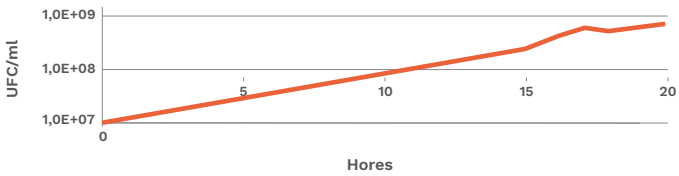
Tiamina

Vitamina que actua en les reaccions d'obtenció d'energia del llevat, la seva addició durant la fase de multiplicació ajudarà al llevat a obtenir l'energia necessària per al seu òptim desenvolupament i creixement.

L'addició d'Actimax Regrowth durant la multiplicació cel·lular suposa:

- Aportació de nitrogen, essencial per al desenvolupament del llevat.
- Millora de la viabilitat de la població generada.
- Major resistència a l'etanol dels llevats.
- Fermentacions més segures.
- Disminució del risc d'aparició de reduccions i acidesa volàtil.
- Puresa de l'inòcul generat.
- Disminució del risc de contaminacions microbiològiques autòctones, principalment produïdes per bacteris làctics i llevats *no-Saccharomyces*.

Resultats experimentals



Evolució de la població de llevats durant la creació de biomassa utilitzant un llevat de la gamma Viniferm a dosis de 0,7 g/l i Actimax Regrowth a dosi de 3 g/l.

03. Fermentació alcohòlica

La utilització dels propis agents de conversió del most en vi, els llevats, exalten les particularitats varietals, aromàtiques o fins i tot regionals de varietats i tipus d'elaboració, alhora que minimitzen riscos de fermentació.

Agrovin posa a la seva disposició una gran varietat de soques escollides per les seves aptituds i característiques fermentatives, adaptant-se als possibles estils del vi a elaborar, pel que fa al perfil aromàtic i gustatiu, temperatures de treball, necessitats de nitrogen, influència en el color i rendiment alcohòlic, entre d'altres.

Llevats varietals per a vins blancs
Viniferm Revelación P. 29
Viniferm Diana P. 29
Viniferm Elegancia P. 29

Llevats aromàtics per a vins blancs
Viniferm Aura P. 31
Viniferm Pasión P. 31

Llevats per a vins rosats
Viniferm Emoción P. 33
Viniferm Diana P. 33
Viniferm Revelación P. 33

Llevats per a vins negres
Viniferm Carácter P. 34
Viniferm RVA P. 34
Viniferm Sensación P. 35
Viniferm TTA P. 35
Viniferm Élite P. 36
Viniferm 3D P. 37
Viniferm CT007 P. 37
Viniferm DIRECT P. 38

Llevats *No-Saccharomyces*
Viniferm NSTD P. 39

Llevats Viniferm

AGROVIN aposta per una selecció de llevats autòctons adaptades als processos de vinificació de les nostres latituds.

Llevats viniferm®	Tolerància a l'etanol (Vol.)	Temperatura de treball (º C)	Necessitat nutricional	Rendiment alcohòlic	Fenotip Killer	Soca fructòfila (var. Byanus)	Apte per a resoldre parades	Perfil aromàtic varietal	Perfil fermentatiu	Augment de l'estructura	Tipus de vi
REVELACIÓN	14 %	13-25	Alt	Mitjà	Killer	-	-	sí	-	-	Blanc, Rosat
DIANA	14 %	14-25	Alt	Mitjà	Killer	-	-	sí	sí	-	Blanc, Rosat
Elegancia	15 %	12-25	Baix	Mitjà	Killer	sí	-	sí	-	sí	Blanc, Rosat, Espumós
AURA	16 %	12-30	Mitjà	Alt	Killer	-	-	-	sí	-	Blanc, Rosat
PASIÓN	14 %	14-25	Mitjà	Mitjà	Killer	-	-	-	sí	-	Blanc, Rosat
EMOCIÓN	14,5 %	13-28	Baix	Mitjà	Killer	-	-	-	sí	-	Blanc, Rosat
Sensación	14 %	15-28	Alt	Alt	Neutre	-	-	-	sí	sí	Negre, Blanc, Rosat
ÉLITE	16 %	18-26	Mitjà	Mitjà	Killer	-	-	sí	-	sí	Negre, Rosat
RVA	16 %	16-28	Alt	Baix	Killer	-	-	sí	-	-	Negre
TTA	14 %	18-28	Mitjà	Mitjà	Neutre	-	-	-	sí	-	Negre, Rosat
Carácter	15 %	16-28	Alt	Baix	Killer	-	-	sí	-	sí	Negre, Rosat
CT007	15 %	14-30	Mitjà	Alt	Killer	sí	-	sí	-	-	Negre
3D	15 %	18-28	Alt	Mitjà	Neutre	-	-	sí	-	sí	Negre, Blanc
911	14 %	14-25	Baix	Mitjà	Killer	sí	-	sí	-	sí	Blanc, Rosat, Espumós
PDM	16 %	12-25	Baix	Alt	Killer	sí	sí	Neutre	Neutre	-	Negre, Blanc, Rosat, Espumós
BY	17 %	10-25	Baix	Alt	Neutre	sí	sí	Neutre	Neutre	-	Negre, Blanc, Rosat, Espumós
KLR	16 %	12-30	Baix	Alt	Killer	sí	sí	-	-	-	Negre
522	14 %	18-30	Mitjà	Alt	Neutre	-	-	Neutre	Neutre	-	Negre, Rosat
Start	17 %	14-30	Mitjà	Baix	Neutre	sí	sí	Neutre	Neutre	-	Negre, Blanc, Rosat, Espumós
Direct	15 %	16-28	Mitjà	Alt	Neutre	-	-	sí	-	sí	Negre

● Negre ● Blanc ● Rosat ● Espumós

Selecció de llevats VINIFERM

En la varietat està la diferència

El predomini de les espècies de Saccharomyces i la seva especial rellevància en l'èxit del procés de vinificació ha provocat que la tecnologia dels cultius iniciadors es desenvolupés, principalment, entorn d'aquestes espècies. La selecció natural implica la cerca de llevats directament en els raïms i vinyes, així com en les fermentacions espontànies.

Posteriorment a l'aïllament, és necessari un procés de caracterització enològica que asseguri la seva aportació positiva en el celler. Els criteris de selecció als quals es sotmeten les soques aïllades poden dividir-se en tres blocs: propietats fermentatives, propietats tecnològiques i propietats sensorials.

Alguns dels avantatges de l'ús d'aquest tipus de llevats són:

- **Fermentacions ràpides i segures**
- **Millora sensorial**
- **Respecte de la tipicitat**
- **Complexitat aromàtica**
- **Expressió varietal**

---

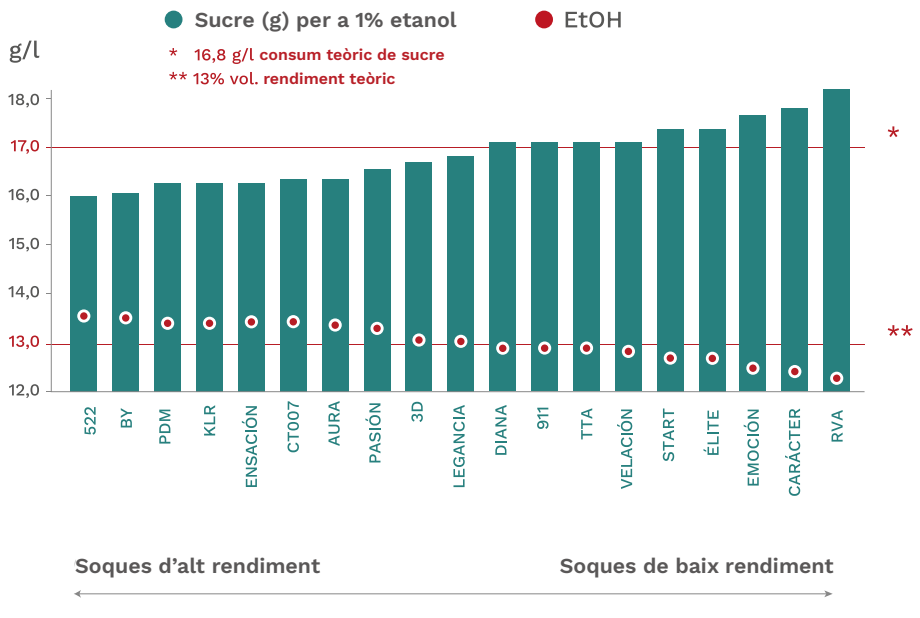
viniferm® **Anys de recerca**

AGROVIN aposta en els últims anys per la selecció de llevats autòctons adaptats als processos de vinificació de les nostres latituds i la seva caracterització enològica segons els criteris actuals d'elaboració. Per això ha obert Projectes de Recerca amb diversos centres de reconegut prestigi mundial en el camp de la Microbiologia Enològica: Universitat Politècnica de Madrid (UPM); Consell Superior de Recerques Científiques (CSIC), Universitat Complutense de Madrid (UCM), Universitat Rovira i Virgili (URV), Universitat de Valladolid (UVA), Universitat de València (UVEG).

Rendiment alcohòlic de les soques

En els vins de la regions sotmeses als rigors del canvi climàtic, o es veremes que busquen la maduresa fenòlica, conèixer el rendiment alcohòlic de la soca de llevat a emprar, permet modular el grau alcohòlic final del vi.

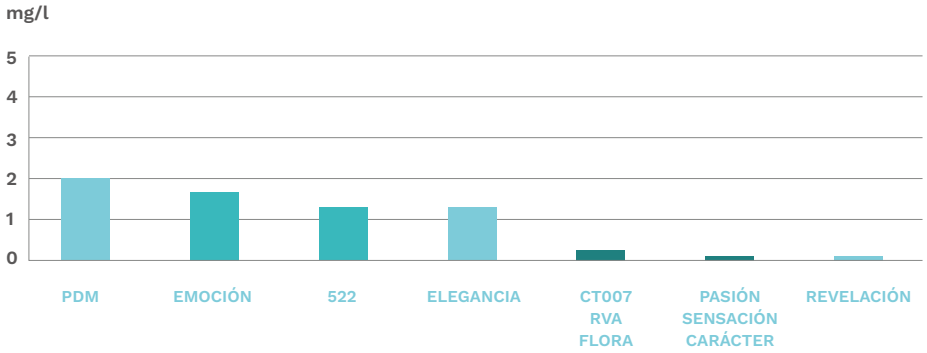
Existeixen diferències substancials entre soques de llevat.



Sulfurós en vins

Els efectes desfavorables el diòxid de sofre en la salut del consumidor i el control legislatiu de la seva ocupació per sota de certs límits, fa que sigui desitjable reduir la seva ocupació en vins. En qualsevol cas aquestes alternatives han d'anar acompanyades de pràctiques d'elaboració que redueixin les necessitats d'agents antimicrobians i antioxidants: evitar excessives contaminacions, selecció i ocupació de soques de llevat amb baixa producció de SO_2, correccions amb nutrients sense sulfat d'amoni, ús raonat de la tiamina, control de pH, protecció de el poder antioxidant natural del raïm i els llevats (glutatió) o vinificacions en condicions reductores, entre d'altres.

Producció de sulfurós per diferents soques de llevat. Elaboració sense SO_2



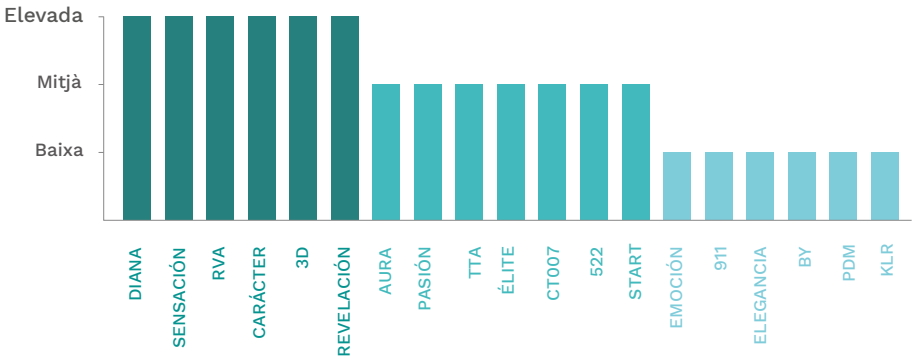
La baixa producció de sulfurós és un criteri de selecció dels llevats Viniferm.

Le soques REVELACIÓN, CARÁCTER, SENSACIÓN, PASIÓN, CT007, RVA, ELEGANCIA y EMOCIÓN produeixen menys de 2 mg/l de SO2 durant la vinificació.

Necessitats de nitrogen dels llevats

Per l'òptim desenvolupament de la fermentació alcohòlica i la màxima expressió de les aptituds del raïm és necessari conèixer a fons els requeriments nutritius de cada soca. No tots els llevats tenen la mateixa demanda de recursos nitrogenats. Quant més sofisticada sigui una soca (producció d'aromes fermentatius, alliberament de precursors varietals, producció i alliberament de polisacàrids) més requeriments tindrà.

D'igual forma quan els condicionants fermentatius es dificulten (fermentacions fredes, clarificació, pH baix) els llevats incrementaran les seves necessitats. Per descomptat, el grau alcohòlic potencial del raïm o most, determinant per al nombre de generacions de llevats, suposa uns requeriments diferents. Entre 12º i 14º d'alcohol probable, les necessitats de nitrogen augmenten un 20%.



Necessitats nitrogenades de la família de llevats viniferm.

Llevats varietals per a vins blancs

Caràcter varietal

Alliberació de tiols

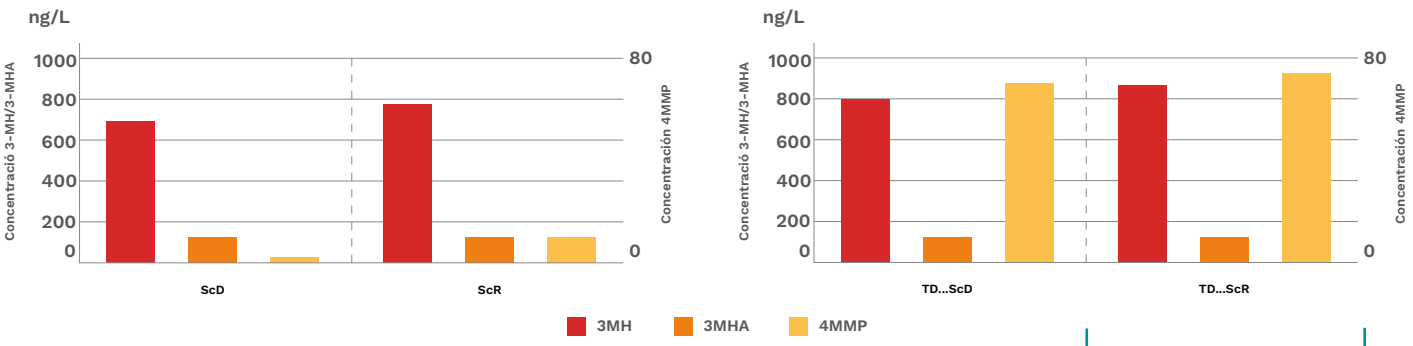
L'alliberament de precursors tiòlics es realitza durant els 3-5 primers dies de la fermentació alcohòlica. (veure gràfica de la pàgina 23, "l'impacte dels diferents perfils tèrmics sobre l'aroma del vi") Depèn estretament de la temperatura de fermentació (20º>13ºC).

Per aconseguir els millors resultats convé evitar clarificacions excessives.

Combinades amb viniferm® NS TD

La combinació de *Saccharomyces* de caràcter tiòlic en cultiu mixt amb la soca de ***Torulaspora delbrueckii*** NS-TD, implica un increment global dels descriptors tiólics característics.

Gran alliberament de 4-MMP en inoculació seqüencial amb VINIFERM NS-TD + VINIFERM REVELACIÓN



Fermentació amb *S. cerevisiae* només soca Diana (NsD), Fermentació amb *S. cerevisiae* només soca Revelación (NsR); La fermentació seqüencial amb *T. delbrueckii* NS-TD seguida per *S. Cerevisiae* Diana soca (TD...sD); Fermentació seqüencial amb *T. delbrueckii* NS-TD seguida de *S. cerevisiae* soca Revelación soca (TD...sR).

