



Catalog Campanie

Propuneri de elaborare



Agrovin în Spania și în lume:

+ 60 ani de experiență

+ 200 angajați

+ 5000 clienți

+ 20 țări



- Delegații comerciale
- Distribuitori

Agrovin a fost înființată în anul 1960 pentru furnizarea de produse destinate elaborării vinurilor. La începuturile sale, a operat doar în zona Castilla La Mancha, în Alcázar de San Juan (Ciudad Real), localitate în care se află în prezent sediul său central.

Începând cu anul 1965, firma a început un proces de expansiune în Spania care a condus la deschiderea de sucursale în principalele regiuni viticole.

În 2005 s-a extins pe piețe internaționale iar în România a construit o fabrică ce poate fi considerată printre cele mai moderne din Europa. Astăzi, Agrovin este prezentă în peste 20 țări.

Începând cu 1985 Agrovin a început diversificarea în alte sectoare, cum ar fi cel al berii, uleiului, apei minerale și industria alimentară în general.

Agrovin și-a extins și modernizat instalațiile, având în prezent o suprafață de peste 1.800m² de birouri, peste 15.000m² de depozit și fabrici proprii în toată lumea. Are propria rețea logistică pentru a asigura o distribuție optimă.

Agrovin, în angajamentul său față de oenologie și de o continuă dezvoltare a cercetărilor din această lume, are cel mai mare laborator oenologic din Spania, acreditat de ENAC, cu o suprafață de peste 300m² dedicați consultanței tehnice, cercetărilor și I+D+i.

Agrovin este prima companie din domeniu ce a obținut omologarea în ceea ce privește normele de calitate din Spania.

În anul 2018 a obținut certificarea ce garantează maxima siguranță în materia de Securitate Alimentară.

Mai mult, se bazează pe laboratorul propriu, acreditat de către ENAC.



Birou Central / Fabrică

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



Produse recomandate

MICR STAB pH

Stabilizarea chimică și microbiologică a musturilor înainte de FA

Stabilizant microbiologic ce ajută la reducerea considerabilă a încărcăturii microbiene și a populațiilor de *Brettanomyces* ce alterează vinurile și musturile în timpul fermentației.

P. 10

MICR STAB PROTECT

Alternativa la SO₂ cu efect antimicrobian: Quitosan fungic

Preparat specific, care înglobează proprietăți antimicrobiene, antioxidante și antioxidazice, motiv pentru care devine un instrument eficient în diminuarea nivelului de sulf din timpul producției de vin.

P. 11

Actimax *Regrowth*

Nutrient specific pe bază de chitosan fungic pentru îmbunătățirea viabilității drojdiilor

Nutrient de ultima generație care combină sursele de azot și factorii de creștere specifici chitosanului fungic.

P. 23

viniferm *Direct*

Drojii pentru o aplicare ușoară în vinurile cu profil varietal

Drojdii special selectate pentru ușurința de aplicare în crâmă, cu o mare capacitate de adaptare la condițiile limită ale mustului.

P. 38

viniferm NS TD

Drojii *No-Saccharomyces*. Aromă și structură sporită în gură

Viniferm NS TD este o tulpină de *Torulaspora delbrueckii* selectată pentru că este potrivită pentru îmbunătățirea senzorială a vinurilor.

P. 39

viniferm **ÉLITE**

Vinuri varietale de mare eleganță și personalitate

Această tulpină este ideală pentru intensificarea descriptorilor varietali ai vinurilor roșii. Profilul său senzorial permite amplificarea caracteristicilor de terroir.

P. 36



Stejar iberic neprăjit în format "boabe de orez"

Acesta pune în valoare aromele florale și varietale ale vinului. Capacitatea antioxidantă ridicată respectă fructul și contribuie la stabilizarea culorii.

P. 60



Senzație de prospețime și aciditate crescută

Produs specific pentru vinurile albe și roze cu o prăjire mediu + la temperatură scăzută, pentru a spori prospețimea aromatică și prospețimea în gură.

P. 61



Elaborarea vinurilor roșii de calitate superioară

Tulpină de generație secundară. Selecție naturală de *Oenococcus oeni* plecând de la musturi și vinuri din soiul Tempranillo în zona DO Ribera del Duero. Se evidențiază prin caracteristicile senzoriale și caracterul bioprotector.

P. 64

Proveget **PREMIUM**

Proteină vegetală (*Pisum sativum*) în format lichid.

Datorită unui proces de obținere mai responsabil, fără alternanța drastică a temperaturilor, are loc procesul de extracție ce eliberează proteina din structurile vegetale, ceea ce permite dispunerea de o fracție activă mai mare a proteinei vegetale solubilizate.

P. 65

Cuprins



1. Control microbiologic și protecție antioxidantă

Îmbunătățește stabilitatea microbiologică. musturilor înainte de FA	
Microstab pH	P. 10
Alternativă la SO₂ cu efect antimicrobian	
Microstab Protect	P. 11
Stabilitatea microbiologică în vinul	
Microstab Protect	P. 11
Microstab ML	P. 12
Efect antioxidant, protecție aromatică și întârzierea dezvoltării vinului	
SuperBouquet Evolution	P. 13



2. Nutriție

Nutrienți organici	
Actimax Natura	P. 19
Actimax Varietal	P. 20
Actimax GSH	P. 21
Nutrienți compusi și anorganici	
Actimax Plus	P. 22
Actimax Regrowth	P. 23



3. Fermentație alcoolică

Drojdii varietale pentru vinuri albe	
Viniferm Revelación	P. 29
Viniferm Diana	P. 29
Viniferm Elegancia	P. 29
Drojdii aromate pentru vinuri albe	
Viniferm Aura	P. 31
Viniferm Pasión	P. 31
Drojdii aromate pentru vinuri roze	
Viniferm Emoción	P. 33
Viniferm Diana	P. 33
Viniferm Revelación	P. 33
Drojdii pentru vinurile roșii	
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
Drojdii Non-Saccharomyces	
Viniferm NSTD	P. 39



4. Precizie enzimatică

Enzime pentru vinuri albe	
Enozym Extra Arome	P. 42
Enozym Lux	P. 43
Enzime pentru vinuri rosii	
Enozym Vintage	P. 45



5. Limpezirea prin flotație

Musturi curate cu un randament ridicat	
Proveget FLOT	P. 49
Proveget PREMIUM	P. 49
Actimax XL	P. 49



6. Structura și volum

Taninuri pentru macerație și separarea de boștină	
Tanicol Vintage	P. 52
Tanicol ONE	P. 53
MannoCROM	P. 53
MAnnoBLANC	P. 53
Imbunatatirea caracteristicilor senzoriale la macerat	
Tanicol Red Sense	P. 54
Manno Arome	P. 54
Tanicol Red Vintage	P. 55
Tanicol Blanc Excellence	P. 55



7. Alternative din stejar

Arta de selecție	
Formate de aplicație	P. 57
Alternative din stejar	
Produse din gama Spirit	P. 58



8. Fermentația malolactică

Bacterii lactice	
Viniferm Oe AG-20	P. 64
Viniferm Oe 104	P. 65
Viniferm Oe 322	P. 65



9. Limpezire

Clarificanti selectivi	
BCP XXI	P. 69
Triplex R	P. 69
Divergan	P. 69
Clarificanti de origine vegetala	
Proveget Bc	P. 69
Proveget Cristal	P. 69
Proveget Clar	P. 69
Proveget Fine	P. 69
Proveget 100	P. 69
Proveget Quit	P. 70
Proveget Premium	P. 71

01. Control microbiologic și protecție antioxidantă

Controlul creșterii și dezvoltării microorganismelor contaminante este o activitate esențială pentru a obține un produs de calitate în conformitate cu cerințele de siguranță alimentară.

În prezent, utilizarea dioxidului de sulf a fost introdusă intensiv în crame, avantajele sale, cum ar fi controlul florei bacteriene, distrugerea enzimelor oxidative, cum ar fi lactaza și tirozinaza și efectul său antioxidant, fac din acesta un element cheie în vinificație. Cu toate acestea, aplicarea sa poate duce la efecte tehnologice dăunătoare, cum ar fi:

- Adăugarea sa distruge tiamina sau vitamina B1.
- Producerea chimică a hidrogenului sulfurat la potențiale redox sub -70mV.
- Inhibarea fermentației malolactice.
- Decolorarea antocianilor.
- La doze mari, poate avea un miros înțepător și un gust neplăcut.

Dar astăzi, cele mai pronunțate probleme legate de utilizarea sulfului sunt legate de toxicitatea acestuia și, prin urmare, de efectul său negativ asupra sănătății.

Din acest motiv, consumul de vinuri ecologice a crescut în ultimul deceniu.

Îmbunătățește stabilitatea microbiologică. musturilor înainte de FA	
Microstab pH	P. 10
Alternativă la SO₂ cu efect antimicrobian	
Microstab Protect	P. 11
Stabilitatea microbiologică în vinul	
Microstab Protect	P. 11
Microstab ML	P. 12
Efect antioxidant, protecție aromatică și întârzierea dezvoltării vinului	
SuperBouquet Evolution	P. 13

Tabelul produselor antioxidante și microbiene

	MICRSTABpH	MICRSTABPROTECT	MICRSTABML	SuperBouquetEVOLUTION
Capacitate antimicrobiană	● ● ●	● ● ●	● ● ●	
Capacitate antioxidantă		● ●		● ● ●
Profil organoleptic	Aciditate și prospețime	Neutru	Prospețime și aciditate	Sporirea volumului
Chitosan fungic	✓	✓	✓	
Drojdie îmbogățită cu glutatation		✓		✓
Must	✓	✓		✓
Vin	✓	✓	✓	✓
Format	Lichid	Solid	Solid	Solid
Certificat ecologic	✓	✓		✓



Doză: 1-10 g/hl | Ambalare: 1 kg

Stabilizarea microbiologică a musturilor înainte de FA.

Stabilizant microbiologic ce ajută la reducerea considerabilă a încărcăturii microbiene și a populațiilor de *Brettanomyces* ce alterează vinurile și musturile în timpul fermentației.

Microstab pH utilizat înainte de fermentare nu afectează activitatea fermentativă a drojdiilor *Saccharomyces* în timp ce-și desfășoară acțiunea asupra bacteriilor lactice și a altor populații microbiene ce alterează calitățile organoleptice ale vinurilor.

Utilizarea înaintea fermentației, inclusiv la elaborarea vinurilor fără sulf, reduce încărcătura microbiană și întârzie debutul fermentației malolactice.

Microstab pH poate fi utilizat pe musturi și vinuri cu următoarele aplicații:

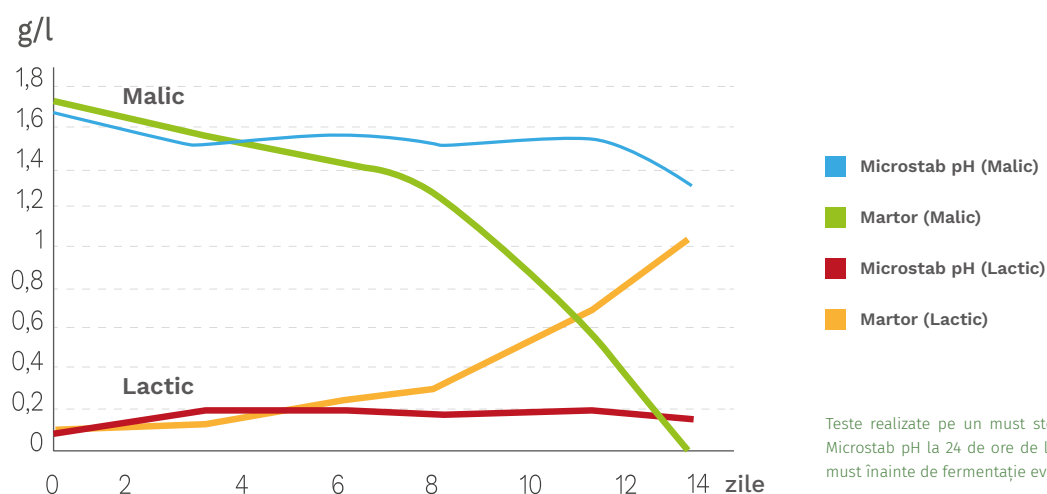
- Pentru a preveni contaminarea bacteriană, la o doză de 50 - 100 ml/hl.
- Pentru controlul fermentației malolactice la o doză de 150 - 200 ml/hl.
- Utilizarea combinată cu **SuperBouquet EVOLUTION** permite reducerea eficace a adaosului de sulf în vin.

Format lichid

Fiind preparat într-o soluție cu pH acid, Quitosanul este total dizolvat, ceea ce optimizează omogenizarea și facilitează adaosul atât în cisternă cât și la dozarea în sistem automat de dozare.



Recipiente de 24 kg și 1200 kg.



Teste realizate pe un must sterilizat. Aplicarea unei doze de 150 ml/hl de Microstab pH la 24 de ore de la însămânțarea cu bacterii lactice. Adăugat în must înainte de fermentație evita debutul FML în timpul fermentației.



Doză: 10-30 g/hl | Ambalare: 1 kg

Alternativa la SO₂ cu efect antimicrobian: Quitosan fungic.

Preparat specific, care înglobează proprietăți antimicrobiene, antioxidante și antioxidazice, motiv pentru care se afirmă drept un instrument eficient care permite diminuarea cantității de acid sulfuros în timpul producției de vinuri.

Microstab PROTECT poate fi utilizat în orice moment al elaborării ca înlocuitor sau complement al sulfului.

- Reduce substanțial sau elimină populațiile de *Brettanomyces*, diminuând riscul de alterări datorate prezenței acestei drojdii contaminante.
- Diminuează eficient populațiile de drojdii și bacterii lactice. Ca și la orice alt antimicrobian, reducerea populațiilor depinde de încărcătura microbiologică inițială.
- Efect antioxidant și protector împotriva oxidării. Efect antioxidant natural, protejează fracția aromatică și limitează brunificarea a vinurilor.
- Inactivează catalizatorii oxidării. Reduce activitatea enzimelor oxidazice, responsabile pentru oxidarea fenolilor.
- Reduce conținutul de metale (Fe și Cu).

Efect antioxidant

Datorită conținutului ridicat în glutatation, combinat cu acțiunea antioxidantă a taninului galic, se obține un rezultat superior utilizării glutatationului singur.

Efect antimicrobian

Foarte eficient împotriva drojdiilor *Brettanomyces*, putând controla populațiile acestuia fără necesitatea de a adăuga sulf.

Efectul **Microstab PROTECT** asupra bacteriilor lactice este de asemenea notabil, putând reduce populațiile acestora sub limitele dorite, evitându-se astfel problemele derivate dintr-o posibilă contaminare.

Recomandat în special pentru

Vinuri cu zahăr rezidual.

Reduce riscul de contaminare cu bacterii lactice.

pH ridicat.

Atunci sulful este mai puțin eficient.

Vinuri fără SO₂.

Alternativa completă la utilizarea sulfului.

Reduce nivelul de SO₂.

Controlul populațiilor de Brett.

Consolidează protecția antioxidantă.

Întârzie sau controlează FML.

Reduce oxidarea.

Apt pentru vinul ecologic



MICROSTAB ML

Doză: 30-60 g/hl | Ambalare: 1 și 15 kg

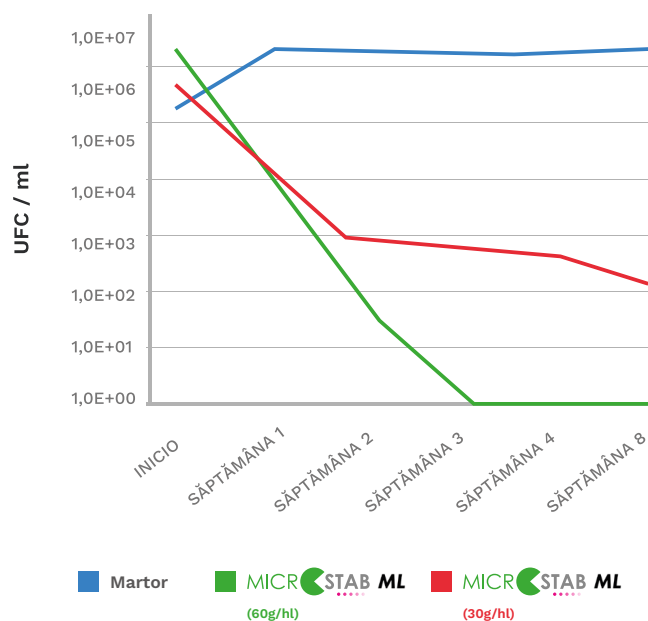
Stabilizator biologic cu eficacitate ridicată împotriva bacteriilor lactice.

Acesta inhibă fermentația malolactică pentru perioade lungi de timp și reduce populațiile de *Brettanomyces*, reducând riscul de alterare din cauza prezenței acestei drojdii contaminante.

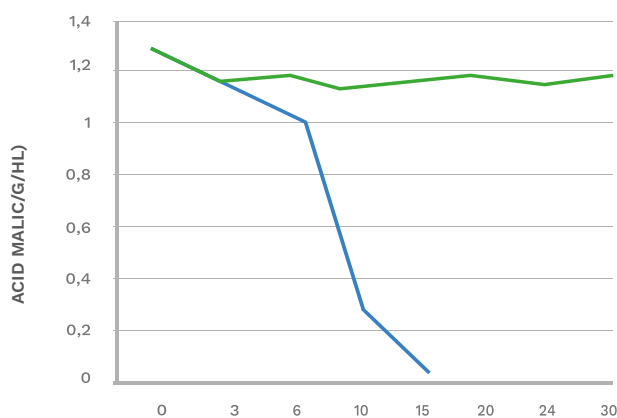
Aplicabilitate:

În vinurile albe și roșii

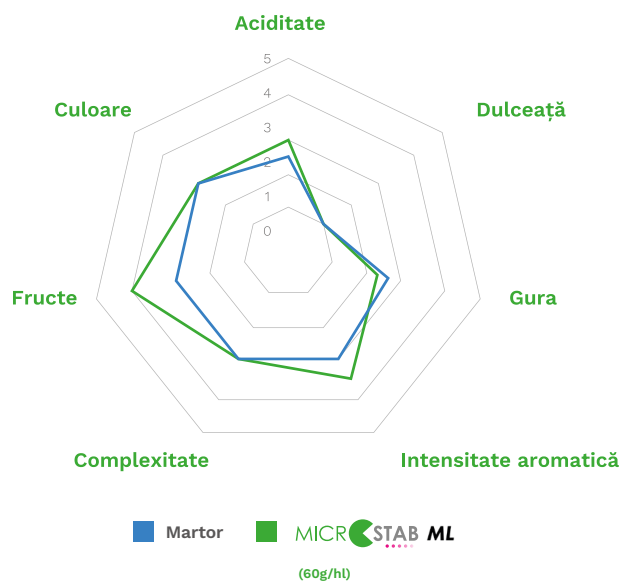
- Controlează fermentația malolactică. Acesta întârzie și chiar inhibă fermentația malolactică. Menține aciditatea și pH-ul inițial al vinurilor și reduce formarea de amine biogene.
- Îmbunătățește stabilitatea microbiologică. Reduce substanțial populația de bacterii lactice și ajută la controlul populației de *Brettanomyces*
- Reduce SO₂, datorită îmbunătățirii stabilității microbiologice, contribuind la reducerea dozelor de sulf aplicate în timpul conservării vinului.



Comparația evoluției în timp a populației de bacterii lactice după tratamentul cu diferite doze de Microstab ML



Oprește FML cu aplicare de Microstab ML (60g / hl)



Profilul organoleptic comparativ al vinului de control și după tratamentul cu Microstab ML (60 g / hl). Vin Tempranillo recolta 2021

SuperBouquet® EVOLUTION

Doză: 20-40 g/hl | Ambalare: 1 și 10 kg

Efect antioxidant natural. Oferă protecție aromelor (în special celor de tip tiolic) și întârzie evoluția vinurilor.

O propunere naturală, cu o capacitate antioxidantă ridicată, ce îmbunătățește potențialul de învechire a vinurilor.

Este vorba de o generație secundară de drojdii inactive îmbogățite în mod natural cu glutatation.

Utilizarea sa este recomandată la elaborarea vinurilor albe obținute din soiuri foarte oxidative, bogate în tioli volatili (Chardonnay, Sauvignon Blanc, Verdejo).

Capacitatea antioxidantă ridicată permite reducerea nivelului de SO₂ în timpul elaborării. Se recomandă, în special, pentru elaborarea vinurilor fără sulfiți.

Superbouquet EVOLUTION este rezultatul Proiectului de Cercetare VINNOSO2 (INNPACTO IPT 2012-0967-060000) ce are ca obiectiv reducerea nivelului de SO₂ în timpul elaborării.

Aplicatii

- În primele etape ale fermentației alcoolice, pentru a permite asimilarea și sintetizarea glutatationului de către drojdii.
- La finalul fermentației alcoolice.
- Maturare pe drojdii și vin finalizat.

Pentru a obține efectul protector maxim al SuperBouquet EVOLUTION este necesară evitarea curenților în azot. De aceea, se recomandă utilizarea nutrienților organici de la începutul fermentației (Actimax Natura). A se evita adăugarea sărurilor de amoniu

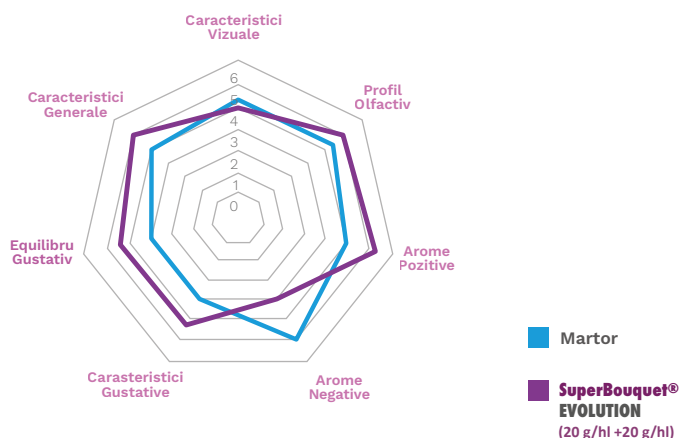
Pentru elaborarea vinurilor cu conținut scăzut de SO₂ sau fără sulfiți se recomandă controlul oxigenului dizolvat și un examen microbiologic regulat.

Calitati organoleptice

Efectul antioxidant permite:

- **Protecția culorii:** Limitează brunificarea musturilor și a vinurilor. Elimină chinonele reactive din must.
- **Protecția aromei:** Ajută la conservarea fracției aromatice a mustului și a vinului. Utilizarea sa precoce garantează protecția tiolilor volatili formați în timpul fermentației alcoolice, susceptibili la oxidare.

Aplicat în timpul fermentației alcoolice îmbunătățește expresia aromatică a soiurilor tiolice.



Teste în crămă (tancuri de 60.000l): profil organoleptic al unui vin alb din recolta 2017, cu și fără aplicare de SuperBouquet EVOLUTION, la șase luni de la terminarea fermentației alcoolice. Soi Macabeo, pH 3,58, AT 4,12 g/l, SO₂ liber 2 mg/l, SO₂ Total 32 mg/L. Adăugarea de SuperBouquet EVOLUTION la fermentare și analiza după 4 luni de păstrare în sticlă, la temperatura ambiantă, fără corecția nivelului de SO₂, arată o îmbunătățire organoleptică semnificativă. Conservă fructozitatea, reduce aromele negative (acetaldehidă, supramaturare) și, mai mult, îmbunătățește semnificativ senzația de volum și echilibru la degustare, față de același vin martor.

02. Nutriție

Progresul fermentației alcoolice este condiționat de capacitatea drojdiilor de a-și desfășura funcțiile vitale cu ușurință. O condiție fundamentală, atât pentru dezvoltarea populației de drojdii, cât și expresia totală a caracteristicilor ce fac distincția între fiecare tulpină de drojdie, este reprezentată de echilibrul corect între zaharuri și substanțe azotate.

Azotul prezent în struguri și must accesibil pentru drojdii este exprimat în conținutul de Azot Ușor Asimilabil sau NFA. Acest conținut azotat este format din amoniu și aminoacizi asimilabili (toți cu excepția prolinei).

Valoarea nutrițională a aminoacizilor este cu mult superioară amoniului, în așa fel încât aceștia și în mod particular unii din ei, cum ar fi arginina, au o funcție principală ca azot de rezistență la finalul fermentației alcoolice.

Nutrienți organici	
Actimax Natura	P. 19
Actimax Varietal	P. 20
Actimax GSH	P. 21
Nutrienți compusi și anorganice	
Actimax Plus	P. 22
Actimax Regrowth	P. 23

Nutrienți 100% organici

Produs	Compozitie	NFA mg/l Doze: 30 g/hl	NOPA mg/l Doze: 30 g/hl	Tiamina	Aminoacizi	Proprietati
Actimax® VARIETAL	Drojii complet autolizate	31	25	NU		Intensifică și protejează caracterul varietal, profil tiolic
Actimax® NATURA	Drojii complet autolizate	44	40	NU		Precursor aromatic, nutrienti. Aport ridicat de arginina.
Actimax® GSH	Drojii inactivate natural imbogatite in glutation	5	1,75	NU		Previne oxidarea si brunificarea vinurilor. Oferă longevitate vinurilor albe si roze
Actimax® VIT *	Drojii inactivate	5	1,75	NU		Mărește NTU pentru musturile limpeze.
Actimax® OENI	Drojii inactivate. Aport de minerale, in special Mg si Mn	4,6	1,75	DA		Nutrient special pentru stimularea fermentației malolactice în condiții dificile.
Actimax® Corcell	Pereti celulari de drojdie	1	0,75	NU	NU	Opriri de FAL. Eliminarea toxinelor.

NFA: Azot usor asimilabil (NH4+ si aminoacizi, cu exceptia prolinei).
NOPA: Azot organic evaluat conform metodei NOPA (aminoacizi, cu exceptia prolinei).

(*) Actimax VIT: 5 g/hl ofera o suprafata de contact echivalenta cu 30 g/hl de celuloza.

Nutrienți compusi și anorganici

Produs	Compozitie	NFA mg/l Doze: 30 g/hl	NOPA mg/l Doze: 30 g/hl	Tiamina	Aminoacizi	Proprietati
Actimax® Regrowth	Drojdie autolizată, bogată în ergosterol și factori de creștere. Fosfat de amoniu și vitamina B1.	38	8,55	DA		Permite o multiplicare celulară rapidă, menținând viabilitatea celulară.
Actimax® Plus	Drojii inactivate si fosfat de amoniu.	42	0,65	DA		Aport nutrițional. Opriri din fermentație.
Actimax® Ferm	Drojii inactivate, fosfat si sulfat de amoniu.	45	0,65	DA		Nutrient complex cu spectru larg.
Actimax® XL	Drojii inactivate, fosfat de amoniu, celuloza.	45	0,65	DA		Nutrient pentru lucrari secventiale.
Actipasa® GREEN	Fosfat de amoniu.	62	0	DA	NU	Facilitează multiplicarea celulară. Ideal pentru vinurile ecologice.
Actipasa®	Sulfat de amoniu.	65	0	DA	NU	Facilitează multiplicarea celulară.
Actipasa® FAST	Sulfat de amoniu si fosfat de amoniu.	62	0	DA	NU	Facilitează multiplicarea celulară.
Fosfat de amoniu	Bifosfat de amoniu.	62	0	NU	NU	Facilitează multiplicarea celulară.
Tiamina Dosage	Clorura de tiamina (Vitamina B1) 100%.	0	0	DA	NU	Scurteaza faza de latentă celulară. Reduce rata de acizi cetonici (acid piruvic și cetoglutaric).

● Nutrienți organici

AGROVIN propune rețete azotate cu conținut ridicat de azot asimilabil sub formă de aminoacizi.