L'impacte dels diferents perfils tèrmics sobre l'aroma del vi

Els vins elaborats a un **perfil tèrmic de 14°C**, són els més rics en èsters fermentatius, i els més pobres en tiols varietals.

El **perfil tèrmic a 18°C** és el que permet obtenir vins amb més potencial en tiols varietals, però és el que produeix menys èsters fermentatius.

Els vins amb el **perfil tèrmic invertit (18+14°C)** són els que posseeixen un perfil aromàtic intermedi, amb unes concentracions en tiols varietals (3MHA) èsters fermentatius interessants. Són els més complexos.

	14°C	18°C	18+14°C
Tiols Varietals 4MMP, 3MH	●	● ● ●	●
Ac3MH	●	● ●	● ● ●
Èsters fermentatius	● ●	●	● ●

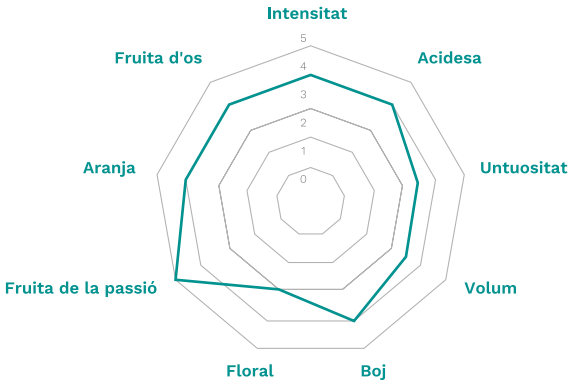
viniferm **REVELACIÓN**

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Plenitud aromàtica. Perfil tiòlic varietal.

Màxima expressió tiòlica.

- Elaboració de vins blancs i rosats de caràcter varietal que tenen una gran elegància i complexitat.
- Apta per a fermentacions de perfil tèrmic invertit.
- Activitat ß-Liasa. Revelació de tiols, que poden convertir els precursors de tipus tiòlic en aromes perceptibles, en particular: 4MMP: (boj, casis), 3MH: (aranja, cítrics) i 3MHA: (fruita de la passió, mango, pinya).
- **Perfil del Vi:** Aromes florals, persistència i bona evolució en el temps, vins més longeus.



---

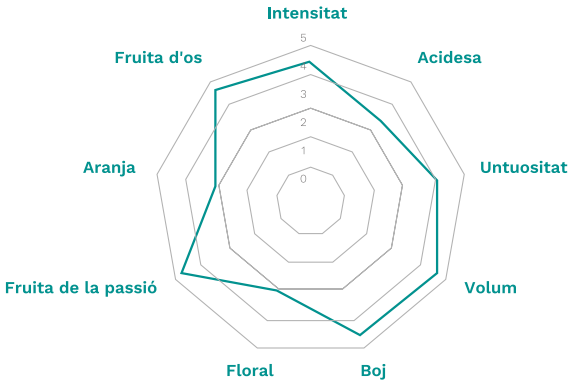
viniferm **DIANA**

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Vins blancs de tall varietal i/o fermentats en bota.

Producció d'aromes tiòliques i fermentatives.

- Elaboració de vins blancs i rosats varietals de gran qualitat (Verdejo, Sauvignon Blanc, Albariño...).
- Elaboració de vins blancs en condicions reductores. Allibera 4MMP i 3MH.
- Activitat ß-Liasa.
- **Perfil del Vi:** Aromes fermentatives, afruitades. Vins amb volum i estructura.
- Respecta els caràcters varietals i exalça les aromes de fruites tropicals (mango, maracujà) i fruites de pinyol (albercoc).
- Untuositat i volum a la boca.



---

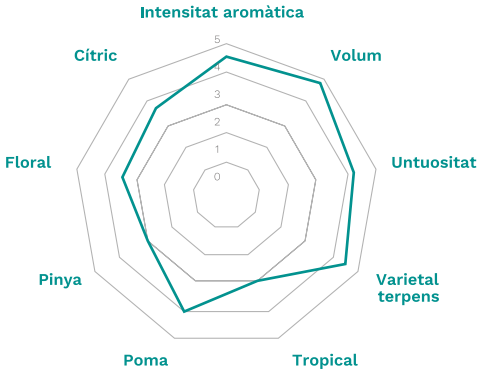
viniferm **ELEGANCIA**

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Aromes primàries netes i florals, alliberament de terpens.

Preserva el caràcter varietal i accentua les sensacions de volum i untuositat a la boca.

- Especialment indicat per elaborar vins blancs amb tipicitat varietal.
- Llevat criòfil amb activitat ß-glucosidasa. Interessant per fermentacions a baixes temperatures.
- Aromes primàries i florals.
- **Perfil del vi:** preserva el caràcter varietal i accentua les sensacions de volum i untuositat a la boca.



Llevats aromàtics per a vins blancs

Saccharomyces cerevisiae gràcies al seu metabolisme, pot a partir d'una font d'aminoàcids i de sucres produir alcohols superiors. Mitjançant esterasses, el llevat pot combinar aquests alcohols, formant èsters d'influència molt positiva en el perfil aromàtic dels vins. Els compostos que es generen durant la fermentació i que incideixen en l'aroma dels vins són:

- **Alcohols superiors:** lels aminoàcids es desaminen per formar α-cetoàcids, que són descarboxilats a aldehids i finalment reduïts per generar alcohols (alcohol isoamílic, 2-feniletanol).
- **Èsters d'alcohols:** resultat de la reacció de acetilCoA amb els alcohols superiors(acetat de isoamil, acetat d'hexil).
- **Èsters etílics d'àcids grassos:** obtinguts per etanòlisi a partir de AcilCoA que es forma durant la síntesi o degradació d'àcids grassos (butanoat d'etil, hexanoat d'etil, octanoat d'etil).

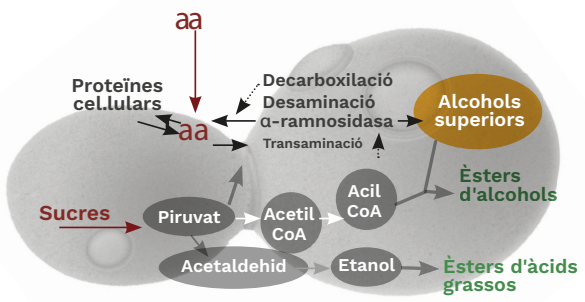
Importància de la soca

Hi ha una tendència genètica entre les diferents soques de llevat cap a la formació de major o menor quantitat de compostos aromàtics fermentatius, així per exemple, la soca **PASIÓN** es caracteritza per la seva elevada producció d'aromes de tipus tropical (2-fenil acetaldèhid), mentre que la soca **AURA**, produeix gran quantitat d'èsters afruitats amb descriptors de tipus pinya i plàtan (acetat de isoamil).

Aminoàcids: precursors d'aromes

Encara que cada aroma procedeixi d'un aminoàcid determinat, no hi ha una síntesi directa a partir de la incorporació de cadascun d'ells sinó que s'emmagatzemen en forma de cetoàcids (desaminats) d'on parteixen cap a la síntesi de proteïnes.

La tendència en la formació d'un o un altre compost aromàtic procedeix principalment de la soca de llevat. D'altra banda, la major disponibilitat general de recursos nitrogenats de tipus orgànic, facilita la complexitat i qualitat de les aromes.



Aminoàcid		Alcohol		Éster		Aroma
Valina	→	Isotabunol	→	Isobutilacetat	→	Poma
Isoleucina	→	Isoamílic	→	Isoamilacetat	→	Plàtan
Leucina	→	Amílic	→	Amilacetat	→	Plàtan i maduixa
Fenilalanina	→	Feniletanol	→	Fenilacetat	→	Rosa

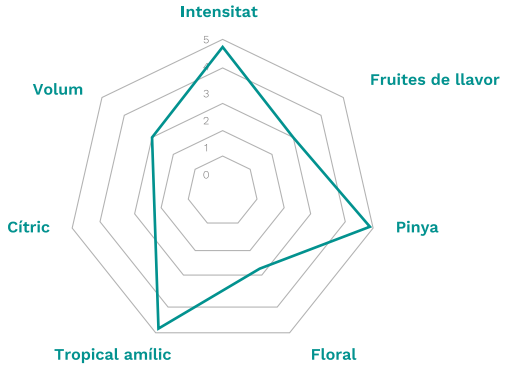
viniferm AURA

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Perfil amílic i seguretat fermentativa.

Elevada producció d'aromes fermentatives.

- Elaboració de vins blancs i rosats de varietats neutres.
- Aromes de persistència elevada en el temps. Intensifica els caràcters de fruita tropical (pinya/plàtan).
- Fermentacions controlades amb mosts molt clarificats.
- **Perfil del vi:** Vins amb aromes fresques i afruitades.



---

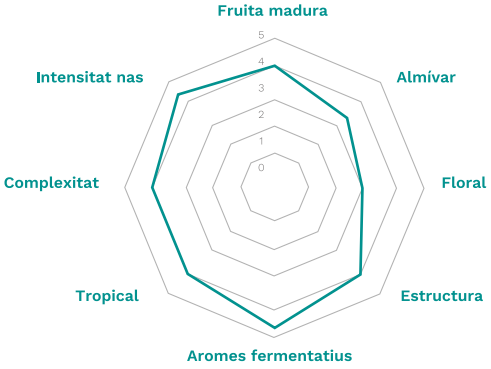
viniferm PASIÓN

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Aromes tropicals i afruitades.

Èsters i aromes fermentatives molt estables en el temps.

- Elaboració de vins blancs i rosats com Airén, Palomino, Macabeu, Ull de Llebre i Garnatxa
- Producció d'una gran quantitat de compostos aromàtics de tipus èsters.
- Aromes a almívar, notes de compotes i tocs florals
- **Perfil del vi:** Vins aromàtics amb complexitat tropical.



Màxima expressió amílica

Objectiu	Producte
Extracció de precursors	Enozym LUX
Formació d'aromes	Actimax NATURA
Protecció aromàtica	SuperBouquet EVOLUTION

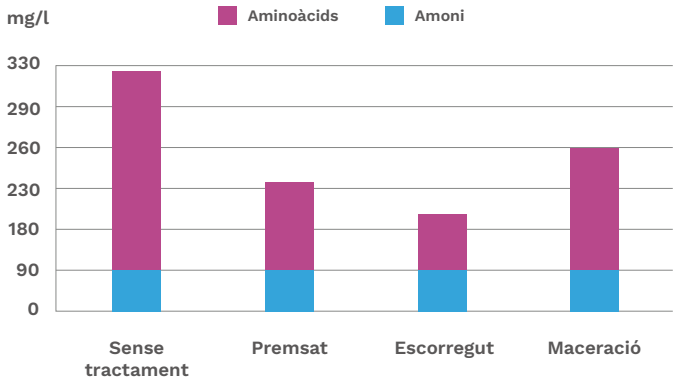
Llevats per a vins rosats

Dificultats fermentatives particulars

En la fermentació de most rosat els llevats han de treballar sobre most molt net, desfangat després de la maceració en fred, de molt baixa turbidesa, procedent de maceració pel·licular i premsat. Important càrrega de cations (K+), i pH baix (3,2-3,5).

El grau alcohòlic potencial no sol ser baix (> 12%vol). Les dificultats fermentatives s'agreugen quan el protocol de treball no és específic (aprofitar sagnat d'elaboració de negres). Això fa que els riscos de parada de fermentació siguin majors en elaboració de rosats i la seva resolució més complexa. Així mateix un dels problemes més freqüents és la gènesi de problemes de reducció.

Contingut en NFA en raïm i most



- El contingut en NFA en el most és inferior que en el raïm.
- El most obtingut per escorregut baixa dràsticament el contingut en NFA.
- El contingut en amoni és estable.
- Disminueix la proporció d'aminoàcids (nitrogen orgànic).

La nutrició: factor clau en l'elaboració de rosats

Els mostos rosats són naturalment pobres en substàncies nutritives, les seves fermentacions es beneficien de l'aportació de nutrients sobretot en forma de llevats inactius o autolisats (Actimax NATURA), que a més donen suport i complementen en vitamines i minerals. El seu ús elimina riscos de reducció i proporciona un perfil aromàtic més complex.

Per rosats hi ha colors

El rosat no és un vi monolític, sinó que hi ha gran varietat de vins rosats que ofereixen diferents perfils aromàtics i cromàtics.

Amb la finalitat d'ampliar la seva col·lecció, enfront de la demanda de rosats del mercat, el departament de R+D d'AGROVIN ha treballat en la selecció d'una nova soca de llevat per a vins rosats d'alta intensitat aromàtica i apta per treballar en condicions difícils (baixa temperatura, most molt desfangat): viniferm® EMOCIÓN

Rosats tiólics complexos d'alta expressió

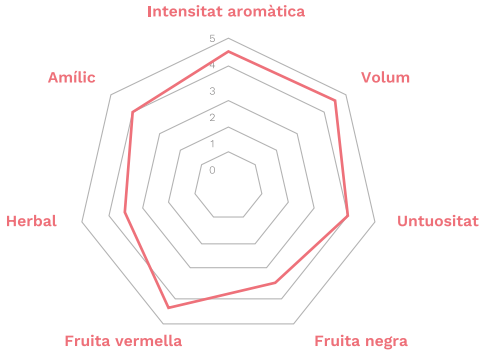
Objectiu	Producte
Producció aromàtica i increment de volum	viniferm® NS TD + viniferm® REVELACIÓN
Formació i protecció d'aromes	Actimax® VARIETAL
Producció tiòlica	SuperBouquet® EVOLUTION

viniferm EMOCIÓN

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Rosats molt afruitats.

Excellent equilibri en la producció d'aromes fermentatives tipus amílic i de caràcter afruitat en vinificació de rosats a baixa temperatura.



- Fermentació a baixes temperatures.
- Elaboració de vins rosats amb una gran intensitat i persistència aromàtica.
- Producció d'aromes amílics.
- Molt bona cinètica fermentativa.

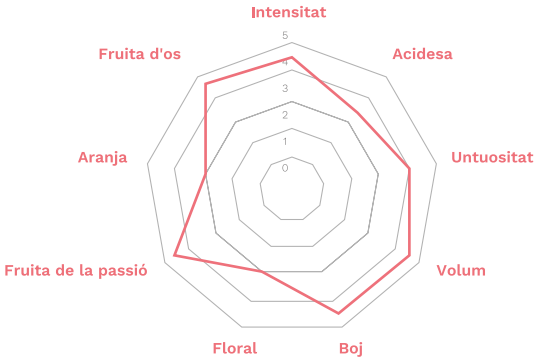
---

viniferm DIANA

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Vins rosats de tall varietal i/o fermentats en bota.

Alliberament de tiols volàtils, amb l'expressió d'aromes fermentatives de naturalesa floral.



- Elaboració de vins rosats varietals.
- Activitat ß-Liasa.
- Es recomanable fer-lo servir en mosts molt nets.
- Aromes tipus maracujà.

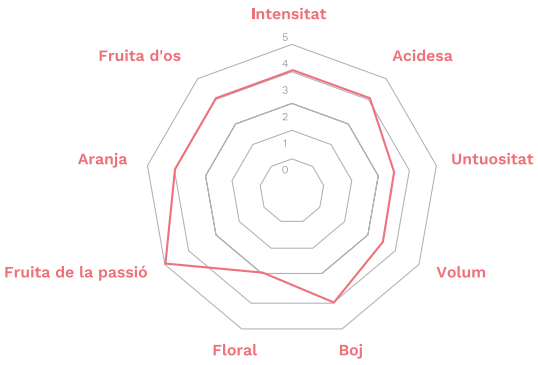
---

viniferm REVELACIÓN

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Plenitud aromàtica. Perfil tiòlic varietal.

Alliberament de tiols volàtils.



- Es recomana que la fermentació sigui tèrmica invertida.
- Elaboració de vins rosats tiòlics.
- Producció d'aromes a aranja, cítrics.
- Activitat ß-Liasa.