O bună nutriție organică asigură finalizarea fermentației și vinuri de o calitate superioară

Azotul prezent în struguri și must, accesibil drojdiilor este exprimat prin conținutul de Azot Ușor Asimilabil (NFA), necesitățile minime pentru fermentația musturilor fiind de 150 mgN/L. Acest conținut azotat este format din amoniu și aminoacizi asimilabili (toți cu excepția prolinei).

Valoarea nutrițională a aminoacizilor este cu mult superioară celei a amoniacului, astfel încât aceștia și, în special arginina, joacă un rol principal ca azot de rezistență la finalul fermentației alcoolice.

**Evitarea aromelor de reducere.
Importanța argininei**

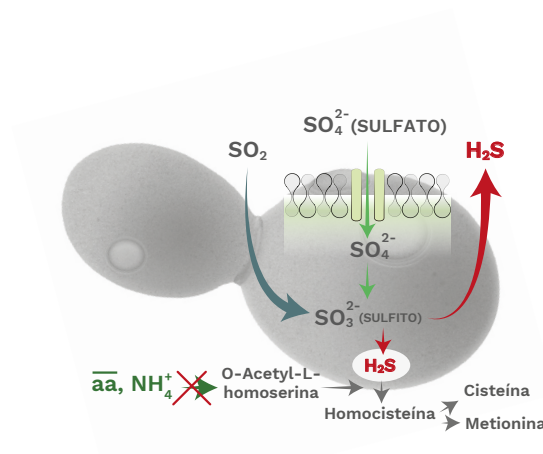
Molecula aminoacidului arginină conține până la patru atomi de N, dintre care cel puțin trei sunt asimilabili în condiții de vinificație. Acesta este aminoacidul majoritar în musturi și cel ce hrănește celula în cadrul fazelor finale ale fermentației.

Acest lucru se datorează în primul rând faptului că arginina se asimilează foarte lent, rămânând în must mai mult timp, iar după ce pătrunde în interiorul celulei, se acumulează în vacuole până când este necesară încorporarea sa în metabolismul azotului.

Apariția unor probleme de reducere este legată de carenta în azot, în general și de arginină în special, deoarece acest defect apare, de obicei, la fazele intermediară și finală ale fermentației, unde aportul de azot se datorează aproape în exclusivitate acestui aminoacid.

Pentru sinteza aminoacizilor cisteină și metionină, drojdia încorporează sulf sub formă de sulfat, care sunt prezenți în must și sunt reduși mai întâi la sulfit, iar după aceea la sulf molecular, de care se prinde scheletul azotat.

În absența azotului, acest sulf rămâne sub formă de H_2S care se elimină în atmosferă, provocând un miros neplăcut de ouă stricate. Un bun aport de arginină împiedică apariția unor probleme de reducere.



Prezența de sulfhidric (reducție) în vinuri este asociată carentei de azot, în general, și a anumitor aminoacizi, în special.

Aplicatia nutrientilor organici

Aminoacizii sunt asimilați de către drojdie la începutul fermentației, atunci când conținutul în alcool este scăzut. Pătrunderea aminoacizilor în celulă se realizează cu ajutorul proteinelor specifice membranei, împreună cu intrarea protonilor (H^+) și acidifierea ulterioară a nucleului celular.

Acest efect este contracarat de eliminarea de H^+ prin intermediul altei proteine de membrană (ATPasa), implicând un consum energetic.

Când nivelul de alcool crește, se produce o intrare de protoni masivă, iar ATPasa de membrană trebuie să lucreze la capacitate maximă pentru a evita acidifierea mediului. În momentul respectiv, celula întrerupe intrarea de aminoacizi împiedicând intrarea de protoni. Se calculează că atunci când se atinge un nivel de alcool de 5% vol., inactivarea permeazei aminoacizilor reduce activitatea acestora cu aproximativ 80%. Din aceste motive, se recomandă ca nutriția organică să se realizeze la începutul fermentației, ideal fiind momentul rehidratării drojdiilor.

Avantajele nutritiei exclusiv organice

Atunci când se adaugă simultan amoniu și nutrienți organici, drojdia consumă direct amoniul, provocând un exces de multiplicare celulară și o epuizare a drojdiilor înainte de vreme, apărând astfel probleme de fermentație și mirosuri specifice reducției.

Folosirea exclusivă a nutrienților organici (aminoacizi) la începutul fermentației împiedică multiplicarea celulară în exces, duce la o producție mai mică de sulfhidric, o îmbunătățire a caracterului specific soiului și asigură o mai mare intensitate aromatică.

Formarea aromelor fermentative

Aminoacizii reprezintă baza compușilor volatili produși de drojdie. O treime din cantitatea de alcool superior se produce la începutul fermentației alcoolice a aminoacizilor.

Ulterior în prezența etanolului se formează esteri fructați cu influența foarte pozitivă asupra profilului senzorial al vinului.

Intensificarea caracteristicilor varietale

Aminoacizii accentuează complexitatea aromatică intensificând caracteristicile varietale.

O bună nutriție azotată contribuie la acțiunea optimă a enzimelor (proteine) responsabile de eliberarea precursorilor aromatici prezenți în struguri: β -glicozidaze și β -liaze.

Corecția NFA inițial cu nutriția organică

Necesitățile nutriționale ale drojdiilor depind în principal de cantitatea de zahăr fermentescibil din must, dar și de alți factori cum ar fi tulpina de drojdie.

Ca regulă generală, azotul necesar pentru terminarea fermentației este prezentat în tabelul de mai jos:

Grad alcoolic probabil	NFA (mg/L)		
	Necesitățile nutriționale reduse	Necesitățile nutriționale medii	Necesitățile nutriționale ridicate
11,5°	150	155	186
12°	150	161	194
12,5°	151	168	202
13°	157	175	210
13,5°	163	182	218
14°	169	188	226
14,5°	175	195	234
15°	182	202	242
16°	194	215	258



Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 1 și 10 kg

Activator organic pentru fermentația alcoolică.

Expresie aromatică maximă. Eliberare activă de aminoacizi.

Actimax NATURA este un nutrient organic pentru fermentația alcoolică a strugurilor și a mustului. Reprezintă o sursă foarte bogată în azot organic (aminoacizi liberi).

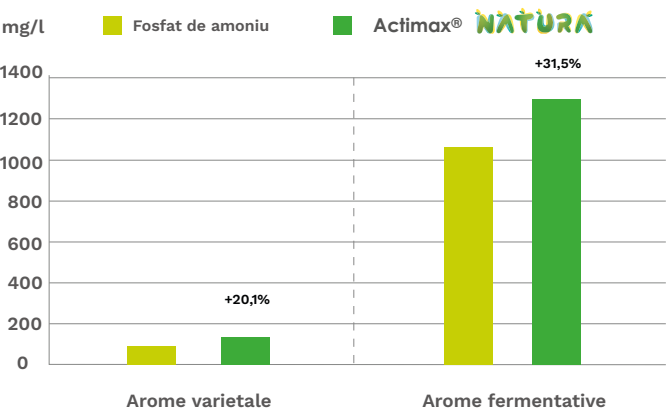
Acest nutrient pentru fermentația alcoolică este rezultatul studiilor efectuate în cadrul proiectului CENIT - DEMETER (2008 - 2011) "Strategii și metode viticole și enologice față de schimbările climatice. Aplicarea de noi tehnologii care să îmbunătățească eficiența proceselor rezultante, pe direcțiile specifice de lucru, realizate cu Universitatea Rovira i Virgili și Consiliul Superior de Cercetări Științifice (CSIC).



Efectul senzorial al alimentației organice

- Creșterea aromelor varietale :** Aminoacizii accentuează complexitatea aromatică prin creșterea registrelor varietale. O bună nutriție cu azot are ca rezultat performanța optimă a enzimelor (proteine) responsabile de eliberarea precursorilor aromatici prezenți în struguri β-glicozidele și β-dazele.
- Formarea de arome fermentative:** Aminoacizii stau la baza compușilor volatili produși de drojdii. O treime din alcoolii superiori sunt produși în timpul începutului fermentației alcoolice din aminoacizi. Ulterior, în prezența etanolului, acestea formează esteri fructați care au o influență foarte pozitivă asupra vinului.
- Evitați aromele de reducere.**

Intensificare aromatică



Compus	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 de etil	0,39 µg/l	0,43 µg/l
 Alcool izoamilic	132 µg/l	146 µg/l
 Etil decanoat	0,50 µg/l	0,55 µg/l

IMPACTUL ASUPRA INTENSIFICĂRII AROMATICE: Studiul realizat pe struguri din recolta 2012 în zona La Rioja, soiul Viura. Comparatie între profilul aromatic al unei procesări în cadrul căreia s-au folosit nutrienți organici bogați în aminoacizi (Actimax NATURA) și o alta, doar cu aport de fosfat de amoniu (DAP). Creșterea fracției aromatice este de 30%.

Actimax® **VARIETAL**

Doză: 20-40 g/hl | Ambalare: 1 kg

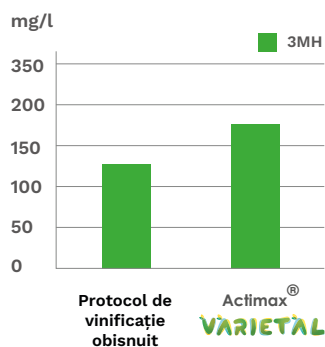
Activator organic pentru fermentația alcoolică.

Expresie varietală maximă. Eliberarea și protecția precursorilor aromatici.

Actimax Varietal este un nutrient organic echilibrat pentru fermentația alcoolică a strugurilor și a mustului. Este o sursă bogată în aminoacizi. Disponibilitatea de aminoacizi optimizează calitatea organoleptică a vinurilor și permite generarea enzimelor (β -liaza) responsabile de eliberarea precursorilor aromatici cu caracter tiolic.

Tiolii sunt un grup de peste 50 de compuși, care includ 4-mercaptometil pentanonă (4-MMP), 3-mercaptohexanol (3-MH) și acetatul său (Ac-3MH). Prezenta în cantități mici (praguri foarte mici de percepție de ordinul ng/l) contribuie mod pozitiv la calitatea organoleptică a vinurilor, oferind arome cu descriptori precum buxus, maracuya, citrice și fructul pasiunii.

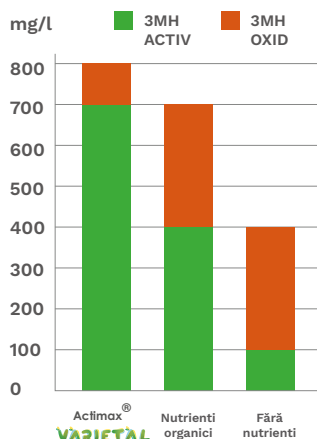
Acești tioli se găsesc în struguri sub forma lor non - odorantă (precursori tiolici), doar unele drojdii (cu activitate enzimatică înaltă a β -lizei, cum ar fi VINIFERM REVELACION) permițând eliberarea lor exprimând astfel potențialul varietal de tip tiolic. Această familie de compuși este deosebit de sensibilă la oxidare. Din punct de vedere experimental (vinificație la scară industrială) se verifică faptul că 50% din tiolii eliberați fuseseră deja oxidați la sfârșitul fermentației alcoolice:



Conținutul în compuși tiolici 3 MH, în forma lor odorantă (3-MH activ) în urma folosirii la fermentație a două strategii de vinificare a unui must alb din soiul Sauvignon Blanc. Recolta 2018.

Teste realizate într-o cramă din Chile pe 44.000 l volum vinificare.

Capacitatea naturală antioxidantă ridicată a Actimax Varietal permite exprimarea potențialului varietal cu caracter tiolic a strugurilor albi și roșii. Mai mult protejează împotriva oxidării timpurii a tiolilor eliberați. S-au obținut rezultate excelente în eliberarea și conservarea tiolilor în timpul fermentației cu Viniferm Revelacion (drojdie cu activitate β -liaza ridicată) și Actimax Varietal.



Continutul în compuși tiolici 3 MH, în forma lor odorantă (3-MH activ) și oxidată sau non-odorantă (3-MH oxidat), în urma folosirii la fermentație a trei strategii nutriționale asupra unui must alb din soiul Verdejo. Recolta 2017

Acest nutrient pentru fermentația alcoolică este obținut ca rezultat al cercetărilor din cadrul proiectului NUTRIAROMA Nutriție azotată și influența sa în eliberarea de arome varietale tiolice de către drojdii, proiect dezvoltat cu fonduri UE prin intermediul fondurilor FEDER SI CDTI (Ministerul Industriilor) (co-finanțare 85% UE).

Proiectul dorește să obțină o viziune amplă asupra influenței nutriției azotate în eliberarea aromelor varietale, prin intermediul activității enzimatică a drojdiilor responsabile de eliberarea precursorilor aromatici ai vinului în timpul fermentației.





Doză: 10-20 g/hl | Ambalare: 1 kg

Nutrienți organici cu conținut ridicat de glutatation.

Nutrient organic pentru fermentația alcoolică, cu un conținut ridicat în glutatation, pentru conservarea prospețimii și a caracteristicilor aromate ale vinurilor albe și roze.

Actimax GSH are capacitate antioxidantă, protejând culoarea și aromele varietale (în special cele de tip tiolic) ale vinurilor albe și roze.

Imprimă expresia aromatică maximă a strugurilor, prelungindu-i prospețimea și încetinindu-i evoluția cromatică în sticlă.