Llevats aromàtics per a vins negres

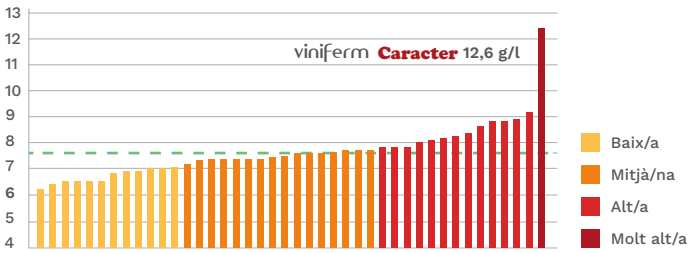
viniferm Caracter

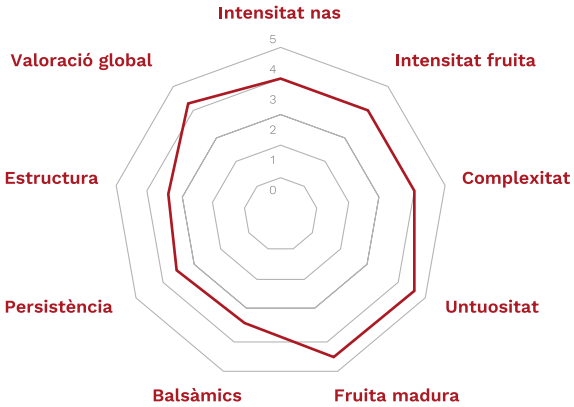
Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Notes varietals amb matisos balsàmics.

- Indicat per a l'elaboració de vins negres Premium.
- Una soca molt glicèrica que aporta cos i una sensació de volum en boca.
- Potencia les aromes afruitades (grosella, pruna, gerds, mora) al mateix temps que potencia l'estructura en boca.
- Ideal per a varietats Ull de llebre, Garnatxa i Merlot.

Producció de glicerol (g/l)



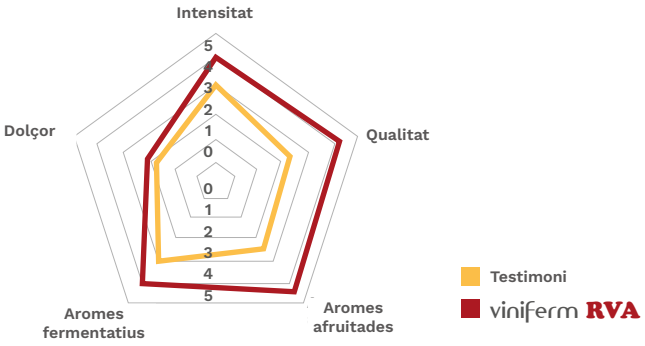


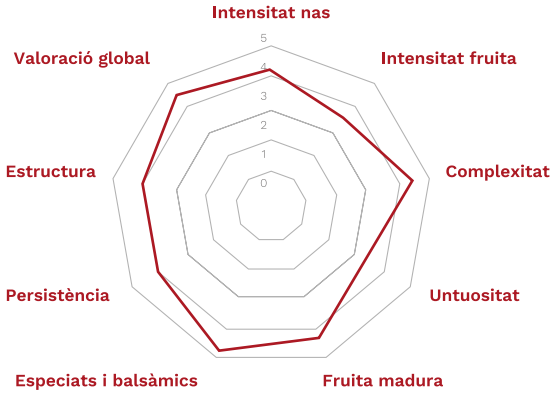
viniferm RVA

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Fruita i estructura en vins amb un alt potencial alcohòlic. Vins menys alcohòlics.

- Indicat per a l'elaboració de vins negres amb maceracions llargues.
- Permet protegir i augmentar la intensitat colorant en vinificació de vins negres.
- Interessant per als vins destinats a la criança en fusta.
- Excellents resultats en coinoculació amb bacteris làctics Viniferm OE.
- Ideal per a les varietats Merlot, Cabernet Sauvignon, Ull de llebre.





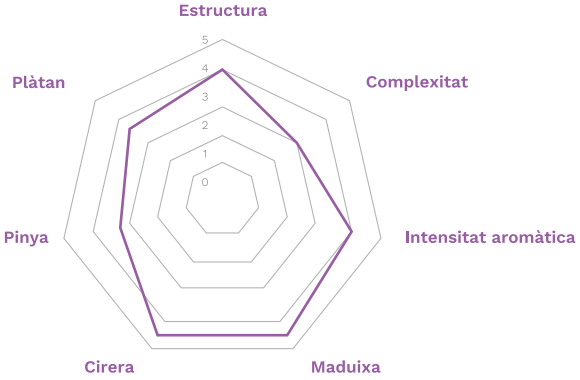
Tast de vins Merlot anyada 2018 - Grau alcohòlic 15,8%.

viniferm Sensacion

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Perfil afruitat amb estructura a la boca.

- Soca recomanada per a la producció de vins negres joves de maceracions curtes.
- Produeix alts nivells d'èsters fermentatius de tipus afruitat com la maduixa i la cirera.
- Ideal per a varietats mediterrànies tipus Syrah, Monastrell, Ull de llebre.

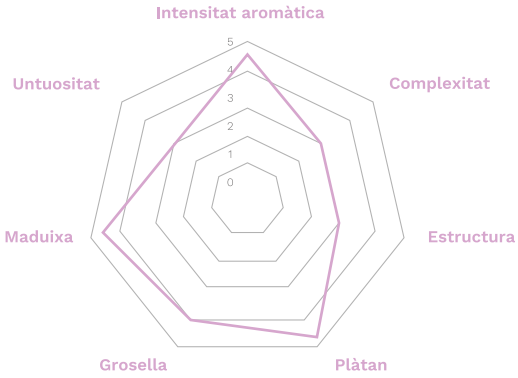


viniferm TTA

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Negres joves aromàtics.

- Indicat per a maceracions carbòniques i vins molt aromàtics.
- Permet l'expressió característica de les aromes varietals (fruits vermells: cirera, grosella, maduixa).
- Ideal per a les varietats Merlot, Cabernet Sauvignon, Ull de llebre.



viniferm® ÉLITE

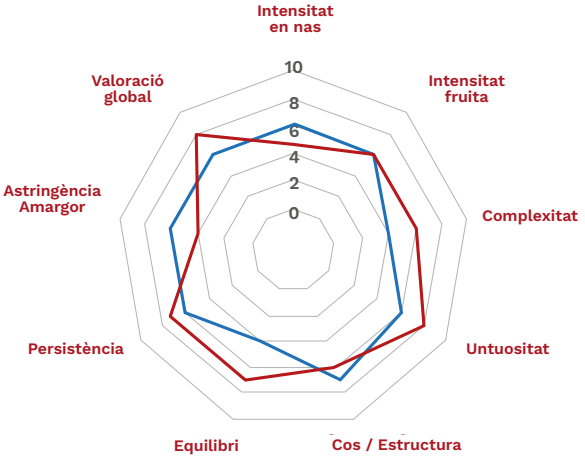
Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Exalta les característiques del terroir.

Soca idònia per incrementar els descriptors varietals dels vins negres.

Característiques

- **Vins més estables microbiològicament:** menor incidència d'alteracions (*Brettanomyces* entre elles).
- **Vins sense sucres residuals:** la seva resistència a l'etanol porta la fermentació alcohòlica Fins a l'esgotament total dels sucres.
- **Vins Menys Alcohòlics:** el seu baix rendiment sucre / etanol permet recollir la verema al seu òptim moment de maduresa.
- **Vins sense notes de Reducció:** no produeïx sulfhídric, evitant presencia de reducció derivada de les mancances de nitrogen del medi i la maduresa del raïm.
- **Vins de tall varietal:** Alliberament de precursors tiólics, definitius también a la paleta aromàtica dels vins negres.
- **Vins Rodons, sense ARESTES, amb taní integrat i bona Capacitat d'envelliment:** Gràcies a la seva producció de glicerol i capacitat de lisi parietal.



Testimoni
viniferm® ÉLITE

Perfil sensorial sobre varietat Ull de llebre.
Grau probable 15,5% vol. Tª. 16-24ºC

Aplicació

Vins negres de tall varietal, estructurats i elegants, procedents de raïms madurs d'alt grau alcohòlic potencial i desenvolupament posterior en fusta.

Origen

Saccharomyces cerevisiae var. cerevisiae.
Soca procedent dels resultats de investigació del Projecte NUTRIAROMA "Desenvolupament d'Estratègies i Mètodes vitícoles i enològics davant el canvi climàtic ", obtinguda dins de la col·laboració entre Agrovin i la Universitat Complutense de Madrid (2015-2017).
Aïllada de vinyes de Vitis vinifera cv. Merlot, Bordeus (França).

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

Qualitats organolèptiques

Vins d'intensitat mitjana-alta

Perfil varietal molt complex i dominant amb predominança de fruita vermella i negra, acompanyats de persistents notes florals.
Absència de notes sobremadurades.

En boca

Destaca per la seva bona integració del conjunt tànnic, aportant volum i estructura. Elevada persistència.

Propietats enològiques

- Fase de latència curta.
- Velocitat de fermentació ràpida.
- Resistència a l'etanol: 16%.
- Rendiment alcohòlic mitjà.
- Exigència mitjana en nitrogen assimilable, òptims resultats amb **Actimax NATURA**.
- Baixa producció d'àcid acètic.
- Baixa producció de SO_2 i SH_2.
- Excel·lent implantació en el medi, tant per la seva capacitat competitiva com per presentar fenotip Killer.

viniferm 3D

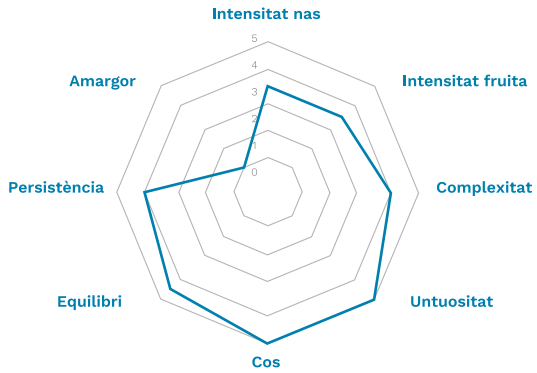
Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Producció de polisacàrids

Intensifica el postgust, aporta presència i volum.

Es distingeix per la seva important producció de manoproteïnes durant la fermentació i fase post-fermentativa que confereixen volum, arrodoniment i longitud als vins.
Llevat per a vins mediterranis, permet desenvolupar els caràcters aromàtics i gustatius dels raïms negres de qualitat.
Els vins de raïm madur amb alt contingut en etanol i forta presència fenòlica requereixen una estructura suficient per evitar sensacions de calidesa i notes assecades o amargues.
Excel·lent per a l'elaboració de varietats negres com el Cabernet Sauvignon, el Merlot, la Garnatxa o l'Ull de Llebre.

En l'elaboració de varietats blanques aporta gran untuositat, per l'alliberament de manoproteïnes, amb descriptors de fruita de pinyol i fruita blanca



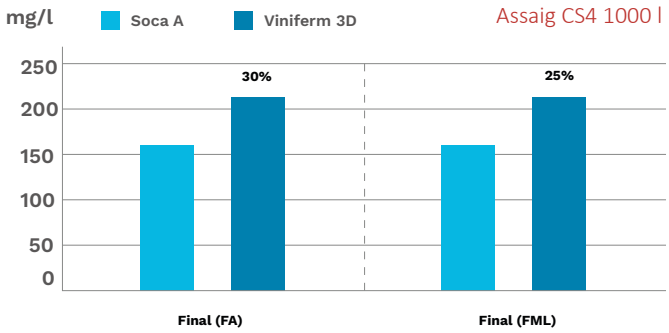
ProyectoDeméter

Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino

TORRES

Soca procedent del projecte CENIT DEMÉTER.
Desenvolupada en col·laboració amb les Bodegas Torres SA i l'ICVV del CSIC.

Alliberament de manoproteïnes, comparació entre soques de llevats



Cabernet Sauvignon.
L'anàlisi de manoproteïnes es va fer fent servir l'aïllament de la fracció macromolecular dels vins i la seva posterior hidròlisi i anàlisi per HPLC. Les mostres es van analitzar per duplicat, segons Quirós, M., Gonzalez, R. y Morales, P. 2012. A simple method for total quantification of mannoprotein content in real wine samples. Food Chemistry 134:1205-1210.

---

viniferm CT007

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

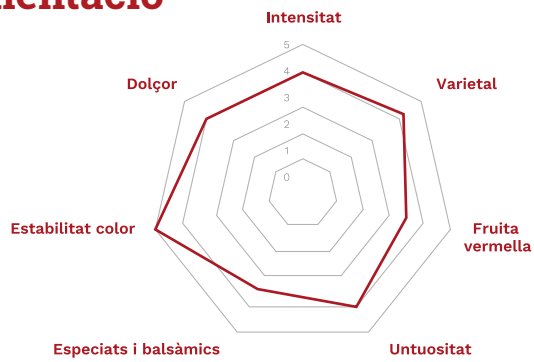
enotecUPM
Universidad Politécnica de Madrid
Agrónomos. Tecnología de Alimentos

Afavoreix l´ estabilitat de color.

És ideal per a la maceració abans de la fermentació en fred. Producció de pigments estables

Els piroantocians, són molècules petites que es formen durant la fermentació per reacció de la malvidina amb metabòlits fermentatius. Aquests compostos són més estables en el temps a causa que no els afecten les variacions de pH, Tª i SO_2.

Dins d'aquest grup de molècules es troben les Vitisines A i B, compostos que sintetitza Viniferm CT007, donant lloc a una major estabilitat del color dels vins fermentats amb ella.



viniferm Direct

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

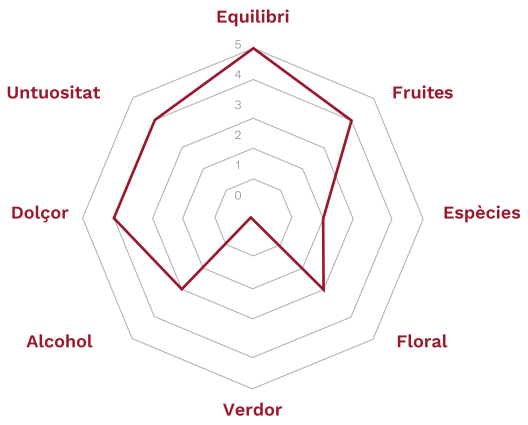
Llevat d'inoculació directa per potenciar el perfil varietal

Viniferm Direct és un llevat de ràpida implantació que té un marcat perfil varietal. Degut a la seva gran cessió de polisacàrids permet millorar la suavitat a la boca en aquells vins estructurats amb un elevat component polifenòlic.

També permet reequilibrar les elaboracions procedents de raïm que tenen un menor equilibri maduratiu.

Propietats enològiques

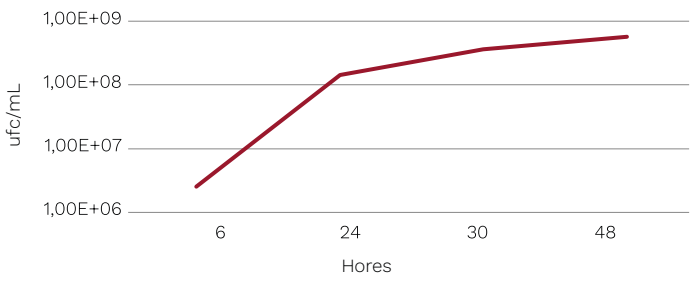
- Llevat que s'afegeix directament
- Gran gruix de la membrana fosfolipídica.
- Fase curta de latència.
- Alta resistència a l'estrès osmòtic.
- Baixa producció d'acidesa volàtil.
- Rang de temperatures de treball (16-28 °C) molt gran.
- Persistència varietal.
- Tolerància a l'etanol 15 %.



Cinètica fermentativa d'un most després d'afegir-lo directament amb Viniferm Direct a una temperatura de 20 °C

La implantació de Viniferm Direct és del 100 % en la determinació realitzada per sota de la densitat 1040.

Població de llevats en un most després d'afegir-lo directament amb Viniferm Direct a una temperatura de 20 °C



S'observa que les poblacions de llevats que s'han aconseguit són òptimes per fer la fermentació.

Llevats *No Saccharomyces*

viniferm NSTD

Dosi: 20-30 g/hl | **Envàs:** 500 g

Recomanada per a la fermentació seqüencial.

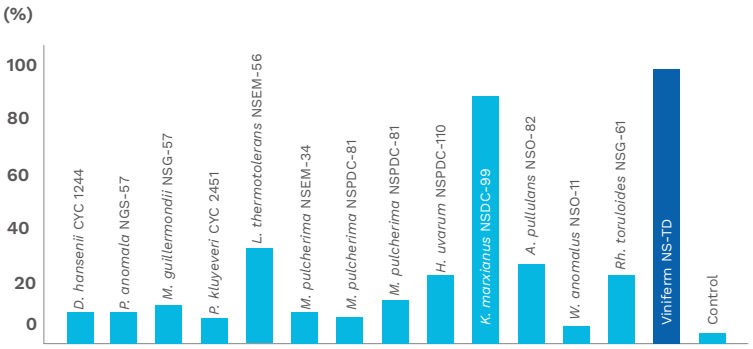
Departament de Microbiologia III.
Universidad Complutense de Madrid.

Millora sensorial i augment de la complexitat als registres aromàtics i gustatius del vi.

Dins del terme *No Saccharomyces*, s'engloben diferents gèneres i espècies de llevats presentes en el procés natural d'elaboració del vi i diferents de la espècie fermentativa per excel·lència que és la *Saccharomyces* cerevisiae (Figura 1). En els darrers anys, el sector enològic ha investigat l'ús dels recursos sensorials que ofereix aquesta diversitat biològica. Avui en dia ja es coneix que les propietats beneficioses d'aquests microorganismes han de puntualitzar-se a nivell de soca i no d'espècie.

En aquest àmbit, la soca de *Torulaspora dellbruecki* NSTD, posseeix unes inusitades característiques sensorials, demostrades durant diversos anys d'investigació. Però a més aquesta soca, a diferència fins i tot d'altres soques de la seva espècie, té una gran prevalença en fermentació alcohòlica, cosa que permet el seu ús en cultiu mixt des de l'inici conjuntament amb la soca de viniferm®. I per tant facilitant el treball en el celler.

1. 1. Activitat ß-liassa de diferents llevats *No Saccharomyces*

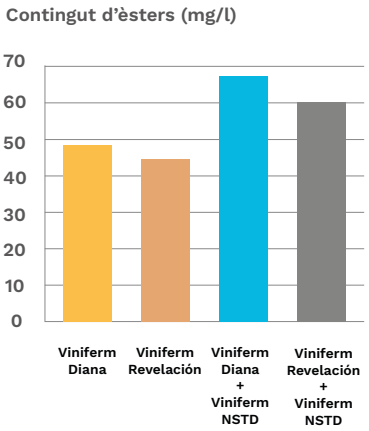


Característiques

- Una sensació en boca més gran i profunditat al postgust.
- Vins més glicèrics amb un major volum a la boca.
- Una major complexitat i intensitat aromàtica.
- Augmenta la longevitat de l'aroma.

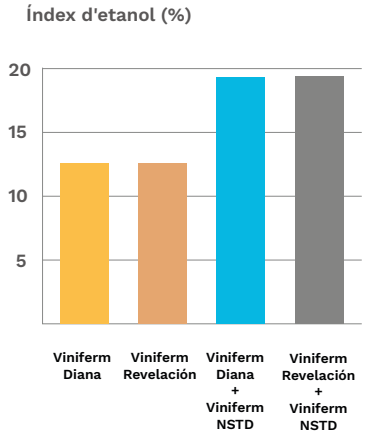
1: Activitat ß-liasa de diferents llevats *no-Saccharomyces* . Destaca l'activitat de Viniferm NS-TD. Belda et al. (2016) [4].

2. Producció d'aromes fermentatives

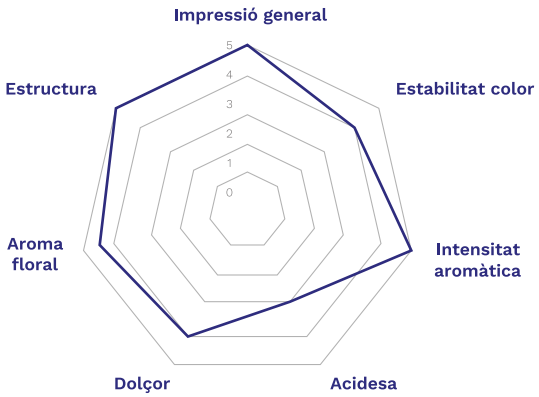


2: Formació d'èsters després de fermentar un most Sauvignon Blan fent servir*S. cerevisiae* i en combinació amb el cep NSTD

3. Augment de volum i reducció de l'astringència



3: Índex d'etanol (mostra la quantitat de tanins condensats amb polisacàrids) després de fermentar un most sauvignon blanc fent servir *S. cerevisiae* i en combinació amb el cep NSTD



04. Precisió enzimàtica

Les preparacions enzimàtiques en enologia constitueixen una eina de gran precisió tant per resoldre problemes tecnològics de desfangat o premsat com per treure el màxim aprofitament de les qualitats del raïm en termes d'aroma i color.

Desfangat estàtic
Mostos de qualitat P. 42

Enzims per a vins blancs
Enozym Extra Arome P. 44
Enozym Lux P. 45

Enzims per a vins negres
Enozym Vintage P. 47

En l'Edat d'Or de l'Enologia, l'acció física sobre el raïm i el mos es substitueix per processos microbiològics i bioquímics, most més específics i subtils. Els preparats enzimàtics constitueixen una eina de gran precisió tant per resoldre problemes tecnològics com per treure el màxim profit del raïm en termes d'aroma i color, accelerant i optimitzant els fenòmens buscats per l'enòleg.

Les preparacions enzimàtiques complementen les activitats enzimàtiques ja existents en el raïm o en els microorganismes relacionats amb la fermentació, sent d'idèntica naturalesa que aquests.

Enovin / Enozym

Milloren el rendiment i la qualitat dels most, redueixen el temps de treball, incrementen el otencial aromàtic, optimitzen la extracció del color, afinen el vi...per a cada objectiu hi ha un enzim adient. Tots els enzims que proposa AGROVIN són lliures de cinamil esterassa.

Producte	Format	Activitats	Aplicacions	Dosi *
Enozym® LUX	Solució líquida	Poligalacturonassa (PG) Pectinliassa (PL) Pectinmetilesterassa (PE)	Desfangat estàtic en fred Maceració pel·licular Flotació	0,4-1,0 ml/100 kg
Enozym® EXTRA AROME	Solució líquida	Poligalacturonassa (PG) Pectinliassa (PL) Pectinmetilesterassa (PE) ß-glucosidassa	Maceració pel·licular prefermentativa	0,4-0,8 ml/100 kg
Enozym® Vintage	Granulat	Poligalacturonasa (PG) Pectinliasa (PL) Pectinmetilesterasa (PE) ß-Glucanasa Celulasa Hemicelulasa Proteasa	Extracció i estabilitat de color Extracció compostos aromàtics	1-3 g/hl
Enovin® Clar	Granulat	Poligalacturonassa (PG) Pectinliassa (PL) Pectinmetilesterassa (PE)	Desfangat estàtic	1-3 g/hl
Enovin® Pectinase	Solució líquida	Poligalacturonassa (PG) Pectinliassa (PL) Pectinmetilesterasaa (PE)	Flash Detente	>8 ml/hl
			Desfangat Estàtic Filtració	>2 ml/hl
Enovin® Fl	Solució líquida	Poligalacturonassa (PG) Pectinliassa (PL) Pectinmetilesterassa (PE)	Flotació	>2 ml/hl
Enovin® CRoM	Solució líquida	Poligalacturonassa (PG) Pectinliassa (PL) Pectinmetilesterassa (PE) Celulasa Hemicelulasa	Extracció de color	>2 ml/ 100 kg
Enovin® CoLoR	Granulat	Poligalacturonassa (PG) Pectinliassa (PL) Pectinmetilesterassa (PE) Celulasa Hemicelulasa	Extracció de color	>2 g/hl
Enozym® Glucan	Granulat	ß-1,3- Glucanassa ß-1,6- Glucanassa	Tractament most i vins afectats per podridura Criança sobre lies fines	>3 g/hl
Enovin® Varietal	Granulat	ß-glucosidassa	Alliberament d'aromes varietals	5 g/hl

*La dosi d'utilització, s'ha d'optimitzar depenent de la temperatura, temps d'acció i varietat del raïm.

Desfangat estàtic de mostos de qualitat.

El desfangat estàtic és la sedimentació de sòlids en suspensió per acció de la gravetat. Succeeix naturalment si no comença abans la fermentació. El temps emprat per completar el desfangat d'un most és el que triguen les partícules més petites a recórrer l'altura del tanc. En aquest procés, a més de la gravetat, cal considerar les forces d'interacció de les partícules: el moviment de líquid al voltant d'aquestes i la força de repulsió entre les partícules carregades pot ralentir el moviment cap al fons del tanc.

La presència de polímers coloidals com ara polisacàrids i proteïnes que aporten càrrega positiva al pH del most dificulta la precipitació.

Importància de l'activitat pectinliassa (PL) per un desfangat veloç

La pectinliassa facilita el desfangat en escindir la pectina en trossos més grans i accelerar la caiguda dels sòlids. El rendiment de clarificació augmenta.

El raïm madur és abundant en PME i PG però no conté PL: Incorporant aquesta activitat enzimàtica s'aconsegueix processos de clarificació més ràpids.

Maceració pel·licular del raïm blanc

La maceració prefermentativa en vinificació en blanc consisteix a portar la verema desrapada i trepitjada a baixes temperatures per afavorir l'extracció dels compostos aromàtics de les pells, així com d'altres compostos que aporten estructura al vi. La refrigeració ha de fer-se ràpidament (màxim 3 hores) i la temperatura s'estableix entorn de 5°C, mai més de 8°C, per evitar l'inici de la fermentació i l'acció d'enzims oxidasses.

La maceració es realitza amb baixa concentració d'anhídrid sulfurós (3-4 g/ hl), ja que aquest actua com a dissolvent, i ha de durar entre 12 i 24 hores (resulten molt beneficioses les atmosferes inerts).

Aquesta tècnica, si no es realitza adequadament, pot enriquir el most en polifenols que li confereixen color i astringència.

Requeriments

En aquestes condicions no tots els enzims pectolítics són aptes.
Es requereix:

Alta activitat enzimàtica capaç de treballar a baixes temperatures i que facilitiel posterior desfangat.

Alta activitat enzimàtica capaç de treballar a baixes temperatures i que facilitiel posterior desfangat.

Menor relació PME/PG, per evitar l'alliberament de metanol per contacte perllongat amb la fracció sòlida.

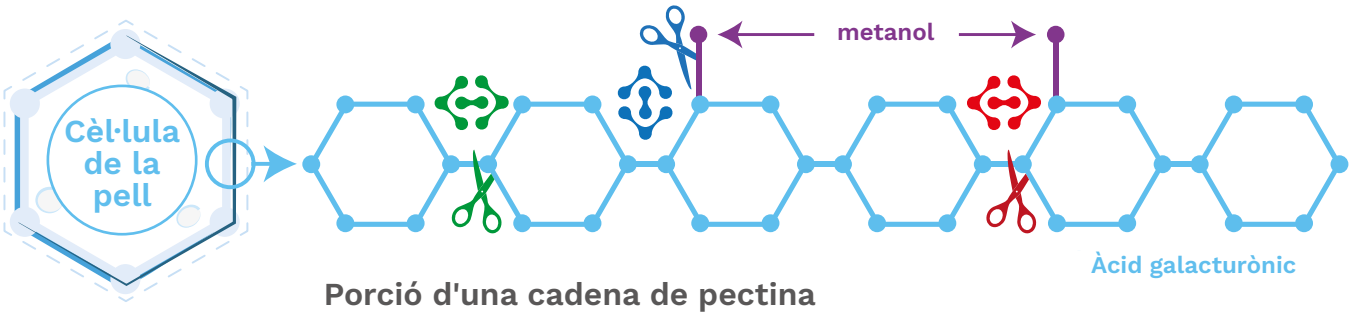
Desfangat intervingut per enzims pectolítics

Les pectinasses reuneixen tres activitats enzimàtiques d'acció sinèrgica: L'activitat fonamental és la poli galacturonassa (PG), que desgrana les unitats d'àcid galacturònic de la cadena pèctica.

Aquesta activitat precisa de l'acció prèvia de la pectin metil esterassa (PME), ja que la PG solament pot actuar en les funcions carboxíliques lliures de les unitats de galacturònic.

La PL escindeix la pectina en trossos més grans i accelera el procés de clarificació en el seu conjunt.

Mecanisme d'acció de les tres pectinasses



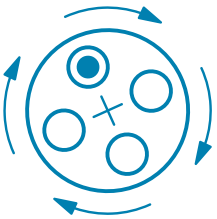
PECTIN METIL ESTERASA (PME)
POLIGALACTURONASA (PG)
PECTINLIASA (PL)

La **PL** permet disminuir ràpidament la viscositat del most. L'acció de la **PG** necessita l'acció preliminar de la **PME**, i porta a una solubilització completa de la pectina.

Test d'pectines

Assegurar una completa despectinització del most abans del desfangat no només afavoreix la neteja ràpida del most, sinó que, un cop acabada la fermentació alcohòlica, promou l'aclariment i filtrat del vi.

1. 10 ml de most.



2. Centrífuga.

3. Afegir 10ml d'alcohol amb un 1% de HCl al sobrenadant.

4. Espera 10 minuts.

5. Si apareixen flòculs gelatinosos la prova és positiva.

Enzims per a blancs

Enozym® EXTRA AROME

Dosi: 0,4-0,8 ml/hl | **Envàs:** 100g i 1kg

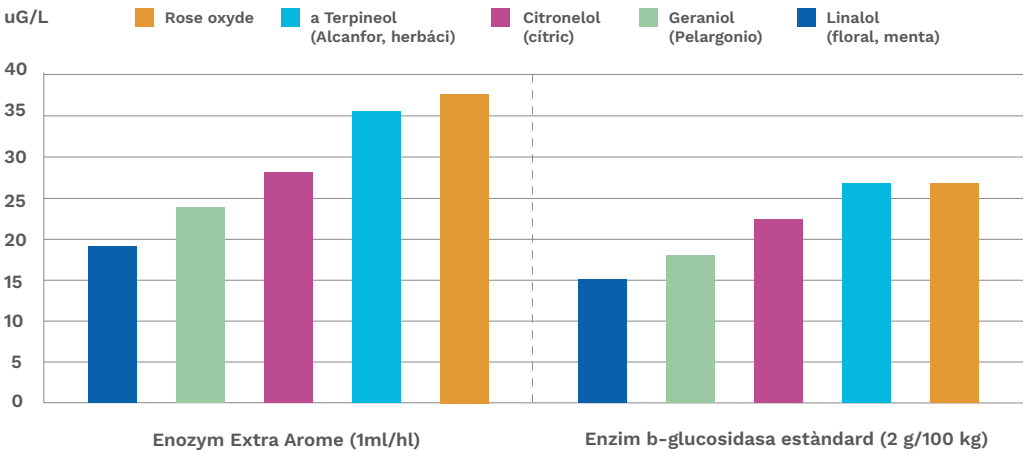
Màxima extracció de precursors i alliberament d'aromes.

Maceració pel·licular i clarificació en fred. Alliberament d'aromes varietals. La seva ràpida activitat redueix el risc d'oxidació.

- Preparació enzimàtica purificada i concentrada que contribueix a l'alliberament de precursors aromàtics.
- Activitat enzimàtica: Pectinassa molt concentrada i ß-glucosidassa.
- Despectinació ràpida i a baixes temperatures.
- Pot aplicar-se directament en raïm.

Uso d'Enozym Extra Arome per l'extracción d'aromes varietals en Albariño.

Quantificació per CG de compostos aromàtics (família dels terpens)



Vi més intens. Perfil més varietal. Destaquen a més altres descriptors com la gespa tallada.

Perfil més característic d' Albarinyo. Destaquen notes més de compota, mes dolces.

A meitat de dosi **Enozym Extra Arome** (1 ml/hl) s'aconsegueix un incrementd'un 36% en els principals monoterpenols respecte a **Enzim b-glucosidasa estàndard** (2 g/100 Kg)

Existeix una amplia varietat de compostos odorants en els vins. D'entre ells, destaquen els alcohols monoterpens. Compostos amb molt baixos ombralls de percepció, amb descriptors positius como floral, rosa, cítrics,... i amb un important efecte sinèrgic (la barreja dels mateixos té un umbral de percepció olfactiva més baix que el dels monoterpenols presos aïlladament).

Enozym® LUX

Dosi: 0,4 ml/hl | **Envàs:** 100g i 1kg

Enzim líquid molt concentrat per a clarificació veloç.

Clarificació ràpida a baixes temperatures que proporciona aromes nets i estables.