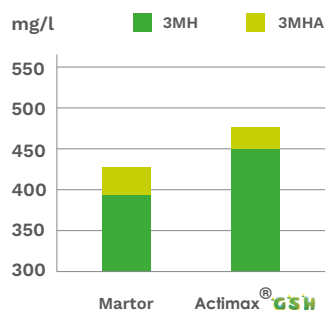
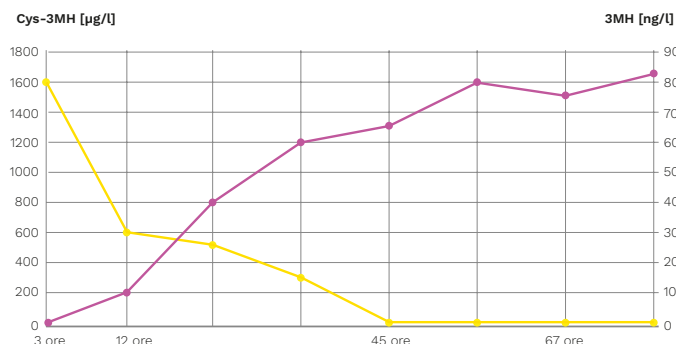
Producția și conservarea tiolică

Principiul conversiei

Apariția aromelor perceptibile (tioli volatili) este rezultatul unei reacții între enzima C-S-Liaza și precursorii acesteia.

Randamentul acestei conversii este, în general, foarte scăzut: doar 5-10% dintre precursorii disponibili din must.

Cinetica activității C-S Liazei și producția de 3MH



Conținutul în tioli volatili varietali (4MMP, 3MHA și 3MH) în timpul fermentației alcoolice. Testare realizată pe un vin Sauvignon Blanc, 2016 (Camera de Agricultură Gironde). Vinul fermentat cu 30 g/hl Actimax GSH a prezentat o creștere de 22% a conținutului în tioli volatili varietali, față de proba martor.

Încorporarea și conversia se produce în timpul primelor 3-5 zile și depinde de diverși factori:

- Tulpina de drojdie și temperatura (pag 29).
- Nutriția, sărurile de amoniu inhibă incorporarea precursorilor și transformările lor (Proiectul Nutriaroma) în ceea ce se cunoaște ca represie catabolică a NH_4 .
- Prezența antioxidantilor activi în FA. Glutathionul are o dublă funcție în fermentație:
 - Protecția tiolică pe măsura ce tiolii sunt eliberați. Prezența glutathionului în timpul acestei faze de eliberare permite conservarea tiolilor până la finalul fermentației.
 - *Saccharomyces cerevisiae* este capabilă să producă GSH plecând de la precursorii săi în timpul fermentației și să-i elibereze în timpul autolizei sale.

Nutrienți compusi și anorganici

Cinetică regulată și echilibrată

Sărurile de amoniu duc la creșterea conținutului de azot ușor asimilabil în mod rapid și eficace. Datorită efectului asupra înmulțirii celulare este recomandată aplicarea sa după prima treime a fermentației alcoolice, la sfârșitul fazei de fermentație tumultuoasă (creștere exponențială).

Nutrienții complecși aduc, pe lângă sărurile de amoniu, aminoacizi, factori de creștere (vitamine și minerale) și factori de supraviețuire (steroli și acizi grași cu catena lungă). Ajută la compensarea deplină a dezechilibrelor nutriționale ale mustului, evitând creșterea acidității volatile și a temperaturii mustului sau mustuielii.

Beneficiile unei nutritii corecte

EFICACE ÎN CONDIȚII DIFICILE DE FERMENTAȚIE	EFECTE CINETICE
• Procesare la temperatură scăzută.	• Îmbunătățirea procesului FML.
• Musturi foarte limpezi. • Flotație.	• Soluționarea opririlor din fermentație. • Eliminarea compușilor toxici.
• Struguri cu potențial alcoolic ridicat.	• Multiplicare celulară.
• Fermentația volumelor mari. • Termo-vinificare.	• Îmbunătățirea procesului FA. • Soluționarea opririlor din fermentație.

Actimax® *Plus*

Doză: 10-20 g/hl | Ambalare: 1 și 20 kg

Activator de fermentație.

Crește conținutul de NFA și reduce aciditatea volatilă.

Actimax Plus este un activator de fermentație alcoolică pe baza de fosfat de amoniu, drojdii inactive și tiamina.

Adăugarea lui în compoziția mustului mărește conținutul de azot ușor asimilabil (NFA), asigurând complementul ideal de azot organic și anorganic, îmbunătățind semnificativ condițiile de mediu pentru o dezvoltare rapidă a drojdiilor.

Creșterea conținutului de NFA favorizează multiplicarea drojdiilor și asigură o activitate corectă a acestora pe parcursul procesului de fermentație.

Actimax® *Regrowth*

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 1 și 10 kg

Nutrient specific pentru îmbunătățirea viabilității drojdiilor în multiplicatoare ce favorizează implantarea.

Combină sursele de azot cu factorii de creștere, steroli și acizi grași pentru a acoperi necesarul nutrițional al drojdiilor în timpul multiplicării acestora.

Producția de biomasă în sistem intensiv de multiplicare celulară induc drojdiei un necesar nutrițional ridicat ce trebuie acoperit astfel încât să fie ușor de asimilat de către aceasta și în proporțiile care să permită utilizarea maximă.

Formula specifică a Actimax Regrowth este creată să ofere o mai mare biodisponibilitate a compușilor necesari care să permită drojdiei să-și exprime potențialul maxim atunci când este necesar un număr mare de generații.

Sterolii și acizii grași

Multiplicarea celulară rapidă generează o scădere a conținutului de steroli și acizi grași în membrana lipidică, ceea ce va scădea rezistența acesteia la etanol în fazele finale ale fermentației. Incapacitatea de a forma anumiți steroli, cum ar fi ergosterolul, implică necesitatea adăugării acestora pentru a garanta că drojdiile nou formate pot menține o membrană plasmatică rezistentă, cu o bună fluiditate și permeabilitate.

Cofactori de creștere

Minerale ca Mg^{2+} , Zn^{2+} și Ca^{2+} sunt esențiale pentru dezvoltarea funcțiilor metabolice ale drojdiilor.

Sursa de amoniu

Asigură o sursă de azot ușor asimilabil pentru noua generație de celule într-o perioadă scurtă de timp.

Aminoacizi

Aportul de aminoacizi va oferi drojdiei structuri azotate suficiente pentru formarea de enzime, proteine și alți compuși necesari pentru a garanta un metabolism corect al drojdiei.

Chitosan fungic

Polizaharid de origine fungică (*Aspergillus niger*) derivat din chitină, care acționează puternic asupra drojdiilor autohtone și a bacteriilor lactice. Utilizarea sa permite o reducere substanțială a populațiilor de microorganisme contaminante și asigură implantarea tulpinii selecționate.

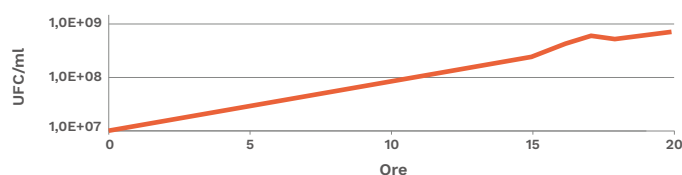
Tiamina

Vitamina ce acționează în reacțiile de obținere a energiei drojdiei, adaosul său în faza de multiplicare va ajuta drojdia să obțină energia necesară pentru o creștere și dezvoltare optimă.

Adaosul de **Actimax Regrowth** în timpul multiplicării celulare presupune:

- Adaos de azot, esențial pentru dezvoltarea drojdiei.
- Îmbunătățește viabilitatea populației generate.
- O mai bună rezistență la etanol a drojdiilor.
- Fermentații mai sigure.
- Diminuarea riscului de apariție a reacțiilor de reducere și a acidității volatile.
- Puritya inoculului generat.
- Diminuarea riscului de contaminare microbiologică autohtonă, produsă în special de bacteriile lactice și drojdiile *non Saccharomyces*.

Rezultate experimentale



Evoluția populațiilor de drojdii în timpul formării de biomasă utilizând o drojdie din gama Viniferm la o doză de 0,7 g/l și Actimax Regrowth la o doză de 3 g/l.

03. Fermentație alcoolică

Utilizarea agenților de transformare a mustului în vin, drojdiile, pune în valoare particularitățile varietale, aromatice sau chiar regionale ale soiurilor și ale tipurilor de vinificație, reducând în același timp la minimum riscurile din timpul fermentației.

AGROVIN oferă o mare varietate de tulpini (drojdii Viniferm) alese pentru aptitudinile și caracteristicile lor de fermentare, care se adaptează la toate stilurile de vin care urmează să fie produse, în ceea ce privește profilul aromatic și gustativ, temperaturile de lucru, cerințele de azot, influența asupra culorii și randamentului alcoolic, printre altele.

Drojii varietale pentru vinuri albe

Viniferm Revelación	P. 29
Viniferm Diana	P. 29
Viniferm Elegancia	P. 29

Drojii aromate pentru vinuri albe

Viniferm Aura	P. 31
Viniferm Pasión	P. 31

Drojii aromate pentru vinuri roze

Viniferm Emoción	P. 33
Viniferm Diana	P. 33
Viniferm Revelación	P. 33

Drojii pentru vinurile roșii

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

Drojii Non-Saccharomyces

Viniferm NSTD	P. 39
---------------	-------

Drojii Viniferm

AGROVIN se angajează să selecteze drojdii indigene adaptate la procesele de vinificare de la latitudinile noastre.

Drojii viniferm®	Toleranță la etanol (Vol.)	Temperatura de operare (°C)	Nevoia nutrițională	Producție alcoolică	Fenotip Killer	Tulpina fructofilă (Var. Byanus)	Potrivit pentru rezolvarea opririlor	Profil aromatic varietal	Profil fermentativ	Creșterea structurii	Tipul de vin
REVELACIÓN	14 %	13-25	Înaltă	Medie	Killer	-	-	da	-	-	
Diana	14 %	14-25	Înaltă	Medie	Killer	-	-	da	da	-	
Elegancia	15 %	12-25	Scăzută	Medie	Killer	da	-	da	-	da	
AURA	16 %	12-30	Medie	Înalt	Killer	-	-	-	da	-	
PASIÓN	14 %	14-25	Medie	Medie	Killer	-	-	-	da	-	
EMOCIÓN	14,5 %	13-28	Scăzută	Medie	Killer	-	-	-	da	-	
Sensación	14 %	15-28	Înaltă	Înalt	Neutru	-	-	-	da	da	
ÉLITE	16 %	18-26	Medie	Medie	Killer	-	-	da	-	da	
RVA	16 %	16-28	Înaltă		Killer	-	-	da	-	-	
TTA	14 %	18-28	Medie	Medie	Neutru	-	-	-	da	-	
Carácter	15 %	16-28	Înaltă		Killer	-	-	da	-	da	
CT007	15 %	14-30	Medie	Înalt	Killer	da	-	da	-	-	
3D	15 %	18-28	Înaltă	Medie	Neutru	-	-	da	-	da	
911	14 %	14-25	Scăzută	Medie	Killer	da	-	da	-	da	
PDM	16 %	12-25	Scăzută	Înalt	Killer	da	da	Neutru	Neutru	-	
BY	17 %	10-25	Scăzută	Înalt	Neutru	da	da	Neutru	Neutru	-	
KLR	16 %	12-30	Scăzută	Înalt	Killer	da	da	-	-	-	
522	14 %	18-30	Medie	Înalt	Neutru	-	-	Neutru	Neutru	-	
Start	17 %	14-30	Medie	Scăzută	Neutru	da	da	Neutru	Neutru	-	
Direct	15 %	16-28	Medie	Înaltă	Neutru	-	-	da	-	da	

Roșu Alb Roze Vin spumant

● Selecția de drojdii VINIFERM

Varietatea face toată diferența

Predominanța speciilor de *Saccharomyces* și relevanța deosebită a acestora pentru succesul procesului de vinificație a dus la dezvoltarea tehnologiei culturilor starter în jurul acestor specii. Selecția naturală presupune căutarea drojdiilor direct în struguri și în podgorii, precum și în fermentațiile spontane.

După izolare, este necesar un proces de caracterizare oenologică pentru a asigura o contribuție pozitivă la cramă. Criteriile de selecție la care sunt supuse tulpinile izolate pot fi împărțite în trei blocuri: proprietăți fermentative, proprietăți tehnologice și proprietăți senzoriale.

Unele dintre avantajele utilizării acestui tip de drojdie sunt:

- Fermentări rapide și sigure.
- Îmbunătățirea senzorială.
- Respectul pentru tipicitate.
- Complexitate aromatică.
- Expresia varietală.

viniferm® Ani de cercetare

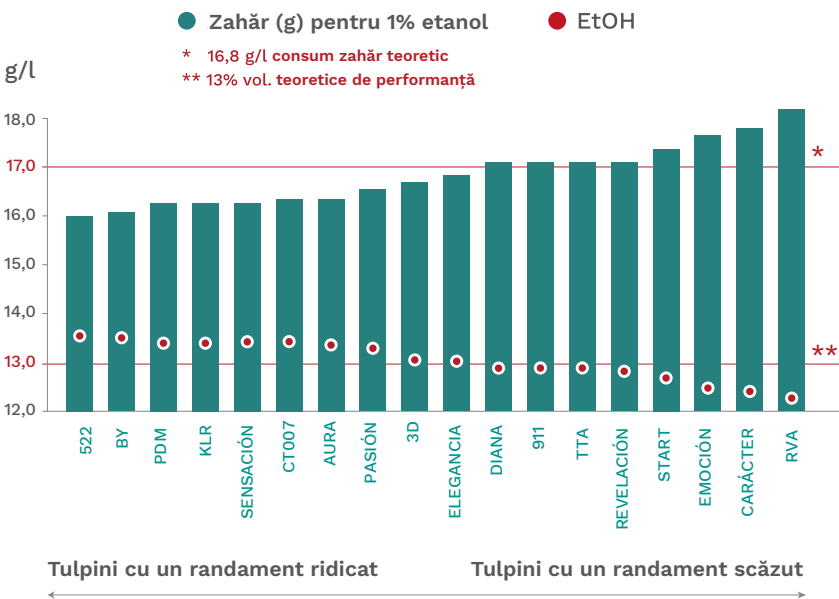
În ultimii ani, AGROVIN s-a angajat în selecția de drojdii autohtone adaptate proceselor de vinificație de la latitudinile noastre și în caracterizarea lor oenologică, în concordanță cu criteriile actuale de elaborare. În acest scop, a înființat proiecte de cercetare cu mai multe centre de renume mondial în domeniul

microbiologiei oenologice: Universitatea Politehnică din Madrid (UPM); Consiliul Superior de Investigații Științifice (CSIC), Universitatea Complutense din Madrid (UCM), Universitatea Rovira i Virgili (RiV), Universitatea din Valladolid (Uva) și Universitatea din Valencia (UVEG).