Enozym LUX és un preparat líquid de fàcil aplicació altament concentrat en pectinliassa (PL) que a dosi molt baixes, proporciona mostos clars i d'alt rendiment. Aconsegueix una major intensitat i estabilitat de les aromes.

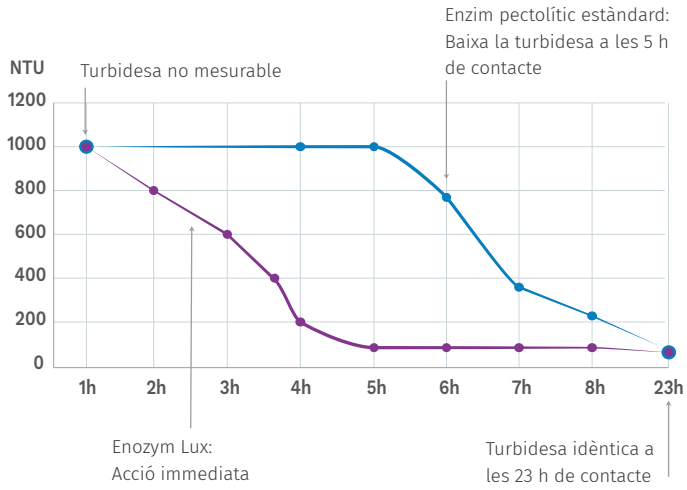
Combina les diferents activitats pectolítics: pectinliasa, poligalacturonasa, en proporció equilibrada per rrespectar al màxim les qualitats del most.

Escàs contingut de pectin metilesterasa (PME) per permetre la seva aplicació en premsa o macerador.

Enozym LUX és una preparació purificada, no conté activitats secundàries. No conté activitat cinamil esterasa (FCE), limitant l'alliberament de vinilfenols.

- Activitat enzimàtica: Pectinassa molt concentrada. Ric en pectinliassa.
- Preparació enzimàtica purificada i concentrada, FCE.
- Despectinació ràpida i a baixes temperatures.
- Pot aplicar-se directament en raïm.

Comparació de desfangat estàtic entre Enozym LUX i un enzim pectolític estàndard



■ Enozym LUX

■ Enzim pectolític estàndard

Turbidesa (NTU) després de tractament de most varietat Verdejo a 8ºC. Presa de mostres en la part inferior del dipòsit (sortida presa de mostres).

Enzims per a negres

Extracció del color

L'extracció dels compostos fenòlics no depèn únicament de la quantitat en la qual aquests es troben en el raïm. Les parets cel·lulars formen una barrera a la difusió d'antocians, tanins i altres polifenols del raïm al vi.

La maduració implica solubilització dels polisacàrids de la paret cel·lular de les pells. La degradació de la paret cel·lular durant la maduració, facilitarà l'extracció de la matèria colorant durant la vinificació.

Efecte dels enzims en maceració

La utilització d'enzims permet hidrolitzar la paret de la pell, alliberant antocians i tanins en la fase aquosa de la fermentació alcohòlica. Els seus efectes són notoris a diferents nivells.

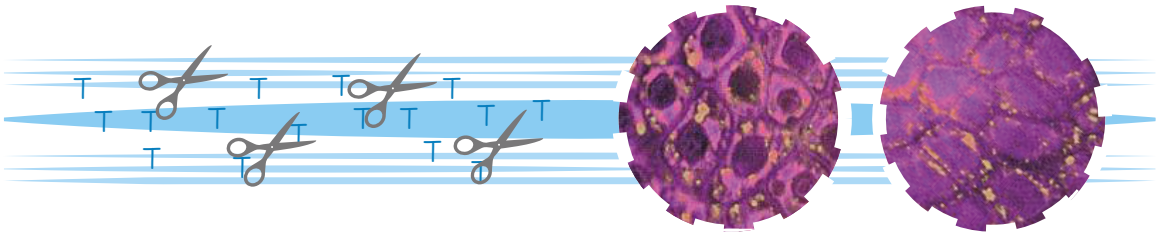
- Actuen sobre les proteïnes de membrana del vacúol, i degradant-la, faciliten la sortida del contingut antociànic i aromàtic.
- Determinen en el most una equilibrada relació polifenols/antocians.
- Permeten una més llarga estabilitat del vi a nivell d'intensitat, tant cromàtica com aromàtica.
- Actuen sobre la pell del raïm, degradant els components polisacàrids i afavorint la disgregació inter i intracel·lular, facilitant l'alliberament dels tanins.

Importància de les activitats secundàries per a l'estabilització i extracció de color

Les preparacions enzimàtiques destinades a la maceració de vins presenten:

- **Activitat pectolítica (PG, PL, PME):**
  Trenca les pectines i allibera els tanins menys astringents, lligats a la paret.
- **Activitat cel·lulàssica i hemicel·lulàssica (ß-glucanassa):**
  Disgreguen les parets vegetals, alliberant els tanins lligats a aquestes.
- **Absència de cinamil-esterasa (FCE):**
  Que col·labora en la formació de fenols volàtils, origen de problemes sensorials importants.

Cèl·lules de la pell després de la FA



Sense enzims Amb enzims

Enozym® VINTAGE

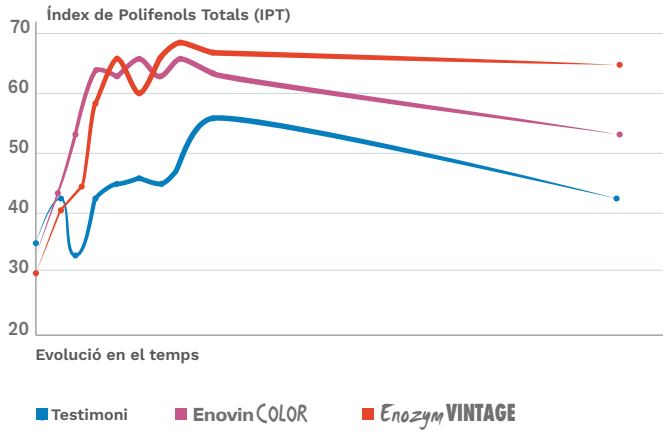
Dosi: >1 g / 100kg | **Envàs:** 250 g

Extracció i estabilitat del color.

Extracció i estabilitat de matèria colorant. Aromes persistents en el temps.

- Activitat enzimàtica: Pectinassa, cel·lulassa, hemicel·lulassa, proteassa i ß-glucanassa.
- Increment d'estructura i estabilitat dels vins a causa de l'extracció compensada de tanins, antocians i polisacàrids.
- Millora del premsat i filtrabilitat dels vins.

Enozym VINTAGE: Preparat enzimàtic destinat no només a l'extracció de color sinó a millorar la seva estabilitat i evolució en el temps. A més de les habituals activitats enzimàtiques de tall (Pectinolítiques, cel·lulàssiques i hemicel·lulàssiques), conté activitat ß-glucanasa, per al trencament de glucans de la paret vegetal així com la extracció de polisacàrids parietals d'origen fúngic.



Influència de la preparació enzimàtica sobre els paràmetres de color. Amb ambdues preparacions s'observa major rapidesa en l'extracció i major quantitat de polifenols extrets. Amb Enozym VINTAGE l'evolució del component polifenòlic és millor.

Estabilitat del color

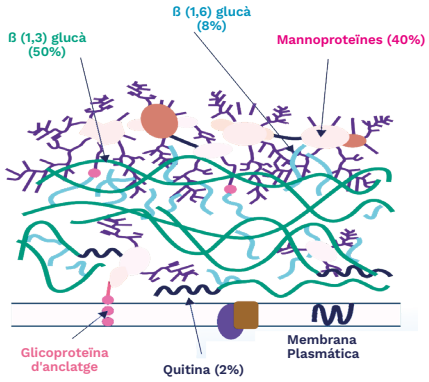
Durant la maceració es persegueix, no solament la màxima extracció de compostos fenòlics, sinó també assegurar la seva estabilitat en el temps. Això és especialment important en els vins destinats a criança.

Per què utilitzar un preparat enzimàtic amb activitat ß-Glucanassa?

Augmenta els rendiments de sagnat i premsat i millora la clarificació i filtració dels vins. Evita problemes de turbidesa i posterior colmatació dels filtres. Especialment recomanable en veremes de maduració irregular o de qualitat sanitària deficient.

Moment d'aplicació

L'activitat glucanassa presenta al voltant del 50% de la seva activitat al pH del vi i únicament del 10 al 15% d'activitat a temperatures de 10ºC. No són molt sensibles al SO_2, però la seva activitat es redueix a la meitat en nivells normals d'etanol en vins. Per això el millor moment d'aplicació és en fermentació on la temperatura i el nivell d'alcohol permetran que l'enzim actuï amb normalitat.



Sabies que?

La paret cel·lular del llevat no és simplement un element protector, la seva composició bioquímica la fa necessària en la transformació de most a vi. Constitueix entre el 15% i el 30 % del pes sec de la cèl·lula. Composta en gran part per ß-glucà (50%-60%) i mannoproteïnes (35%-40%).

ß-glucà és el principal polisacàrid responsable del manteniment de la forma i de la rigidesa de la paret cel·lular dels llevats. Es coneix que durant processos de gemmació existeix una hidròlisi dirigida per ß-glucanasses endògenes pròpies dels llevats segregant mannoproteïnes al mitjà.

05. Desfangat per flotació

La flotació permet netejar i estabilitzar de manera contínua grans quantitats de most reduint notablement els costos de tractament i limitant l'impacte que es produeix al medi ambient.

Mostos nets d'alt rendiment
Proveget FLOT P. 51
Proveget PREMIUM P. 51
Vinigel CRISTAL P. 51

La flotació és una tècnica de separació que, com la decantació, aprofita la diferència de pes específic entre el líquid i les partícules que es troben en el mateix. No obstant això, mentre que en la decantació les substàncies sòlides es caracteritzen per tenir un pes específic major al del líquid, en la flotació es produeix la situació contrària, aconseguint que s'incrementi la velocitat de el moviment de baix a dalt de les partícules.

La reducció dels continguts de fangs i dels compostos fenòlics és un objectiu fàcilment assolible i essencial en la qualitat final del most.

Coadjudant	Dosi	Composició
Proveget *FLOT*	50-200 ml/hl	Proteïna vegetal i derivats de quitina en format líquid. **ORIGEN VEGETAL**
Proveget *PREMIUM*	50-200 ml/hl	Proteïna vegetal pura de gran reactivitat en format líquid. **ORIGEN VEGETAL**
***Enozym* LUX**	1-2 ml/hl	Enzim pectinassa.
Enovin *FL*	2-4 ml/hl	Enzim pectinassa.
Vinigel *FL*	5-25 g/hl	Gelatina d'alt pes molecular.
Vinigel *CRISTAL*	30-80 ml/hl	Gelatina d'alt pes molecular en format líquid.
Maxibent *FL*	10-40 g/hl	Bentonita càlcica activada.
Silisol	10-30 g/hl	Gel de sílice.

Sistema Performance

Amb l'objectiu d'optimitzar el procés de flotació, Agrovin ha desenvolupat el sistema Performance, un sistema de flotació que permet clarificar i estabilitzar de manera contínua grans quantitats de most, reduint notablement els costos de tractament del producte processat i limitant l'impacte que es produeix a el medi ambient.

En tots els assajos realitzats amb el sistema de flotació Performance, s'aconsegueixen desfangats amb un rendiment elevat, terboleses molt baixes i una gran rapidesa en l'obtenció del most net.

Pel que fa a la comparació amb mosts desfangats de manera tradicional els resultats en vins no difereixen, de manera que aquesta tècnica no provoca cap tipus d'oxidació en la utilització d'aire com a gas.

Mostos nets d'alt rendiment

La flotació és una tècnica de separació de substàncies sòlides mitjançant arrossegament cap a la superfície del most per adhesió a les bombolles de gas.

Es tracta d'un procediment ràpid, d'alt rendiment, per a la clarificació del most. La seva contribució a la qualitat en anys amb podridura o una temperatura elevada del most en verema és inqüestionable.

La flotació redueix la quantitat de sòlids en suspensió en mostos, ofereix la possibilitat d'operar en continu i necessita menor utilització de coadjuvants.

És un procediment efectiu i econòmic.

Principi de la flotació

La flotació és una clarificació basada en el comportament característic de les partícules en suspensió. Si una partícula es posa en contacte amb una bombolla de gas, es forma un complex sòlid–gas de densitat menor que la del líquid que ho conté. Aquest complex tendeix a surar en la superfície del líquid d'on es pot separar.

En què consisteix el desfangat per flotació?

1. Disminució de la viscositat del most:

La separació de les partícules és funció del diàmetre de la mateixa i inversament proporcional a la viscositat del mitjà. La viscositat es pot disminuir per l'addició d'enzims pectolítics que tallen les pectines en fragments més petits. La preparació enzimàtica per flotació Enovin FL conté una proporció major de pectinliassa (PL).

El procés de flotació comença afegint enzims pectolítics al most brut i deixant actuar a aquestes durant un temps no inferior a 1 hora i mitja.

2. Formació de flòculs:

Addició d'un o diversos coadjuvants per formar flòculs amb els fangs del most. Imprescindible l'addició de gelatina (Vinigel o Proveget), els altres coadjuvants són opcionals i el seu ús depèn del rendiment desitjat. Posteriorment es realitza la Injecció de gas al most.

3. Arrossegament de partícules cap a la superfície:

Pressurització del gas per dissoldre'l en el most, amb la posterior despressurització es formaran petites bombolles de menor densitat que el líquid que tendeixen a ascendir i que arrosseguen en el seu interior les partícules a eliminar.

Coadjuvants de flotació

En el most les partícules sòlides tenen unes característiques intermèdies entre polars i apolars, però la flotabilitat pot ser millorada per l'addició de floculants que disminueixin la polaritat i augmentin la flotabilitat.

- **Gelatina d'alt pes molecular:** incrementa la consistència i evita la disgregaciódels flòculs per interaccions electrostàtiques.
- **Proteïnes vegetals específiques:** una bona alternativa a coadjuvants d'origen animal.
- **Bentonita específica de flotació**: millora la consistència dels flòculs i incrementa el rendiment.
- **Gel de sílice:** ajuda a compactar els fangs.

Proveget® *FLOT*

Dosi: 50-200 ml/hl | **Envàs:** 22 i 1200 kg

Clarificant vegetal específic per flotació de mostos.

Reducció de polifenols i gran poder de compactació.

Millora la consistència i velocitat de formació dels flòculs conjugant les característiques electrostàtiques de la proteïna vegetal amb les del quitin-glucà, polisacàrid altament carregat. Com a conseqüència s'accelera la retirada de partícules del most, incloent elements potencialment oxidables.

Al millorar la compactació dels flòculs, es millora notablement el rendiment.

Proveget® *PREMIUM*

Dosi: 50-200 ml/hl | **Envàs:** 22 i 1200 kg

Clarificant vegetal ecològic per flotació de mosts.

Gran flotabilitat i reducció de polifenols potencialment oxidables.

Nou clarificant líquid a base de proteïna de pèsol 100%. El seu innovador procés d'extracció permet obtenir una proteïna més reactiva amb els tèrbols del most, permetent una ràpida clarificació al mateix temps que es redueix el color i es prevé l'enfosquiment posterior reduint el substrat de l'oxidació.

Vinigel *CRISTAL*

Dosi: 50-250 ml/hl | **Envàs:** 5, 22 i 1000 kg

Clarificació de vins equilibrats i estructurats.

Respecta l'expressió aromàtica i l'estructura tànnica del vi.

Gelatina líquida purificada i poc hidrolitzada que s'obté a partir de substàncies col·làgenes. Té una excellent acció clarificant que equilibra l'estructura polifenòlica de manera eficaç i d'aquesta manera cuida l'estructura del vi.

El vi manté el potencial d'envelliment i les qualitats aromàtiques.

06. Estructura i volum

Els compostos polifenòlics juguen un paper important en les característiques organolèptiques dels vins. Un equilibri adequat aconsegueix una millora en l'expressió aromàtica i l'estructura dels vins.

Els tanins enològics es divideixen en dues categories:

- **Tanins condensats o proantocinidines:** Ofereixen proteccions antioxidants excel·lents i estabilització de color, a més s'incrementa l'estructura i cos dels vins. Ajuden a l'estabilitat colorant causa de les elevades propietats de polimerització.