Randamentul alcoolic al tulpinilor

În cazul vinurilor provenite din regiuni supuse rigorilor schimbărilor climatice sau al recoltelor în căutare de maturitate fenolică, cunoașterea randamentului alcoolic al tulpinii de drojdie care urmează să fie utilizată permite modularea tăriei alcoolice finale a vinului.

Există diferențe substanțiale între tulpinile de drojdie.

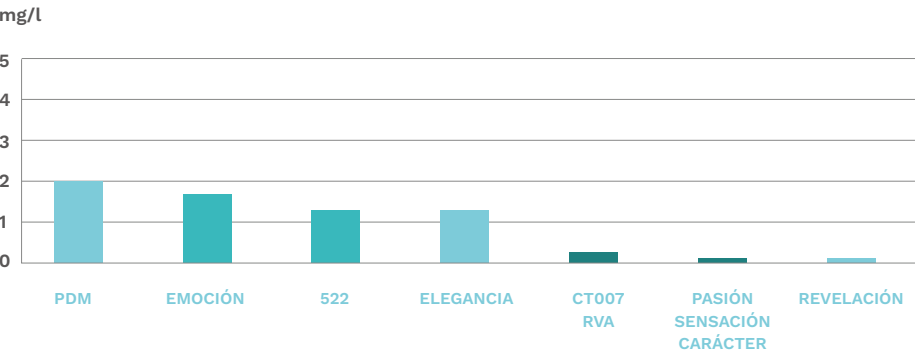


Dioxidul de sulf în vinuri

Efectele nefavorabile ale dioxidului de sulf asupra sănătății consumatorilor și controlul legislativ al utilizării acestuia sub anumite limite fac de dorit reducerea utilizării acestuia în vinuri. În orice caz, aceste alternative trebuie să fie însoțite de practici de vinificație care să reducă nevoia de agenți antimicrobieni și antioxidanți: evitarea contaminării excesive, selectarea și utilizarea tulpinilor de drojdie cu o producție scăzută de SO₂, corecții nutritive fără sulfat de amoniu,

utilizarea rațională a tiaminei, controlul pH-ului, protejarea puterii antioxidante naturale a strugurilor și a drojdiilor (glutacion) sau vinificarea în condiții reductive, printre altele.

Producția de sulf de către diferite tulpini de drojdie.
Elaborare fără SO₂



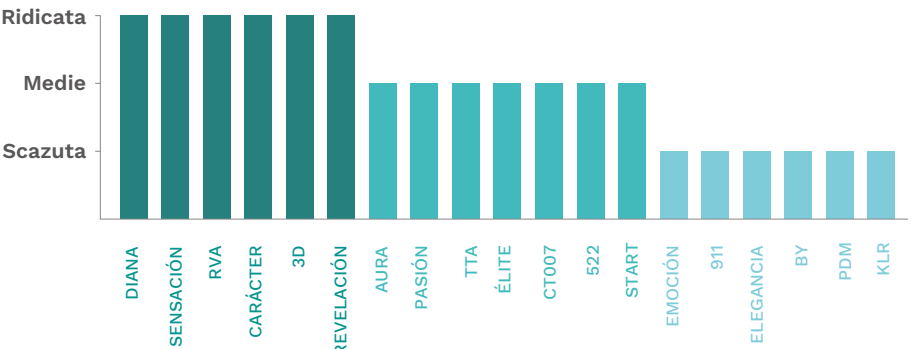
Producția scăzută de sulf este un criteriu de selecție pentru drojdiile Viniferm.

Soiurile REVELATION, CHARACTER, SENSATION, PASSION, CT007, RVA, ELEGANCE și EMOTION produc mai puțin de 2 mg/l SO₂ în timpul procesului de vinificare.

Necesarul de azot al drojdiilor

Pentru dezvoltarea optimă a fermentației alcoolice și pentru exprimarea maximă a aptitudinilor strugurilor, este necesar să se cunoască foarte bine cerințele nutriționale ale fiecărui soi de struguri. Nu toate drojdiile au aceeași cerere de resurse de azot. Cu cât o tulpină este mai sofisticată (producția de arome fermentative, eliberarea de precursori varietali, producția și eliberarea de polizaharide), cu atât are mai multe cerințe.

De asemenea, atunci când condițiile de fermentație devin mai dificile (fermentații la temperaturi scăzute, clarificare, pH scăzut), drojdiile își vor crește nevoile. Bineînțeles, tăria alcoolică potențială a strugurilor sau a mustului, care determină numărul de generații de drojdie, are cerințe diferite. Între 12º y 14º de alcool probabil, necesarul de azot crește cu 20%.



Cerințele de azot ale familiei de drojdii Viniferm.

Drojdii pentru soiurile de vinuri albe

Caracterul varietal

Eliberarea tiolilor

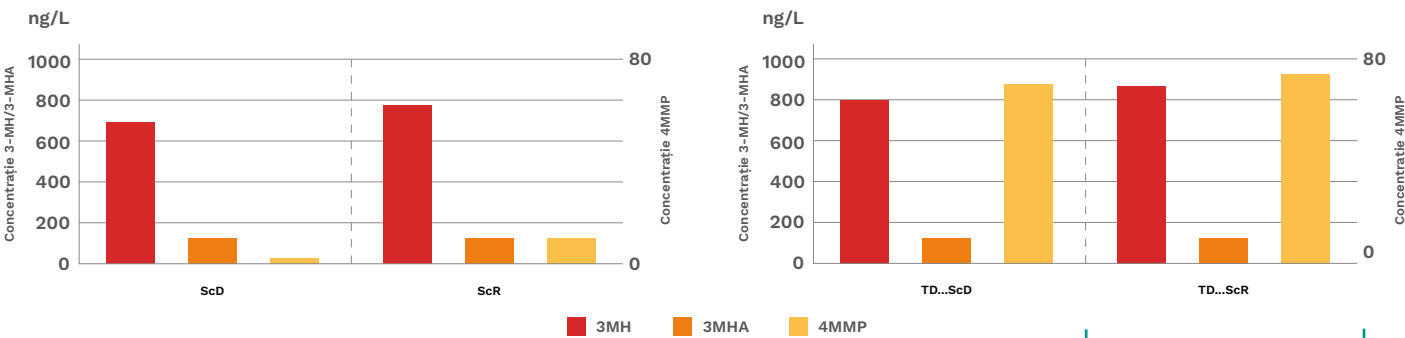
Eliberarea precursorilor de tioli are loc între a treia și a cincea zi de fermentare alcoolică. Depinde foarte mult de temperatura de fermentare (20°C >13°C) (a se vedea graficul: "impactul diferitelor profile termice asupra aromei vinului").

Pentru rezultate optime, trebuie evitată limpezirea excesivă.

Combinați cu **viniferm^{NS}TD**

Combinația de *Saccharomyces* cu caracter tiolic în cultură mixtă cu tulpina *Torulaspora delbrueckii* NSTD implică o creștere generală a descriptorilor tiolici caracteristici.

Eliberare ridicată de 4-MMP în cazul inoculării secvențiale cu VINIFERM NS-TD + VINIFERM REVELACIÓN



Fermentare cu tulpina *S. cerevisiae* V.Diana (ScD), Fermentare cu tulpina *S. cerevisiae* V. Revelación (ScR); Fermentare secvențială cu tulpina *T. delbrueckii* V. NS-TD urmată de tulpina *S. cerevisiae* V. Diana (TD...ScD); ermentare secvențială cu tulpina *T. delbrueckii* V. NS-TD urmată de tulpina *S. cerevisiae* V. Revelación (TD...ScR).

Impactul diferitelor profile termice asupra aromei vinului

Vinurile obținute la un **profil termic de 14°C**, sunt cele mai bogate în esteri fermentativi și cele mai sărace în tioli varietali.

Profilul termic la 18°C este cel care produce vinurile cu cel mai mare potențial în tioli varietali, dar este și cel care produce cele mai puțini esteri fermentativi.

Vinurile cu un **profil termic inversat (18+14°C)** sunt cele cu un profil aromatic intermediar, cu o concentrație de tioli varietali (Ac3MH) și esteri fermentativi interesanți. Sunt cele mai complexe.

	14°C	18°C	18+14°C
Tioli varietali 4MMP, 3MH	●	● ● ●	●
Ac3MH	●	● ●	● ● ●
Esterii fermentativi	● ●	●	● ●

viniferm REVELACIÓN

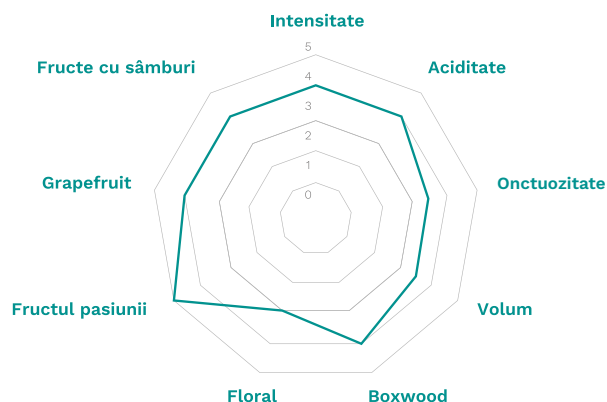
Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Plenitudine aromatică. Profilul tiolic varietal.

Expresia maximă a tiolului

- Producția de vinuri albe și rosé de soiuri de mare eleganță și complexitate.
- Potrivit pentru fermentații cu profil termic inversat.
- Activitatea β -lipazei. Dezvăluirea tiolului, capabilă să transforme precursorii de tip tiol în arome perceptibile, în special: 4MMP: (pospan, coacăze negre), 3MH: (grapefruit, citrice) și 3MHA: (fructul pasiunii, mango, ananas).
- **Profilul vinului:** Arome florale, persistență și evoluție bună în timp, vinuri mai longevive.



viniferm DIANA

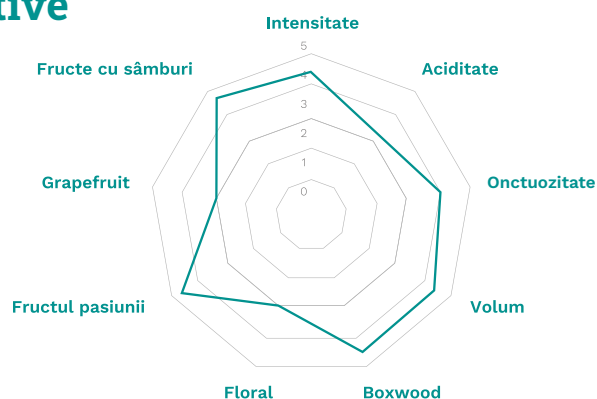
Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Vinuri albe de soi și/sau fermentate în butoaie.

Producerea de arome tiolice și fermentative

- Producția de vinuri albe și roze de înaltă calitate (Verdejo, Sauvignon Blanc, Albariño...).
- Producerea de vinuri albe în condiții reductive. Eliberarea de 4MMP și 3MH.
- Activitatea β -lipazei.
- **Profilul vinului:** Arome fermentative, fructate. Vinuri de volum și structură.
- Respectarea caracterelor varietale, evidențiind aromele de fructe tropicale (mango, fructul pasiunii) și de fructe cu sâmburi (caise). În gură este onctuos și corpolent.



viniferm ELEGANCIA

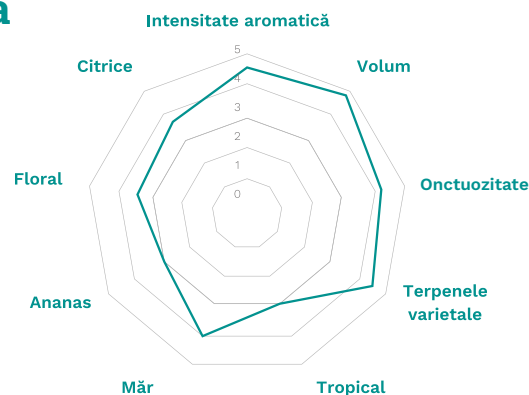
Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Arome primare curate, florale, eliberare de terpene.

Păstrează caracterul varietal și accentuează senzațiile de volum și finețe în gură.

- Este deosebit de potrivit pentru producerea de vinuri albe cu tipicitate varietală.
- Drojdii criofile cu activitate β -glicozidică. Interesant pentru fermentațiile la temperaturi scăzute.
- Arome primare și florale.
- **Profilul vinului:** Păstrează caracterul varietal și accentuează senzațiile de volum și finețe în gură.



● Drojdii aromate pentru vinuri albe

Drojdiile *Saccharomyces cerevisiae*, datorită metabolismului propriu, pornind de la o sursă de aminoacizi și zaharuri pot produce alcooli superiori. Prin esteraze, drojdia poate combina acești alcooli, formând esteri cu o influență pozitivă asupra profilului aromatic al vinurilor. Compușii ce se generează în timpul fermentației și care au influență asupra aromei vinurilor sunt:

- Alcooli superiori:** aminoacizii se dezaminează pentru a forma α -cetoacizi, care sunt descarboxilați la aldehide, în cele din urmă producându-se o reducere pentru generarea de alcooli (alcool izoamilic, 2-feniletanol).
- Esteri ai alcoolilor:** ca rezultat al reacției dintre acetylCoA și alcooli superiori (acetat de izoamil , acetat de hexil).
- Esteri etilici ai acizilor grași:** obținuți prin etanoliză pornind de la AcilCoA care se formează în timpul sintezei sau al degradării acizilor grași (butanoat de etil, hexanoat de etil, octanoat de etil).

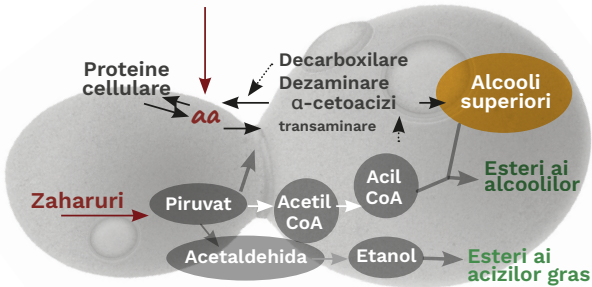
Aminoacizi precursori ai aromelor

Deși fiecare aromă provine de la un anumit aminoacid, nu există o sinteză directă plecând de la încorporarea fiecăruia, ci se stochează sub formă de cetoacizi (dezaminați), de aici începând sinteza proteinelor.

Formarea anumitor compuși aromatici provine în special din tulpina de drojdie. Pe de altă parte, cea mai mare disponibilitate generală de compuși azotați de tip organic, înlesnește complexitatea și calitatea aromelor.

Importanța tulpinii

Există o tendință genetică între diferitele tulpini de drojdie pentru formarea unei cantități mai mari sau mai mici de compuși aromatici fermentativi; astfel, de exemplu, tulpina **PASIÓN** se caracterizează prin producția sa ridicată de arome de tip tropical (2-fenil acetaldehidă), în timp ce tulpina **AURA**, produce o mare cantitate de esteri fructați cu descriptori de tip ananas și banană (acetat de izoamil).



Aminoacid		Alcool		Ester		Aroma
Valina	→	Izotabunol	→	Acetat de izobutil	→	Mar
Isoleucina	→	Izoamilic	→	Acetat de izoamil	→	Banane
Leucina	→	Amilic	→	Amil-acetat	→	Banane, capsuni
Fenilalalina	→	Feniletanol	→	Acetat de fenil	→	Trandafir

viniform **AURA**

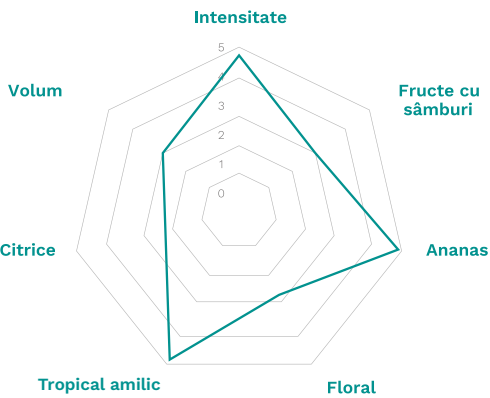
Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Profilul amilic și siguranța fermentării.

Producție ridicată de arome fermentative

- Producerea de vinuri albe și rosé din soiuri neutre.
- Arome de mare persistență în timp. Intensifică caracterele de fructe tropicale (ananas/banană).
- Fermentații controlate cu musturi foarte bine limpezite.
- **Profilul vinului:** Vinuri cu o aromă proaspătă și fructată.



viniform **PASIÓN**

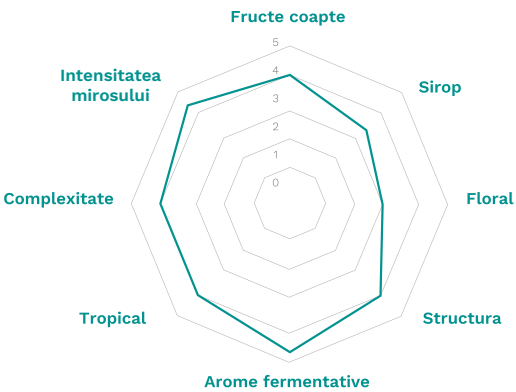
Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Arome tropicale și fructate.

Esteri și arome fermentative foarte stabile în timp

- Producția de vinuri albe și rosé, cum ar fi Airén, Palomino, Macabeo, Tempranillo și Garnacha.
- Producerea de cantități mari de compuși aromatici de tip ester.
- Arome de sirop, note de fructe fierte și note florale
- **Profilul vinului:** Vinuri aromate cu complexitate tropicală.



Expresia amilică maximă

Obiectiv

Produs

Extracția precursorilor

Enozym **LUX**

Formarea aromelor

Actimax **NATURA**

Protecție aromatică.

SuperBouquet **EVOLUTION**

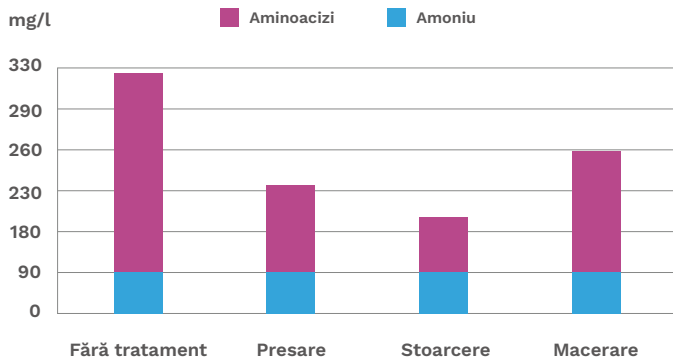
Drojdii pentru vinuri roze

Dificultăți speciale de fermentare

La fermentarea mustului roze, drojdiile trebuie să lucreze pe un must foarte curat, clarificat după macerare la rece, cu o turbiditate foarte scăzută, de la macerare și presare. Încărcare cationică semnificativă și pH scăzut. Concentrația alcoolică potențială nu este, de obicei, scăzută (> 12% vol).

Dificultățile de fermentare se agravează atunci când protocolul de lucru nu este specific (extracția de culoare la fermentarea musturilor roșii). Acest lucru înseamnă că riscurile unei fermentații oprite sunt mai mari în cazul producției de roze, iar rezolvarea lor este mai complexă. De asemenea, una dintre cele mai frecvente probleme este geneza problemelor de reducere.

Conținutul de NFA în struguri și must



- Conținutul de NFA în must este mai mic decât în struguri.
- Mustul obținut prin scurgere scade drastic conținutul de NFA.
- Conținutul de amoniu rămâne stabil.
- Diminuează proporția de aminoacizi (azot organic).

Alimentația: un factor cheie în producția de roze-uri

Având în vedere că musturile roze sunt în mod natural sărace în nutrienți, procesul de fermentare a acestora beneficiază de aportul de nutrienți, în special sub formă de drojdii inactive sau autolizate (Actimax NATURA), care oferă, de asemenea, sprijin și completează vitaminele și mineralele. Utilizarea acestuia elimină riscurile de reducere și oferă un profil aromatic mai complex.

Pentru roze există culori

Vinul roze nu este un vin monolitic, dar există o mare varietate de vinuri rosé care oferă diferite profiluri aromatice și cromatice.

Pentru a-și extinde colecția ca răspuns la cererea de vinuri rosé de pe piață, departamentul de cercetare și dezvoltare al AGROVIN a lucrat la selectarea unei noi tulpini de drojdie pentru vinuri roze, cu o intensitate aromatică ridicată și potrivită pentru lucrul în condiții dificile (temperatură scăzută, must puternic clarificat): **viniferm® EMOCIÓN**

Vinuri roze tiolice complexe și foarte expresive

Obiectiv	Produs
Producție aromatică. și sporirea volumului	viniferm ^{NS} TD viniferm REVELACIÓN
Formarea și protecția aromei	Actimax VARIETAL
Protecția tiolică	SuperBouquet EVOLUTION

viniferm **EMOCIÓN**

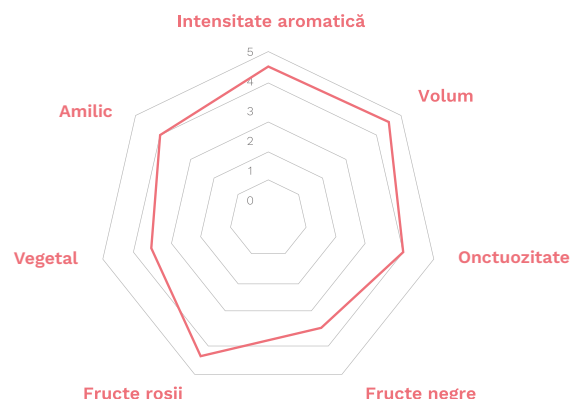
Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Vinuri roze intens fructate.

Echilibru excelent în producerea aromelor fermentative de tip amilic și a caracterului fructat în vinificarea rosé la temperaturi scăzute.

- Fermentare la temperaturi scăzute.
- Producerea de vinuri roze cu intensitate și persistență aromatică ridicată.
- Producția de arome de amil.
- Cinetică de fermentare foarte bună



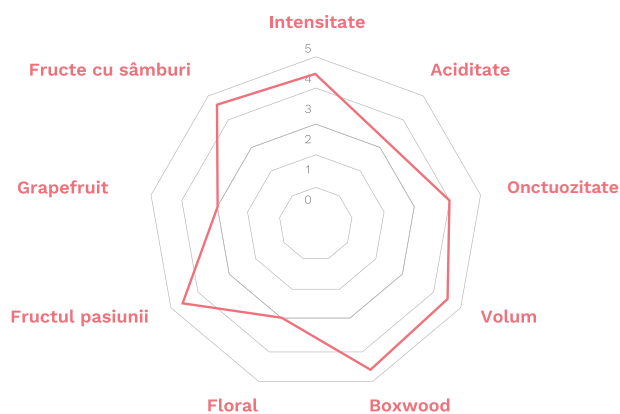
viniferm **DIANA**

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g

Vinuri roze varietale și/sau fermentate în baric.

Eliberarea de tioli volatili, cu exprimarea unor arome fermentative de natură florală.

- Producerea de vinuri roze de soi.
- Activitatea β -lipazei.
- Recomandat pentru utilizarea în musturi foarte curate.
- Arome de tip fructul pasiunii.



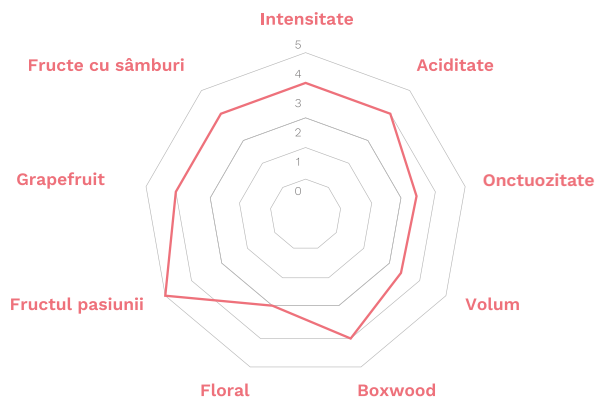
viniferm **REVELACIÓN**

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g

Plenitudine aromatică. Profilul tiolic varietal.

Eliberarea tiolilor volatili.

- Se recomandă în fermentația termică inversată.
- Producerea de vinuri roze tiolice.
- Producerea de arome de grapefruit și citrice.
- Activitatea β -lipazei.



● Drojdii aromatice pentru vinuri roșii

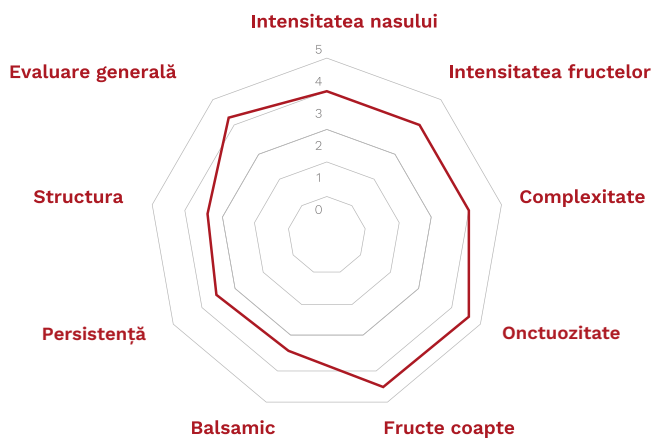
viniferm **Carácter**

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g

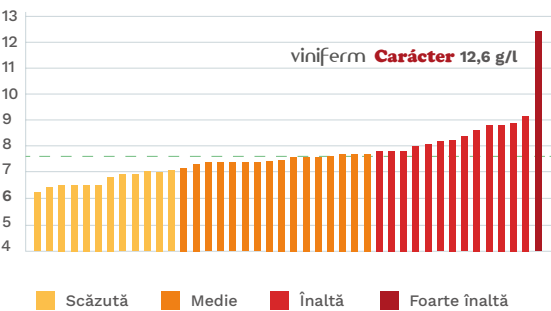


Note varietale cu nuanțe balsamice.

- Potrivit pentru producția de vinuri roșii de calitate superioară.
- O tulpină foarte glicozată care oferă corp și volum în gură.
- Acesta pune în valoare aromele fructate (coacăze roșii, prune, zmeură, mure), îmbunătățind în același timp structura palatului.
- Ideal pentru soiurile Tempranillo, Garnacha, Merlot.



Producția de glicerol (g/l)



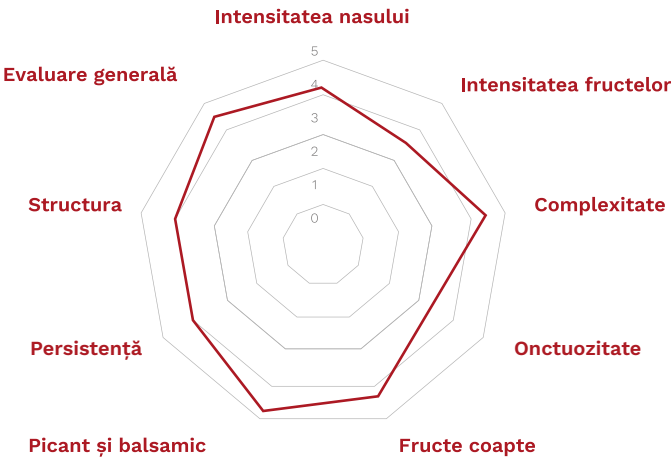
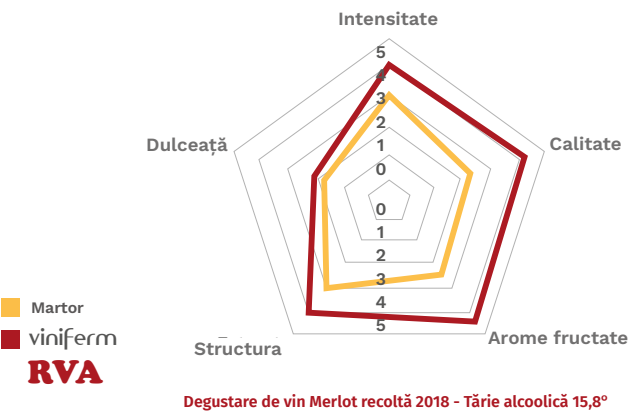
viniferm **RVA**

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



**Fructe și structură în vinurile cu potențial alcoolic ridicat.
Vinuri mai puțin alcoolizate.**

- Potrivit pentru producerea de vinuri roșii cu macerare îndelungată.
- Permite protejarea și creșterea intensității culorii în vinificarea în roșu.
- Interesant pentru vinurile destinate învechirii în lemn.
- Rezultate excelente în cazul coinoculării cu bacteriile lactice Viniferm OE.
- Ideal pentru soiurile Merlot, Cabernet Sauvignon, Tempranillo.