- **Tanins hidrolitzables o àcids fenòlics:** Són galotanins i elagitanins específics per aconseguir una protecció antioxidant excepcional o unes clarificacions sense riscos de sobreencolat. En un medi com el vi (medi àcid) s'hidrolitzen fàcilment aportant àcids fenòlics com l'àcid gàl·lic, digàlic (o tànnic) i /o l'àcid elàgic en funció de l'espècie botànica de la qual procedeixi l'extracte.

Tanins per maceració i en descubat
Tanicol Vintage P. 54
Tanicol ONE P. 55
MannoCROM P. 55
MAnnoBLANC P. 55

Millora sensorial en maceració
Tanicol Red Sense P. 56
Manno Arome P. 56
Tanicol Red Vintage P. 57
Tanicol Blanc Excellence P. 57

Estructura i volum

Polisacàrids i polifenols són el pany i la clau del cos del vi. L'equilibri adequat entre antocians i tanins redunda en una millora en l'evolució del color però també en l'estructura dels vins.

Augmentant el contingut de polisacàrids i mannoproteïnes, es contribueix a les sensacions de cos i volum en boca. En interaccionar amb els compostos fenòlics en els vins negres, es disminueix la sensació d'astringència i amargor de la fracció tànica.

Junts, polisacàrids i tanins, incrementen la percepció aromàtica, perllongant el postgust i contribueixen a l'estabilitat del vi.

	Tanicol REDSENSE	Manno AROME	Tanicol BLANC EXCELLENCE	Tanicol RED VINTAGE	Tanicol VINTAGE	Tanicol ONE	Manno CROM	Manno BLANC
Taní de llavor	✓		✓	✓	✓		✓	
Taní de roure		✓						
Taní fruiter	✓		✓	✓				
Polisacàrids		✓					✓	✓
Increment aromàtic	●●●	●●	●●●	●●●	●			
Estabilitat del color	●			●	●●●	●	●●	
Protecció antioxidant	●	●	●●	●●	●●	●●●	●	●●●
Fermentació	●●	●●●	●		●●●	●●●	●●●	●●●
Descubament	●●		●		●●●			
Vins negres	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Vins blancs i rosats			✓					✓
Augment de fruita	●●●		●●●	●●●	●		●	
Augment de volum	●●	●●●	●●	●●	●●	●	●●●	●●●
Microoxigenació	●●	●			●●●			
Raïm botrititzat	●	●	●		●●	●●●		
Escassa maduresa fenòlica	●●	●●●		●●	●●●	●	●●●	

Tanins per maceració i en descubat

Tanicol VINTAGE

Dosi: 10 - 20 g/hl | **Envàs:** 1 i 10 kg

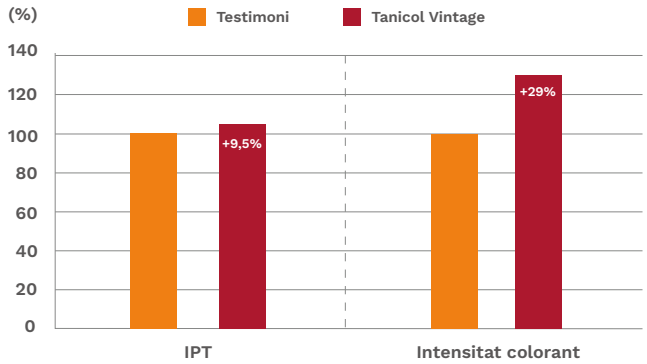
Taní de llavor 100%

Taní condensat procedent de llavor de raïm amb gran efecte sobre l'estabilitat de color.

Gran reactivitat i capacitat de combinació amb antocians.
Incrementa el potencial fenòlic de el vi aportant gran robustesa i estructura.
Excel·lent en fermentació i descubament on incrementa l'aroma de els vins, marcant les característiques varietals.

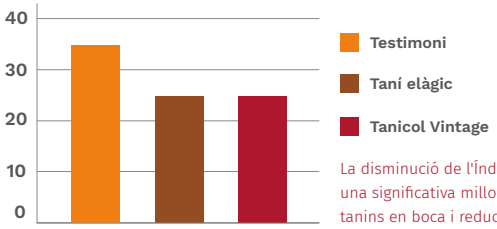
- Millora l'estabilitat colorant
- Proporciona cos i estructura.
- Molt fàcil de dissoldre.
- Poder antioxidant

Intensitat colorant e IPT

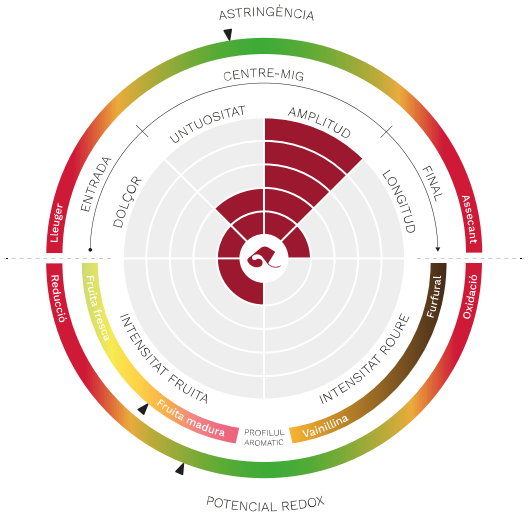


Efecte de l'aplicació de 20g/hl de Tanicol Vintage a l'inici de fermentació en l'elaboració d'un vi rosat (varietat Ull de Llebre)

Index de gelatina



La disminució de l'índex de gelatina suposa una significativa millora en la integració dels tanins en boca i reducció de l'astringència



	Testimoni	Tanicol VINTAGE
IPT	42,1	45,2
Intensitat colorant	8,1	10,4
Tanins totals [mg/l]	1439,2	1634,9
Antocians totals [mg/l]	658,9	684,8

UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO

Condicions de la expèriencia: Adició de 28g/hl de Tanicol Vintage	Testimoni	Tanicol VINTAGE	Increment
Polifenols totals (Folin-Ciocalteu, mg/l (+)-catequina)	1265	1438	14%
Intensitat colorant	5,99	8,44	41%
Antocians totals (mg/l malvidin-3-glucósido	278	302	9%
Antocians combinats amb tanins (mg/l malvidin-3-glucósido)	150	185	23%

Estudi realitzat per la Università di Torino sobre raïm de la varietat Barbera a la verema 2018.

Tanicol ONE | Tanicol ONE L

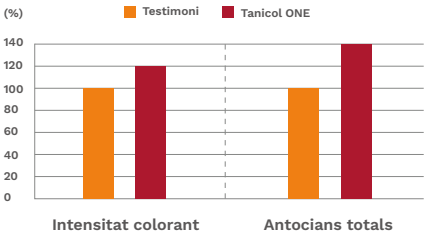
Dosi: 10 - 40 g/hl | 30 - 120 ml/hl **Envàs:** 1 i 15 kg | 22 kg

Taní elàgic (castanyer) amb efecte protector del color.

Efecte antioxidant i protector dels polifenols naturals del raïm.

Aplicat en les primeres fases de la fermentació, incrementa el color final del vi tant per la seva protecció antioxidant com per la formació de copigments.

Especialment indicat en raïms de maduresa insuficient com a complement de la seva estructura i veremes atacades per botrytis per la seva capacitat antioxidant i antioxidàssica.



Adició de 28g/hl de Tanicol ONE. Estudi realitzat per la Università di Torino sobre raïm de la varietat Barbera.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

MannoCROM

Dosi: 15 - 35 g/hl | **Envàs:** 1 kg

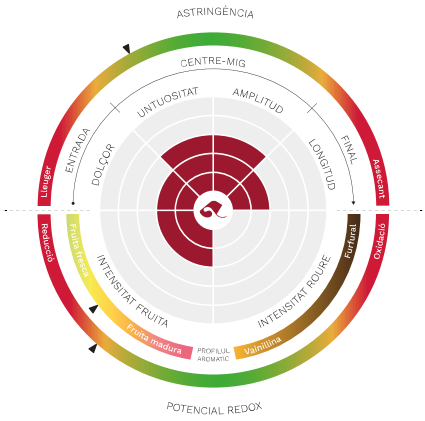
Estructura i estabilitat en vins negres.

Augment de l'estructura i del volum dels vins.

Contribueix a les característiques sensorials del vi, poleix els tanins agressius, distribueix l'astringència i augmenta les sensacions de cos i volum a la boca.

L'aportació de procianidines (taní proantociadinídic) reacciona amb els antocians formant unions molt estables, **millorant l'estabilitat de color** i la seva evolució al llarg del temps. L'augment de la concentració de manoproteïnes afavoreix la protecció col·loïdal de la fracció polifenòlica, i d'aquesta manera precipitacions de matèria colorant.

Composició: Preparat a base de llevats inactius i taní proantocianidínic, ric en manoproteïnes amb acció estructurant i estabilitzant. Conté taní condensat procedent del raïm.



MannoBLANC

Dosi: 15 - 35 g/hl | **Envàs:** 1 i 10 kg

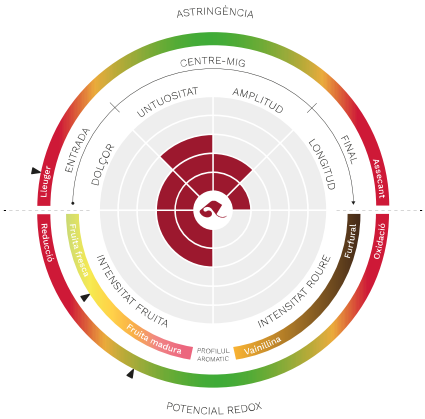
Intensitat aromàtica i volum a la boca.

Estabilitat i intensitat d'aromes.

Utilitzat des de les primeres fases de la vinificació, protegeix les aromes i el frescor de vins blancs i augmenta la fracció manoproteica, el resultat són vins més grassos, rodons i persistents.

Recomanat en l'elaboració de vins blancs que tenen un marcat caràcter varietal o en els que es vulgui una criança sobre mares posterior. Proporciona mares franques, menys reductives i més estables microbiològicament.

Composició: Preparat ric en polisacàrids i taní antioxidant que ha sigut dissenyat per aportar la màxima expressió aromàtica en l'elaboració de vins blancs.



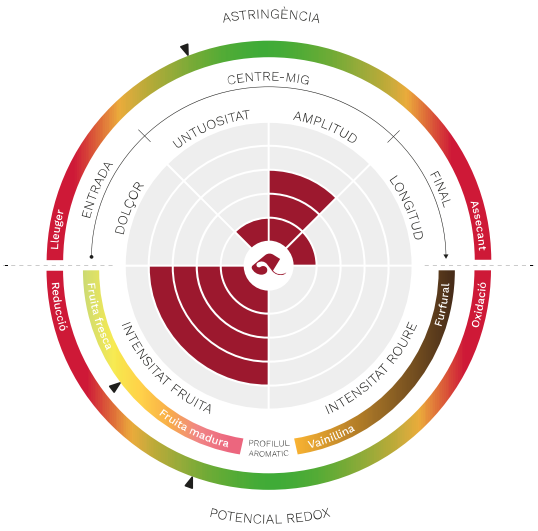
Millora sensorial en maceració

Tanicol REDSENSE

Dosi: 10 - 40 g/hl | **Envàs:** 1 kg

Millora sensorial en l'elaboració de vins negres.

Combinació de tanins amb efecte sobre color, protecció i estabilització en vins.



TANICOL RedSense és un taní **granulat** que combina tanins de diferents orígens per complir els objectius desitjats durant la vinificació de raïm negre. Com a conseqüència de la combinació de diferents tipus de taní s'aconsegueix un efecte sobre el color, una més protecció i estabilització en vins, una millora de l'estructura i cos, a més d'un increment d'aromes de fruita vermella i negra.

Efecte positiu en la intensitat colorant dels vins

El taní elàgic afavoreix els fenòmens de copigmentació.
Formació de pigments estables per combinació amb el taní de raïm.

Propietats

Efecte antioxidant, per tres vies

- Consum d'oxigen
- Efecte antioxidàsic
- Precipitació de metalls pesants (catalitzadors de les oxidacions químiques)

Alta reactivitat davant de proteïnes

Protegeix els fenols naturals del raïm.

Millora sensorial

Visual	→	Increment de la intensitat i estabilitat colorant
Olfactiva	→	Aromes de fruita vermella
Boca	→	Increment de l'estructura sense astringència

Manno AROME

Dosi: 20 - 50 g/hl | **Envàs:** 10 kg

Complexitat aromàtica i estructura en vins negres.

Poleix els tanins agressius incrementant les sensacions de cos i volum en boca.

Composició

Preparat a base d'escorces de llevat i taní el·làgic provinent deroures seleccionats.

- Prevé l'aparició d'aromes a reduït.
- Redueix d'astringència i verdor.
- Augment del volum i de l'estructura en boca.
- Redueix al mínim les notes verdes en raïms no perfectament madurs.

	Tanicol	Manno AROME
Intensitat colorant	5,6	5,5
IPT	51	49
Index de gelatina	75	40

Tanicol **RED VINTAGE**

Dosi: 10 - 20 g/hl | **Envàs:** 1 kg

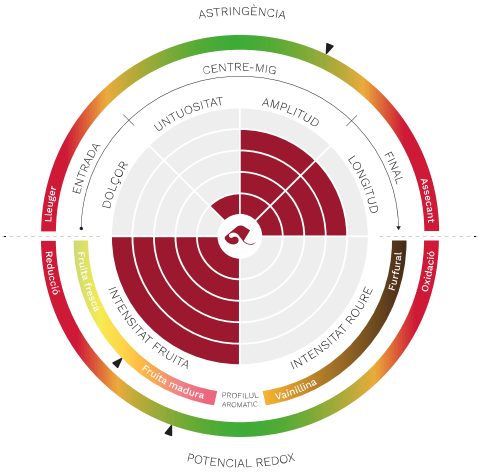
Accentua els registres de fruita.

Potencia els caràcters de fruita vermella i negra, accentuant la tipicitat varietal dels vins negres.

En descubat matisa i defineix les característiques varietals. Aplicat als vins en la criança o en el pre-embotellat realça els descriptors de fruita vermella i negra (picota, maduixa, pruna, aranyó).

Estabilitat del color

- Incrementa el contingut de taní condensat procedent de raïm afavorint una equilibrada proporció d'antocians i tanins.
- Gran efecte sobre l'estabilitat del color degut a la seva gran reactivitat i capacitat de combinació amb els antocians.
- La barreja de taní condensat i taní el·lògic afavoreix l'estabilitat del color i una millor evolució en el temps.
- Increment de la intensitat colorant i del potencial d'evolució.



Augment de l'estructura

- Proporciona al vi estructura de forma integrada i equilibrada.
- Aporta estructura amb una sensació suau i dolça.
- Excel·lent integració en la matriu del vi.
- Poleix les notes amargues i verdes procedents d'una deficient maduresa fenòlica.
- Accentua les sensacions de cos i volum en boca potenciant la frescor i respectant els caràcters varietals.

Tanicol **BLANC EXCELLENCE**

Dosi: 1 - 15 g/hl | **Envàs:** 1 kg

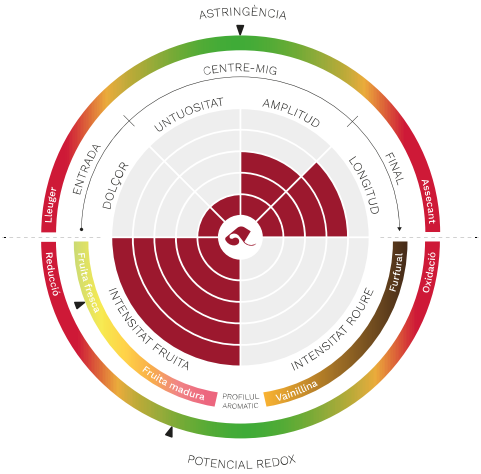
Frescor e intensitat aromàtica en vins blancs.

Increment de complexitat i longevitat. Protegeix respecte a l'evolució del color i de l'aroma.

Restableix la joventut dels vins blancs i rosats, dotant-los de gran frescor i major intensitat aromàtica. Recupera els matisos de tipus cítric, llimona, pomelo o matisos d' herba fresca i notes tiòliques, en funció de la varietat de raïm. Increment del perfil aromàtic del vi.

Efecte antioxidant

- Elevada capacitat antioxidant sense sensació d'amargor o aspresa, gràcies al seu alt contingut en taní de raïm.
- Elimina notes oxidades i de fruita passada, millorant l'evolució del vi.
- Protegeix respecte a l'evolució del color i de l'aroma.
- Ajuda a limitar l'adició de sulfurós en vins blancs.
- Disminueix o elimina aromes a reducció.