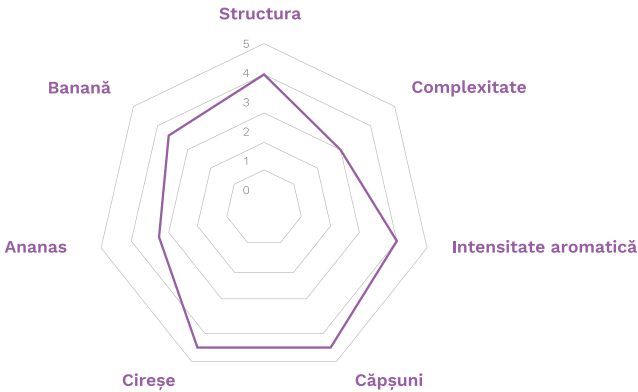
viniferm Sensación

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Profil fructat cu structură în gură.

- Soi recomandat pentru producerea de vinuri roșii tinere cu macerări scurte.
- Produce niveluri ridicate de esteri de fructe fermentative, cum ar fi căpșuni și cireșe.
- Ideal pentru soiurile mediteraneene, cum ar fi Syrah, Monastrell, Tempranillo.



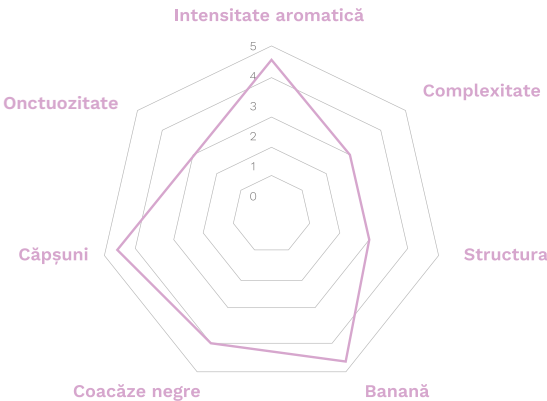
viniferm TTA

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Vinuri roșii tinere și aromate.

- Potrivit pentru macerările carbonice și pentru vinurile foarte aromate.
- Permite exprimarea caracteristică a aromelor varietale (fructe roșii: cireșe, coacăze roșii, căpșuni).
- Ideal pentru soiurile Merlot, Cabernet Sauvignon, Tempranillo.



viniferm **ÉLITE**

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Exaltă caracteristicile terroir-ului.

Tulpina ideală pentru creșterea descriptorilor varietali în vinurile roșii

Caracteristici

- **Vinuri mai stabile din punct de vedere microbiologic:** incidență mai mică a alterărilor (printre care *Brettanomyces*).
- **Vinuri fără zaharuri reziduale:** rezistența lor la etanol duce la fermentație alcoolică până la epuizarea totală a zaharurilor.
- **Vinuri mai puțin alcoolice:** randamentul lor scăzut de zahăr/etanol permite recoltarea strugurilor la o maturitate optimă.
- **Vinuri fără note de reducere:** nu produce hidrogen sulfurat, evitând prezența reducerilor derivate din lipsa de azot din mediu și din maturitatea strugurilor.
- **Vinuri de soi:** eliberarea de precursori de tioli, care sunt, de asemenea, definitorii în paleta aromatică a vinurilor roșii.
- **Vinuri rotunde, fără asperități, cu taninuri integrate și cu o bună capacitate de învechire:** datorită producției de glicerină și capacității de liză parietală.

Aplicabilitate:

Vinuri roșii de soi, structurate și elegante, din struguri maturi cu un conținut potențial ridicat de alcool și dezvoltarea ulterioară în lemn.

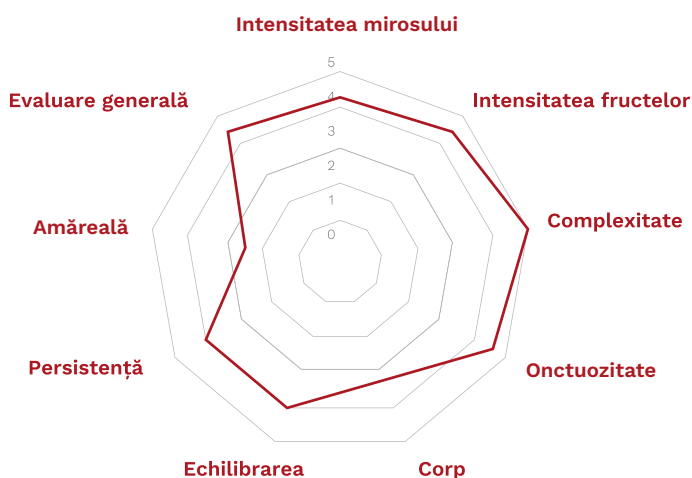
Origine

Saccharomyces cerevisiae var. *cerevisiae*.

Tulpina din rezultatele cercetării din cadrul proiectului NUTRIAROMA "Dezvoltarea strategiilor și metodelor viticole și oenologice în fața schimbărilor climatice", obținută în cadrul colaborării dintre Agrovin și Universitatea Complutense din Madrid (2015-2017). Izolat din podgorii de *Vitis vinifera* cv. Merlot, Bordeaux (Franța).



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Calități organoleptice

Vinuri de intensitate medie-înaltă

Profil varietal foarte complex și dominant, cu o predominanță de fructe roșii și negre, însoțite de note florale persistente. Absența notelor de maturare excesivă.

În gură

Se remarcă printr-o bună integrare a taninurilor, oferind volum și structură. Persistență ridicată.

Proprietăți oenologice

- Faza de latență scurtă.
- Viteză de fermentare rapidă.
- Rezistența la etanol: 16 %.
- Producție medie de alcool.
- Cerință medie de azot asimilabil, rezultate optime cu **Actimax NATURA**.
- Producție scăzută de acid acetic.
- Producție scăzută de SO₂ și SH₂.
- Implantare excelentă în mediul înconjurător, atât pentru capacitatea sa competitivă, cât și pentru fenotipul său Killer.

viniform **3D**

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Producerea de polizaharide.

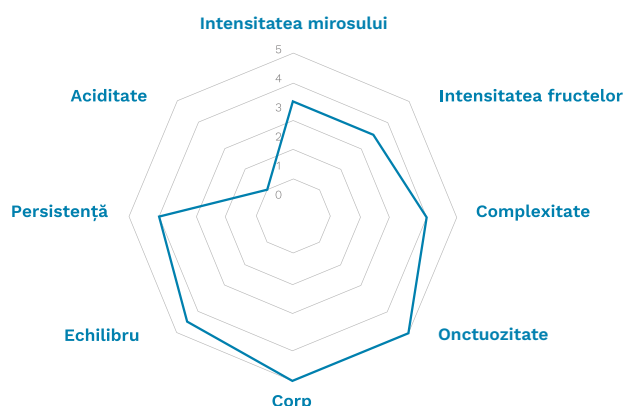
Intensifică gustul final, adaugă prezență și volum.

Se distinge prin producția importantă de manoproteine în timpul fermentării și post fermentare, care conferă volum, rotunjime și longevitate a vinurilor. Drojdie pentru vinuri mediteraneene, permite dezvoltarea caracteristicilor aromatice și gustative ale strugurilor roșii de calitate.

Vinurile obținute din struguri maturi cu un conținut ridicat de etanol și cu o prezență fenolică puternică au nevoie de o structură suficientă pentru a evita senzațiile de căldură și notele de uscăciune sau amare.

Excelent pentru soiurile roșii, cum ar fi Cabernet Sauvignon, Merlot, Garnacha sau Tempranillo.

În producția de soiuri albe, asigură o mare finețe, datorită eliberării de manoproteine, cu descriptori de fructe cu sămburi și fructe albe.



ProyectoDeméter



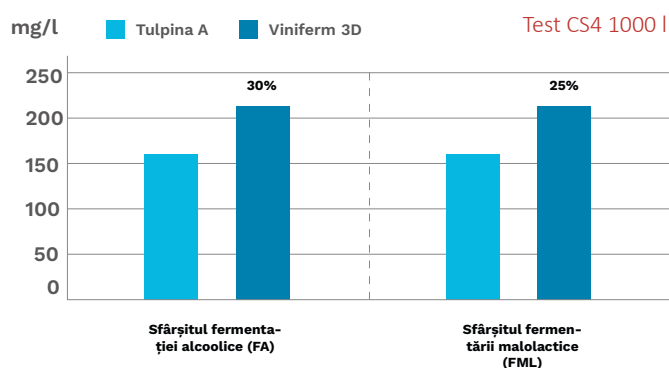
Instituto de
Ciencias de la
Vid y del Vino



Tulpina din proiectul CENIT DEMETER.

Dezvoltat în colaborare cu Bodegas Torres S.A. și ICV al CSIC.

Eliberarea de manoproteine, comparație între tulpinile de drojdie



Cabernet Sauvignon.

Analiza manoproteinelor a fost efectuată prin izolarea fracțiunii macromoleculare din vinuri și prin hidroliză ulterioară și analiză HPLC. Probele au fost analizate în dublu exemplar, în conformitate cu Quirós, M., Gonzalez, R. și Morales, P. 2012. O metodă simplă pentru cuantificarea totală a conținutului de manoproteine în probe reale de vin. Food Chemistry 134:1205-1210.

viniform **CT007**

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g

Favorizează stabilitatea culorii.

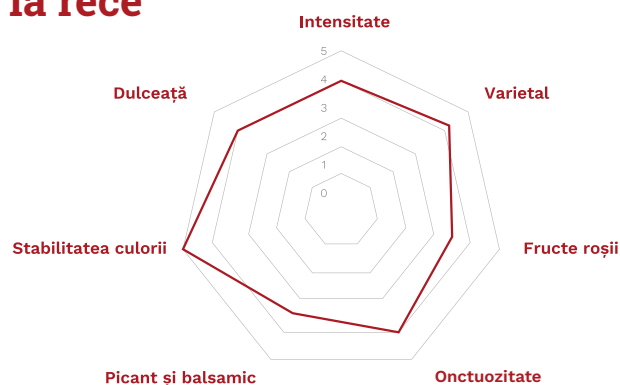
enotecUPM
Universidad Politécnica de Madrid
Agrónomos, Tecnología de Alimentos



Ideal pentru macerarea pre-fermentativă la rece Producerea de pigmenți stabili

Piroantocianidinele sunt molecule mici care se formează în principal în timpul fermentației prin reacția maleinei cu metabolii fermentativi. Acești compuși sunt mai stabili în timp, deoarece nu sunt afectați de variațiile de pH, T_a și SO₂.

În acest grup de molecule se regăsesc Vitisins A și B, compuși sintetizați de Viniform CT007, ceea ce duce la o mai mare stabilitate a culorii vinurilor fermentate cu acesta.



viniferm *Direct*

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g

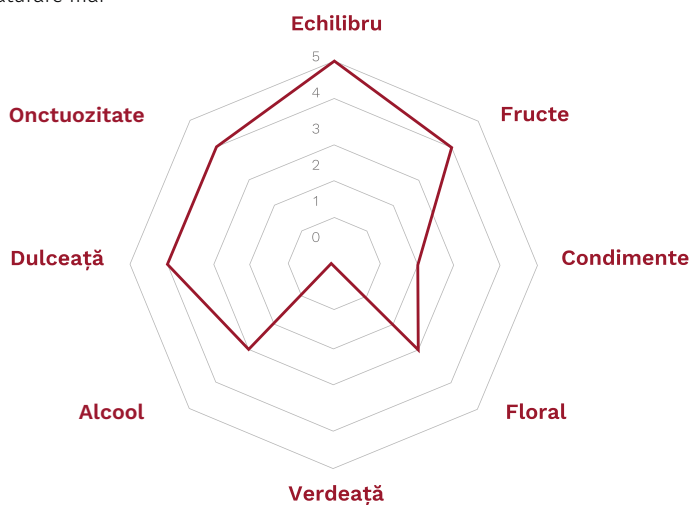
Drojdie cu inoculare directă pentru îmbunătățirea profilului varietal

Viniferm Direct este o drojdie cu acțiune rapidă, cu un profil varietal puternic. Eliberarea sa mare de polizaharide îmbunătățește finețea în gură în cazul vinurilor structurate cu o componentă polifenolică ridicată.

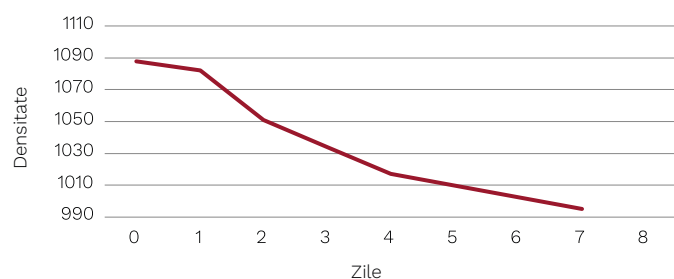
De asemenea, ajută la reechilibrarea vinurilor obținute din struguri cu o maturare mai puțin echilibrată.