Estructura

- Aporta estructura amb una sensació suau i dolça.
- Proporciona al vi estructura de forma integrada i equilibrada.

07. Alternatius de roure

Els beneficis organolèptics que aporten els fragments de roure a el vi són múltiples, depenent de l'origen botànic, mida, grau de torrat i tractament de la fusta. No tots els vins evolucionaran de la mateixa manera després del tractament amb fragments de fusta.

El roure i el vi
Formats d'aplicació P. 59

Alternatius de roure
Línia de productes Spirit P. 60

Les condicions edafoclimàtiques i l'origen botànic són determinants en l'estructura i composició química de la fusta. El saber fer juga un paper essencial en la selecció dels millors roures, aquesta fase marcarà la qualitat del producte final.

SPIRIT és una gamma de alternatius de roure de divers origen botànic, diferents formats torrat, que permet modular i incrementar la complexitat dels vins.

Amb SPIRIT *Quercus pyrenaica*, AGROVIN ha realitzat una forta aposta per l'aprofitament ecològic de la roureda autòcton de la Península Ibèrica. S'ofereix una alternativa rica en matisos emprant com a base la fusta procedent de l'roure reboll.

El roure i el vi

Actualment igual que en el passat, els vins són treballats amb roure des de la fermentació amb l'objectiu de determinar el caràcter del vi d'una manera més delicada i eficaç. En els vins moderns podríem dir que és una necessitat sine qua non.

Per què el roure?

S'aconsegueixen molts beneficis i alguns dels més destacats són:

1. Modifica la composició fenòlica del vi de manera quantitativa i qualitativa. → Rebaixa l'astringència, millora el poder Redox del vi

2. Extreure molts tipus de compostos que per una banda augmenten la complexitat aromàtica i també augmenten la sensació global de textura a la boca.

Altres punts decisius a l'hora de treballar amb el roure i que tenen un impacte directe sobre el vi són el torrat, l'origen botànic, la mida, el grau de torrat i el tractament del roure. En aquesta secció veurem característiques que ens fan molt especials i úniques.

Efecte - interacció

Els vins són vius i van canviant al llarg del temps, a més el vi de la mateixa parcel·la, cada any serà diferent; hi ha tantes variables que hi interfereixen en fer que cada vi sigui únic. És molt important determinar i analitzar el vi cada any i durant l'elaboració perquè sempre interactuarà i respondrà cap a la criança d'una manera diferent en funció de les seves **característiques innates** (quantitat de tanins i estil de tanins, estil de maduresa de la fruita, etc.) i de **l'estat** en què es troben (polimerització tanins, Potencial REDOX, oxigen consumit).

Donats aquests paràmetres cada vi s'haurà de tractar i haurà de ser treballat en funció de cada collita i en funció dels objectius establerts, perquè en definitiva allò que aconseguirem és simplement un canvi en el **caràcter** del vi i no en la qualitat .

El nostre «know-how» ens ha fet dirigir-nos cap a un protocol amb una visió centrada en la qualitat del vi i a preservar i ressaltar la percepció de la fruita.

Què ens fa diferents?

Hem escollit treballar amb el roure autòcton ibèric *(Q. Pyrenaica)* pels grans avantatges que ofereix si el comparem amb els roures que es fan servir habitualment. El roure ibèric té les bondats del roure americà, és a dir, ens aporta moltes lactones i per tant molta dolçor, i també és respectuós i recorda més el roure francès.

SPIRIT NATURE

És el producte que recomanem durant la fermentació: roure ibèric sense torrar en format de

Les principals característiques:

- **DOLÇOR** → **SENSE TORRAR** → el fet de no torrar-lo és beneficiós ja que moltes molècules poden canviar la seva estructura amb la calor; aportant molta dolçor i respectant la matèria primera a més de no interferir amb les aromes torrades al vi.
- **REDOX** → **ELAGITANINS** → un altre dels punts clau durant la fermentació és el REDOX del vi, és un moment amb molts canvis químics i el vi pot tendir a la reducció. Amb Spirit Nature ajudem a aconseguir un millor equilibri del potencial degut a l'alt contingut en elagitanins que regulen i fan de «buffer» amb el REDOX.
- **FRUITA** → **LACTONES** → ajudem a potenciar la fruita del vi, per la bona gestió del REDOX i gràcies a la concentració de lactones. Les lactones tenen un paper clau en la manera d'expressar el caràcter afruitat.

Quines altres problemàtiques podem treballar? Aplicacions

Maduresa fenòlica insuficient

En molts casos trobem raïms amb una maduresa fenòlica desajustada i això es tradueix amb un desequilibri de la textura i l'astringència.

En aquests casos recomanem fer servir 0,8-1,2 g/L d'Spirit Nature en fermentació o just després del trasbals. Aportarà estructura i una sensació global d'estructura molt agradable. D'altra banda, l'Spirit Nature ajudarà a emmascarar l'efecte de sequedat que proporcionen dels tanins poc madurs.

Aparició de notes vegetals

De vegades a causa d'una parada en la maduració o d'una maduresa incompleta obtenim vins amb aromes vegetals desagradables.

Nosaltres recomanem fer servir dosis una mica més altes 1,5-2 g/L ja a l'encubat i incorporar també l'Spirit ROAST a 0,5 g/L.

Manca d'estructura

A vinyes que tenen molta producció podem trobar que hi hagi raïm amb manca d'estructura

L'Spirit Nature pot atorgar la manca d'estructura necessària si es treballa entre 0,5-3 g/L segons la demanda.

Com potenciar la fruita i augmentar la rodonesa? Protocol d'elaboració

Per a quin tipus de vins?

- **Vins amb manca de definició i potencial aromàtic baix** - raïm amb NFA baix i pocs precursors aromàtics.
- **Vins que amb aromes vegetals i pirazines** - raïms amb manca de maduresa, bloqueig de la maduració.
- **Vins amb problemes de reducció** - raïms amb un taní verd que demana de molt oxigen, vins amb una nutrició desequilibrada.
- **Vins amb poc color i estructura** (diluïts), fàcilment oxidables.

Aplicació

En fermentació i post fermentació durant 6-8 setmanes.

Dosi

- 0,75-1 g/L per a vins negres de poca maduració on l'objectiu és
- augmentar l'estructura i protegir el color.
- 1-1,25 g/L vins amb manca de fruita o problemes de reducció
- 1,25-1,5 g/L vins negres amb aromes vegetals
- 1,5-2 g/L vins amb molt de cos i tanins molt astringents, manca de dolçor, etc.

Fer servir una combinació de productes per obtenir diferents caràcters

- Augmentar la sensació de fruita vermella i les notes florals: 1 Nature + 0,5 Pure
- Augmentar la sensació de fruita i treballar el centre de boca: 1Nature + 0,5 Core
- Augmentar la sensació de frescor i la mineralitat (redox baix): 1 Nature+ 0,5 Roast

SPIRIT WHITE

Producte específic per a vins blancs i rosats amb un torrat mig-llarg a baixa temperatura amb l'objectiu de potenciar la frescor aromàtica i la frescor a la boca.

- **ACIDESA** → **Tanins** → Treballa molt l'efecte estructura i d'aquesta manera ajuda a augmentar la sensació d'acidesa.
- **EQUILIBRI** → **Aromes i tanins** → Augmenta la sensació general de textura aportant una mica de dolçor i untuositat, encara que la seva principal funció és la sensació àcida i amplitud, en definitiva, ajuda a tenir més tensió.
- **FRESCOR AROMÀTIC** → augment de la sensació afruitada, aromes florals i aromes herbals frescos.

Com augmentar la frescor? Protocol d'elaboració

Per a quin tipus de vins?

- **Vins amb poc potencial aromàtic i poca complexitat**- raïm amb NFA baix i pocs precursors aromàtics.
- **Vins amb acidesa i pH baix** -raïm amb manca d'acidesa.
- **Vins de concentració molt baixa** - raïms d'alt rendiment i poca concentració.

Aplicació

En fermentació i després de la fermentació durant 6 - 8 setmanes.

Dosi

- 0,5-0,75 g/L per a vins blancs de molt poca concentració i grau alcohòlic
- 0,75-1 g/L vins blancs amb bona maduresa i concentració
- 1-1,25 g/L vins blancs molt madurs

Fer servir una combinació de productes per obtenir diferents caràcters

- Augmentar la sensació de fruita madura i les notes florals: 0,5 White + 0,5 Pure
- Augmentar la sensació de frescor i la mineralitat (redox baix): 0,5 White + 0,3 Roast

En cas de voler aportar més complexitat, augmentar la dosis entre 0,25-0,5 g/L

08. Fermentació malolàctica

La fermentació malolàctica en les nostres latituds i les noves tècniques de l'enologia actual fan que la gestió de la FML sigui una tasca cada vegada més difícil a causa que ha de realitzar-se en vins d'elevat grau alcohòlic i/o elevat contingut en polifenols.

Bacteris làctics
Viniferm Oe AG-20 P. 64
Viniferm Oe 104 P. 65
Viniferm Oe 322 P. 65

L'objectiu de l'ús de bacteris làctics seleccionats és el major control de la fermentació malolàctica.

Aspectes buscats d'aquesta fermentació són la baixa producció d'acidesa volàtil, evitar la producció d'amines biògenes i la preservació dels aromes varietals. Amb la introducció de cultius seleccionats aquests objectius són més fàcils d'aconseguir que mitjançant la microbiota autòctona bacteriana.

Fermentacions malolàctiques de qualitat, segures i ràpides

Per què emprar bacteris làctics?

Els vins realitzen espontàniament la fermentació malolàctica, però l'ús de bacteris làctics seleccionats es tradueix en:

- **QUALITAT:** la sembra de bacteris làctics seleccionats redueix el període de latència entre fermentació alcohòlica i malolàctica, i amb això el risc de desviacions microbianes (per exemple, proliferació de llevats *Brettanomyces*) i pèrdua d'aromes, conseqüència de mantenir el vi a temperatures altes en absència de sulfurós.
- **SEGURETAT:** limita la producció d'amines biògenes, entre elles la histamina, responsable de reaccions al·lèrgiques i regulada en alguns països importadors.
- **RAPIDESA:** la utilització de cultius de bacteris làctics permet avançar l'inici de la fermentació malolàctica, anticipant les posteriors operacions de celler i la sortida al mercat dels vins.

Cultiu líquid per a fermentacions difícils. Llestes per a la seva utilització!

Els cultius líquids **Viniferm OE** (*Oenococcus oeni)*, estan llestos per la seva utilització i adaptats a les condicions del vi. Sense patir el procés de dessecat i liofilització, es troben en condicions òptimes per iniciar la fermentació malolàctica des del mateix moment de la inoculació.

Les soques d'*Oenococcus oeni* dels cultius líquids **Viniferm OE** procedeixen de la selecció natural de regions vitivinícoles de la Península Ibèrica, estant perfectament adaptades a les condicions enològiques de les nostres latituds.

Es caracteritzen pel màxim respecte al caràcter varietal del vi tant a nivell analític com a sensorial. Per tractar-se de soques no aminogèniques, l'aplicació de cultius líquids seleccionats Viniferm OE limita el risc de producció d'amines biògenes.

Fermentadors específics per bacteris làctics

Aquests fermentadors específics permeten obtenir cultius únics al mercat, molt més fiable i eficaços, i a un preu més competitiu.

Aquest nou equip, desenvolupat per l'equip tècnic d'AGROVIN, compta amb una major capacitat productiva, a més de suposar una millora en les condicions de cultiu amb controls directes en temps real.

Bacteris làctics

Viniferm® OE AG-20

Soca de segona generació per elaboració de vins negres de qualitat.

Excel·lents resultats en fermentació malolàctica en bota, manté les qualitats cromàtiques i el perfil varietal del vi.

Per a l'elaboració de vins de qualitat, les característiques de les soques de bacteris han d'anar més enllà de la realització de la fermentació malolàctica sense desviacions i de forma completa.

El Departament Tècnic i de R + D + I d'AGROVIN porta anys treballant en la selecció de bacteris làctics autòctons, no per el seu ús local, sinó per procedir de regions vitivinícoles on s'elaboren vins d'elevat grau alcohòlic i molt color. Fruit d'aquesta investigació sorgeix el nou bacteri làctic Viniferm OE AG-20.

Viniferm OE AG-20 és una selecció natural de *Oenococcus oeni* a partir de mostos i vins de les varietats Ull de llebre (Tinto Fino) a la D.O Ribera del Duero.

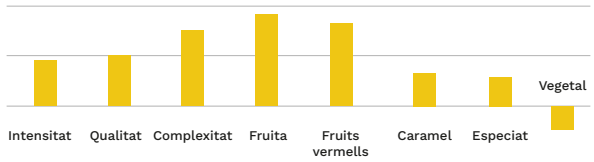
Viniferm OE AG-20 ha estat seleccionat per les seves característiques sensorials i el seu caràcter bioprotector.

Qualitats organolèptiques

Potència les característiques aromàtiques varietals.

- Manté l'expressió afruitada i floral dels vins.
- Molt baixa producció d'aromes làctics (diacetil i acetoína) que emmascaren la percepció de fruita.
- No produeix amines biògenes (putrescina i cadaverina) que redueixen la sensació afruitada.

Modificacions olfactives sobre vi negre



Caràcter bioprotector

La seva elevada prevalença limita el desenvolupament de microorganismes indesitjables i controla les fermentacions malolàctiques espontànies, eliminant els inconvenients derivats d'aquestes, entre ells el risc de producció d'amines biògenes, fins i tot en vins d'elevat pH i grau alcohòlic.

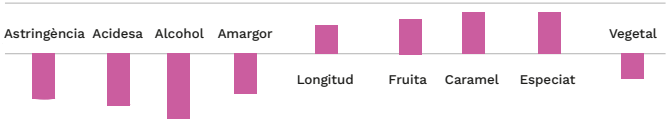
Manté la intensitat colorant després de la FML

- Per la seva escasa repercusió sobre l'acidesa, ajuda a retrassar l'evolució del color.
- No presenta pèrdua de color per arrossegament de les parets cel·lulars del bacteri.
- Accentua les sensacions de cos i volum en boca.

Aplicació

- Cultiu líquid d'*Oenococcus oeni* especialment indicat per a vins negres de caràcter varietal en què es desitja marcar fruita i suavitat en boca amb llarga evolució en el temps.
- Indicat per a tot tipus de varietats negres (Ull de llebre, Garnatxa, Monastrell, Merlot, Cabernet-Sauvignon, Syrah, Carinyena).
- Soca adaptada a vins d'elevada graduació alcohòlica.
- Excel·lents resultats en fermentació malolàctica en bóta.
- Manté les característiques cromàtiques, resulta molt interessant per a vins destinats a criança en fusta.
- Compatible amb fermentació alcohòlica espontània.

Modificacions gustatives sobre vi negre



Viniferm OE 104

Per a vins negres de marcada expressió polifenòlica i alt grau alcohòlic.

Respecta les característiques aromàtiques varietals, permet mantenir l'expressió afruitada i floral dels vins després de la fermentació malolàctica. Accentua les sensacions de cos i volum en boca.

- Cultiu de *Oenococcus oeni* especialment indicat per a l'elaboració de vins negres de maceracions llargues i/o elevat contingut en polifenols totals.
- Indicat per a tot tipus de varietats negres: Ull de Llebre, Garnatxa, Monastrell, Merlot, Cabernet-Sauvignon, Syrah.
- Excel·lents resultats en fermentació malolàctica en barrica.
- Apte per coinoculació amb llevats Viniferm.

Qualitats organolèptiques

- Respecta les característiques aromàtiques varietals
- Permet mantenir l'expressió fruitera i floral dels vins després de la fermentació malolàctica
- Accentua les sensacions de cos i volum a la boca

Viniferm OE 322

Per a vins blancs varietals de pH baix.

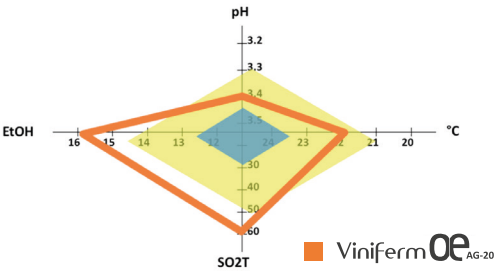
Respecta i intensifica les qualitats de varietats aromàtiques (boix, cítrics, fruita de la passió, clavell, flors blanques). Preserva el caràcter afruitat dels vins i accentua les sensacions en boca.

- Cultiu de *Oenococcus oeni* especialment indicat per a vins blancs de varietats aromàtiques i mostos àcids com: Albariño, Godello, Loureiro, Treixadura.

Qualitats organolèptiques

- Respecte i intensitat de les qualitats de varietats aromàtiques (boj, cítrics, fruita de la passió, clavell, flors blanques).
- Preserva el caràcter afruitat dels vins i accentua les sensacions a la boca.

Informació pràctica FML



	Condicions limitants	Condicions normals	Condicions ideals
Temperatura	< 20 °C	22 - 24 °C	22 °C
pH	< 3.4	3.4 - 3.6	> 3.4
Alcohol	> 15 %	14 -1 5 %	< 15 %
SO_2 total	> 50 ppm	< 50 ppm	< 30 ppm sense SO_2
Inoculació recomanada	Coinoculació	Coinoculació	Coinoculació o inoculació seqüencial

09. Clarificació de mostos i vins

Tècnicament, la limpidesa és un factor de qualitat essencial que tot celler ha de complir abans d'envasar el vi, a causa que al mercat actual, els vins tèrbols o amb precipitats són mal acceptats pel consumidor, independentment de la seva qualitat real.

Per això, la clarificació és una etapa generalitzada en l'elaboració de tot tipus de vi.

Clarificants selectius
BCP XXI P. 67
Triplex R P. 67
Divergan P. 67

Clarificants d'origen vegetal
Proveget Bc P. 67
Proveget Cristal P. 67
Proveget Clar P. 67
Proveget Fine P. 67
Proveget 100 P. 67
Proveget Quit P. 68
Proveget Premium P. 69

Productes de gran especificitat que aconsegueixen retirar de el vi aquells elements no desitjats com són els polifenols potencialment oxidables, proteïnes o altres elements sòlids. Els agents clarificants se seleccionen en funció de l'element que es vulgui retirar.

Si es detecta en el vi un excés de compostos polifenòlics astringents i / o secants el recomanable és afegir proteïnes d'elevat pes molecular (gelatines de cadena llarga o albúmina d'ou), aquestes reaccionaran ràpidament amb els compostos no desitjats i els eliminaran aconseguint un efecte de suavitat en el vi final.

En canvi, si el vi té una inestabilitat proteica acusada és recomanable afegir compostos inorgànics (bentonita o el gel de sílice) perquè durant el procés arrosseguin aquest excés de proteïnes i s'aconsegueixi l'estabilitat buscada.

Hi ha la possibilitat d'utilitzar "clarificants complexos", ja que incorporen els elements necessaris per aconseguir l'efecte buscat, estalviant temps de preparació i fins i tot manejant amb més efectivitat aquest procés. Els clarificants poden emprar-se en verema o en vi acabat.

Clarificants d'origen vegetal

Producte	Composició	Aplicació
Proveget® *PREMIUM*	Proteïna vegetal pura de gran reactivitat	Gran limpidesa dels vins blancs clarificats. Eliminació de polifenols oxidats i potencialment oxidables. Obtenció de vins més francs i frescos en aromes.
Proveget® *BC*	Proteïna vegetal i combinació de bentonites càlciques activades i sòdiques naturals	Aclariment de mosts potencialment oxidables Reducció de l'contingut en proteïnes dels mosts. Millora el rendiment, bona compactació de les lies.
Proveget® *CRISTAL*	Proteína vegetal, PVPP, Bentonita i Cel·lulosa	Clarificació de mostos en fermentació. Eliminació d'elements inhibidors de la fermentació. Millora de la cinètica fermentativa.
Proveget® *QUIT*	Proteína vegetal, Quitín-Glucà i Bentonita	Millora substancial de la limpidesa i de l'estabilitat proteica dels vins. Reducció del contingut en metalls. Millora de l'evolució dels vins.
Proveget® *CLAR*	Proteína vegetal, PVPP i Bentonita	Especialment indicat per a vins blancs i rosats. Eliminació de terbolesa, proteïnes i pardejaments.
Proveget® *FINE*	Proteína vegetal pura *(Solanum tubecosum)*	Elevada selectivitat Clarificació de vins d'alta gamma.
Proveget® *100*	Proteína vegetal pura *(Pisum sativum)*	Clarificació de mostos en desfangat o fermentació alcohòlica.

Clarificants selectius

Producte	Composició	Aplicació
BCPXXI®	Bentonita, PVPP i Cel·lulosa	Eliminació de proteïnes, polifenols oxidats o oxidables.
TRIPLEX R®	Bentonita, PVPP i Carbón	Matisa i protegeix l'evolució del color. Redueix la intensitat colorant durant la fermentació.
DIVERGAN®*	PVPP Origen Europa	Eliminació de catequines i leucoantocians impedint que el vi evolucioni cap a tons oxidats.

* DIVERGAN és una marca registrada que no pertany a AGROVIN.

Clarificants d'origen vegetal

Proteïnes vegetals Proveget®

La innovació tecnològica a AGROVIN és un pilar fonamental per al continu desenvolupament del sector vitivinícola. El desenvolupament de nous clarificants complexos permet l'obtenció excel·lents resultats en menys temps, respectant la personalitat del vi.

Els clarificants vegetals responen a la demanda de nous mercats que rebutgen el consum de derivats d'origen animal com els vegans o vins Kosher.

Els clarificants complexos **Proveget®** es caracteritzen per produir una floculació ràpida i producció de fangs compactes.

Organolèpticament protegeixen davant l'oxidació a més de polir els tanins agressius.

En vi blanc

- Millora en la capacitat antioxidant, disminució significativa d'absorbància a 420nm i 440nm.
- Millora el color eliminant l'enfosquiment No hi ha pèrdua significativa d'intensitat en nas.
- No incrementa la inestabilitat proteïca.

En vi negre

- Poleix l'astringència, suavitzant el vi en boca.
- No hi ha pèrdua d'intensitat colorant.
- No hi ha pèrdua significativa d'intensitat en nas, lleuger efecte antioxidant.

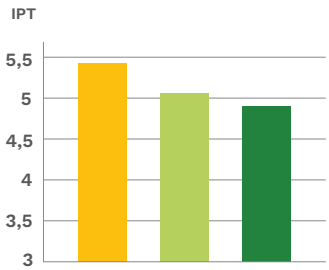
Proveget® *QUIT*

Dosi: 20-80 g/hl (màx legal 250 g/hl) | **Envàs:** 1 i 20 kg

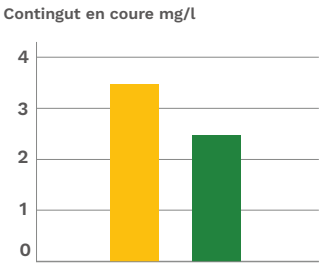
Vins nets i intensament aromàtics.

Solució natural per a l'eliminació de polifenols oxidables.

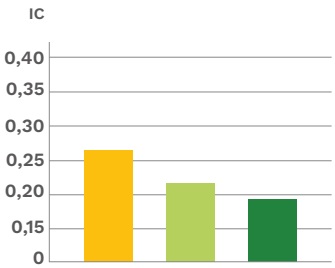
Disminució IPT



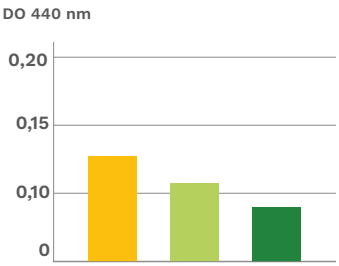
Disminució nivells de coure



Disminució intensitat colorant



Disminució nivell enfosquiment



Testimoni | Proveget QUIT (50g/hl) | Proveget QUIT (100g/hl)

- Després de l'addició d'una dosi de 50 g / hl de Proveget QUIT en la fermentació, s'observa una disminució significativa (20%) tant de la intensitat colorant com de l'enfosquiment de la mostra.

Proveget® *PREMIUM*

Dosi: 50 - 100 g/hl | **Envàs:** 20 i 1200 kg

Clarificant vegetal de gran reactivitat.

Proteína vegetal (*Pisum sativum*) en format líquid.

A causa d'un procés de producció més respectuós, sense alternança dràstica de temperatures, es produeix un procés d'extracció que allibera la proteïna de les estructures vegetals, la qual cosa permet disposar d'una major fracció activa de proteïna vegetal solubilitzada.

Aquest procés de tractament permet un canvi de conformació de la proteïna aconseguint així una major reactivitat.

Proveget Premium és el resultat de el projecte Winebalance:
Millorant l'estructura col·loïdal de el vi - Noves eines bioactives d'interès

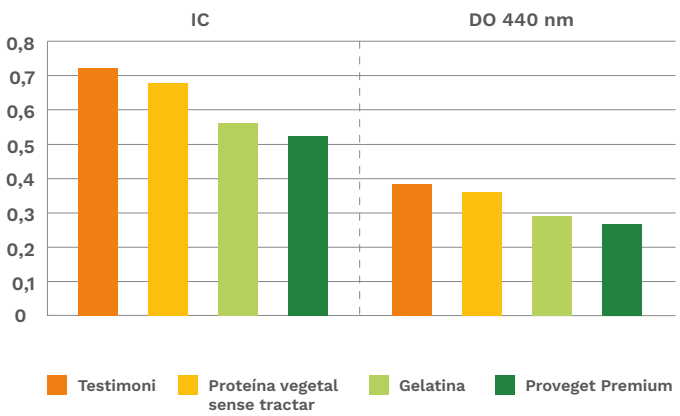
UNIVERSIDAD DE MURCIA

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

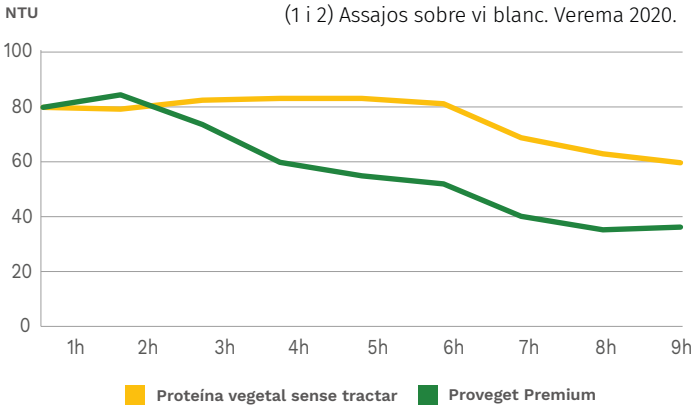
UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa

1. Impacte en el color

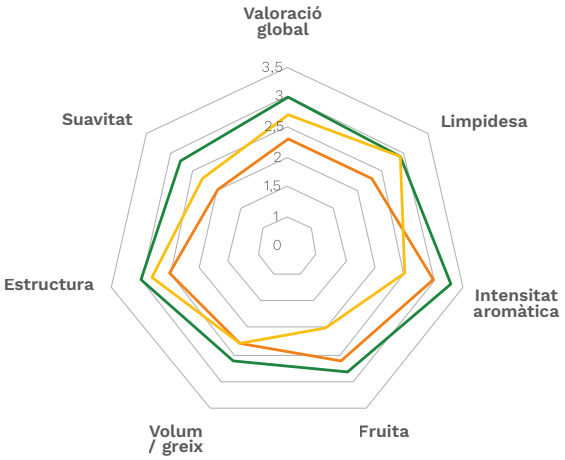


2. Velocitat de sedimentació

(1 i 2) Assajos sobre vi blanc. Verema 2020.



3. Major respecte pel vi



(3) Assaig sobre Ull de llebre.
Verema 2020.

Testimoni

Proteína vegetal sense tractar

Proveget Premium

Notes

Contacte

Espanya

Nord

P.I. Lentiscares, Parcela 27
26370 Navarrete (La Rioja)
Tel.+34 941 227 004
norte@agrovin.com

Nord-oest

Ctra. de Zamora, Km 8,5
24231 Onzonilla (León)
Tel.+34 987 28 20 71
noroeste@agrovin.com

Catalunya

Av. Vilafranca, 25,
P.I. Sant Pere Molanta
08734 Olèrdola (Barcelona)
Tel.+34 938 92 39 67
catalunya@agrovin.com

Centre

Avda. de los Vinos, s/n, P.I. Alces
13600 Alcázar de San Juan
(Ciudad Real)
Tel.+34 926 55 02 00
central@agrovin.com

Levante

C/ Manises, 3,
P.I. Ciudad de Mudeco
(N-III Madrid-Valencia km 344)
46930 Quart de Poblet (Valencia)
Tel.+34 961 92 05 30
levante@agrovin.com

Extremadura

Ctra. Sevilla-Gijón, Km. 313,
06200 Almendralejo (Badajoz)
Tel.+34 924 66 61 12
lusitania@agrovin.com

Andalusia

P. I. Llano de Jarata, Parc. 43-44,
14550 Montilla (Córdoba)
Tel.+34 957 65 07 43
andalucia@agrovin.com

Europa

Portugal

Norte
Tel. +351 934 441 352
portugalnorte@agrovin.com
Centro-Sur
Tel. +351 934 554 813
portugalcentro@agrovin.com

França

ZA Via Europa, 1,
Avenue de Bruxelles
34350 (Vendres)
Tel.+33 (0)4 67 94 02 62
agrovinfrance@agrovin.com

Itàlia

Via Ortigara, 55,
37069 Villafranca di Verona
(Verona)
Tel.+39 045 894 1335
agrovinitalia@agrovin.com

Romania

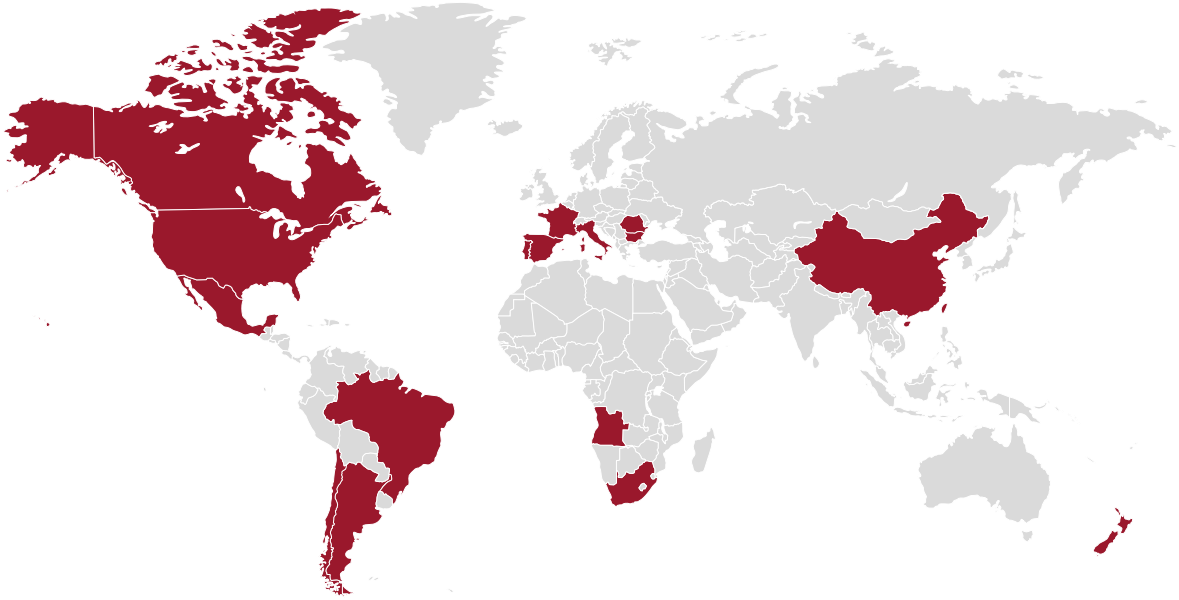
Str/ Spiru Haret, 38,
075100 Otopeni (Ilfov)
Tel. 021/7954576
agrovinromania@agrovin.com

Internacional

USA

572 Martin Avenue - Suite A
94928 Rohnert Park (California)
Tel. 707-536-9934
agrovinusa@agrovin.com

Grup **Agrovin**



Avda. de los Vinos, s/n, P.I.Alces
13600 Alcázar de San Juan
Ciudad Real (ESPAÑA)

Tel.+34 926 55 02 00
central@agrovin.com

agrovin.com

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

FSSC 22000
BUREAU VERITAS
Certification