Proprietăți oenologice

- Drojdie cu adiție directă.
- Grosime mare a membranei fosfolipidice.
- Fază scurtă de latență.
- Rezistență ridicată la stresul osmotic.
- Producerea unei acidități volatile scăzute.
- Gamă de temperaturi de funcționare ridicată (16-28°C).
- Persistența varietală.
- Toleranță la etanol 15%.

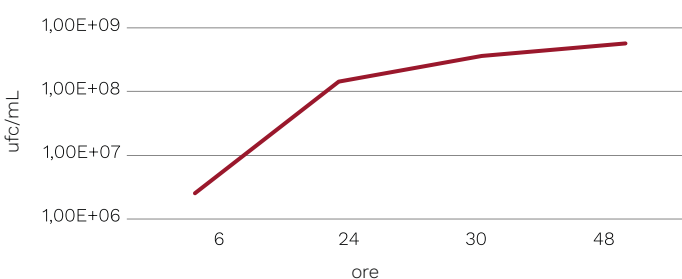


Cinetica de fermentare a unui must după adăugarea directă de Viniferm Direct la temperatura de 20°C



Implantarea Viniferm Direct este de 100 % la o densitate de sub 1040.

Populația de drojdie într-un must după adăugarea directă de Viniferm Direct la temperatura de 20°C



Se observă că populațiile de drojdie obținute sunt optime pentru fermentare.

● Drojdii *No Saccharomyces*

viniferm **NS TD**

Doză: 20-30 g/hl | Ambalare: 500 g



Departamentul de Microbiologie III.
Universitatea Complutense din Madrid.

Recomandat pentru fermentare secvențială.

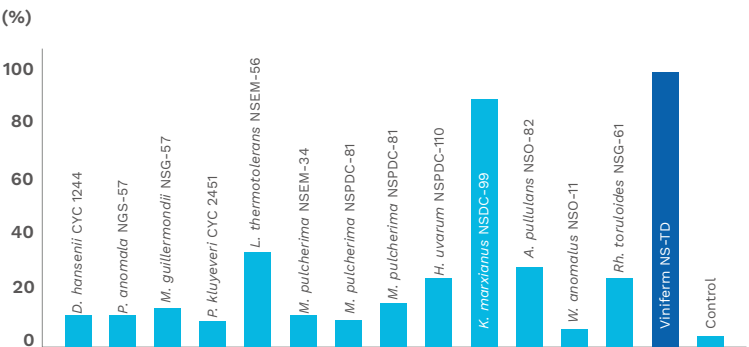
Îmbunătățirea senzorială și creșterea complexității în registrele aromatice și gustative ale vinului.

Termenul *No Saccharomyces* include diferite genuri și specii de drojdii prezente în procesul natural de elaborare a vinului și diferite de specia fermentativă prin excelență, *Saccharomyces cerevisiae*. În ultimii ani, sectorul oenologic s-a orientat către utilizarea resurselor senzoriale oferite de această diversitate biologică. În prezent, este recunoscut faptul că proprietățile benefice ale acestor microorganisme ar trebui să fie vizate la nivel de tulpină, nu la nivel de specie.

În acest domeniu, tulpina *Torulaspora delbrueckii* NSTD are

caracteristici senzoriale neobișnuite, care au fost demonstrate de-a lungul mai multor ani de cercetare. În plus, această tulpină, spre deosebire chiar și de alte tulpini din specia sa, are o prevalență ridicată în fermentația alcoolică, ceea ce permite utilizarea sa în culturi mixte de la început, împreună cu tulpina *S. cerevisiae* dorită, facilitând astfel munca în pivniță.

1. Activitatea β -liazică a diferitelor drojdii *No Saccharomyces*



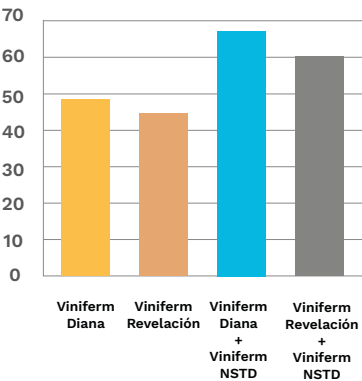
Caracteristici

- Mai multă consistență în gură și profunzime în post-gust.
- Vinuri mai glicerice, mai mult volum în gură.
- Mai multă complexitate și intensitate aromatică.
- Crește longevitatea aromei.

1: Activitatea β -liazică a diferitelor drojdii *No Saccharomyces*
Activitatea lui Viniferm NS-TD se remarcă. Belda et al. (2016) [4].

2. Producție de arome fermentative.

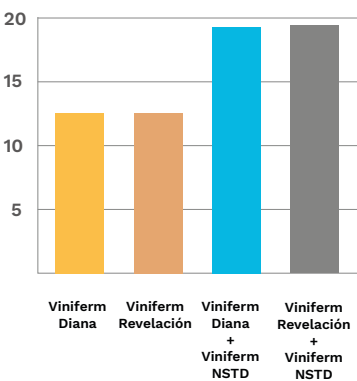
Conținutul de esteri (mg/l)



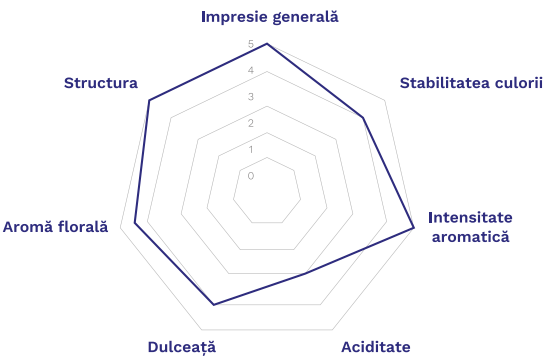
2: Formarea esterilor după fermentarea unui must de Sauvignon Blanc folosind *S. cerevisiae* și în combinație cu tulpina NSTD

3. Volum crescut și astringență redusă

Conținutul de etanol



3: Indice de etanol (arată cantitatea de taninuri condensate cu polizaharidele) după fermentarea unui must de sauvignon blanc folosind *S. cerevisiae* și în combinație cu tulpina NSTD.



04. Precizie enzimatică

Preparatele enzimatică în oenologie constituie un punct de mare precizie pentru rezolvarea problemelor tehnologice de deburbare sau presare cum ar fi exploatarea maximă a calităților strugurelui în ceea ce privește aroma și culoarea.

În perioada de aur a oenologiei, acțiunea fizică asupra strugurilor și a mustului este înlocuită cu anumite procese microbiologice și biochimice, mult mai specifice și subtile. Preparatele enzimatică constituie un instrument de mare precizie, atât pentru rezolvarea unor probleme tehnologice, cât și pentru a obține avantaje maxime de pe urma strugurilor în ceea ce privește aroma și culoarea, accelerând și optimizând fenomenele căutate de enolog.

Preparatele enzimatică completează activitățile enzimatică deja existente în struguri sau în micro-organismele care au legătură cu fermentația, fiind asemănătoare acestora.

Enzime pentru vinuri albe	
Enozym Extra Arome	P. 42
Enozym Lux	P. 43
Enzime pentru vinuri rosii	
Enozym Vintage	P. 45

Enovin / Enozym

Avem o enzimă adecvată pentru fiecare obiectiv : îmbunătățirea randamentului și a calității mustului, reducerea timpului de lucru, intensificarea potențialului aromatic, optimizarea extracției de culoare, finisarea vinului. Toate enzimele propuse de Agrovin sunt lipsite de Cinnamyl Esterase. (FCE).

Produs	Format	Activitate	Aplicare	Doza *
Enozym® LUX	Soluție lichidă	Poligalacturonaza (PG) Pectinliaza (PL) Pectinmetilesteraza (PE)	Deburbare statică la frig. Maceratie peliculară. Flotație	0,4-1,0 ml/100 kg
Enozym® EXTRA AROME	Soluție lichidă	Poligalacturonaza (PG) Pectinliaza (PL) Pectinmetilesteraza (PE) β-glucosidaza	Maceratie peliculară înainte de fermentație.	0,4-0,8 ml/100 kg
Enozym® Vintage	Granulat	Poligalacturonaza (PG) Pectinliaza (PL) Pectinmetilesteraza (PE) B-glucanaza Celulaza Hemicelulaza Proteaza	Extracția și stabilizarea culorii. Extracția compușilor aromatici.	1-3 g/hl
Enovin® Clar	Granulat	Poligalacturonaza (PG) Pectinliaza (PL) Pectinmetilesteraza (PE)	Deburbare statica. Flotație.	1-3 g/hl
Enovin® Pectinase	Soluție lichidă	Poligalacturonaza (PG) Pectinliaza (PL) Pectinmetilesteraza (PE)	Flash detente.	>8 ml/hl
			Deburbare statică. Filtrare.	>2 ml/hl
Enovin® FI	Soluție lichidă	Poligalacturonaza (PG) Pectinliaza (PL) Pectinmetilesteraza (PE)	Flotație.	>2 ml/hl
Enovin® CROM	Soluție lichidă	Poligalacturonasa (PG) Pectinliasa (PL) Pectinmetilesterasa (PE) Celulază Hemicelulază	Extracția culorii.	>2 ml/ 100 kg
Enovin® COLOR	Granulat	Poligalacturonasa (PG) Pectinliasa (PL) Pectinmetilesterasa (PE) Celulază Hemicelulază	Extracția culorii.	>2 g/hl
Enozym® Glucan	Granulat	β-glucosidaza β-Gluc	Tratamentul mustului și a vinurilor afectate de mucegai. Învechirea pe depozit de drojdie.	>3 g/hl
Enovin® Varietal	Granulat	β-glucosidasa	Eliberarea aromelor varietale	5 g/hl

* Doza de lucru trebuie să se optimizeze în funcție de temperatură, timpul de acțiune și soiul de struguri.

Decantarea musturilor de calitate.

Decantarea reprezintă sedimentarea părților solide în suspensie prin acțiunea gravitației; se produce în mod natural dacă nu începe înainte fermentația. Timpul utilizat pentru terminarea limpezirii unui must este cel necesar pentru ca particulele mai mici să parcurgă înălțimea recipientului. În cadrul acestui proces, în afară de gravitație, trebuie avute în vedere și forțele de interacțiune dintre particule: mișcarea.

Mișcarea lichidului în jurul acestora și forța de respingere dintre particulele încărcate pot încetini mișcarea către fundul recipientului. Prezența polimerilor coloidalii cum ar fi polizaharidele și proteinele care contribuie cu încărcătură pozitivă la pH-ul mustului fac ca procesul de precipitare să fie mai dificil.

Importanța activității pectinliazei pentru o decantare rapidă

Pectin-liaza ușurează decantarea accelerând sedimentarea părților solide. Randamentul limpezirii crește.

Strugurele copt conține foarte multa PME și PG, dar nu conține PL: introducând această activitate enzimatică se obțin procese de limpezire mai rapide.

Macerare peliculară a strugurilor albi

Macerarea pre-fermentativă în vinificația vinurilor albe constă în desciorchinare, zdrobire la temperaturi scăzute pentru favorizarea extracției compușilor aromatici din pielețe, precum și a altor compuși care conferă structură vinului.

Refrigerarea trebuie să se facă rapid (maximum 3 ore), iar temperatura se stabilește în jurul a 5°C, niciodată mai mult de 8°C, pentru a evita începutul fermentației și acțiunea enzimelor de oxidare.

Macerarea se realizează la un conținut scăzut de SO₂ (3-4 g/hl), deoarece acesta acționează ca dizolvant și trebuie să dureze între 12 și 24 de ore (sunt foarte benefice atmosferele inerte). Dacă nu se realizează adecvat, această tehnică poate duce la îmbogățirea mustului în polifenoli care îi conferă culoare și astringență.

Cerințe

În aceste condiții nu toate enzimele pectolitice sunt apte.
Se necesită:

Activitate enzimatică ridicată. Enzime capabile să lucreze la temperaturi scăzute și să ușureze limpezirea ulterioară.

Absența unor activități secundare care să împiedice extragerea aromelor vegetale.

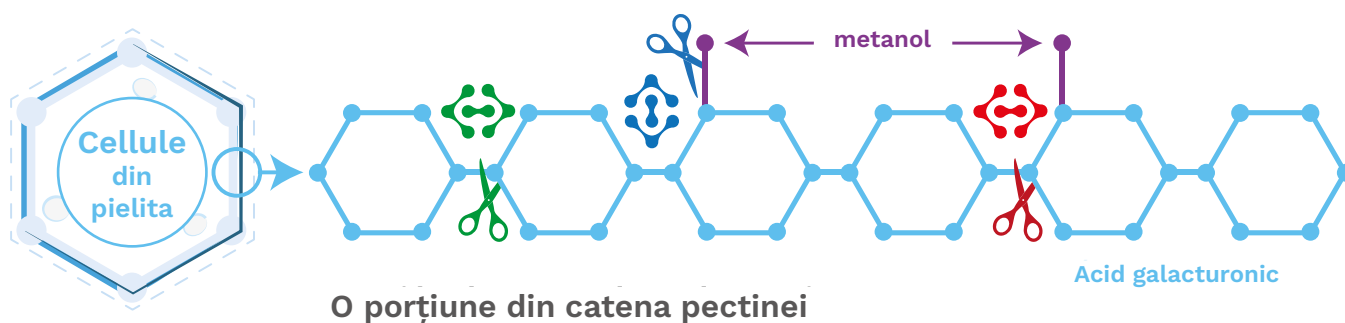
Un raport mai mic PME/PG, pentru a evita eliberarea de metanol prin contact prelungit cu fracția solidă.

Mecanism de acțiune al celor trei pectinaze

Pectinazele prezintă trei activități enzimatică cu acțiune sinergică: activitatea principală este separarea unităților de acid galacturonic ale lanțului pectic de către pectin galacturonaza (PG). Această activitate necesită acțiunea premergătoare a pectin metil esterazei (PME), deoarece PG poate acționa doar în cazul legăturilor carboxilice libere ale acidului galacturonic.

Pectinliaza (PL) rupe pectina în fracțiuni mai mari decât PG, și astfel accelerează procesul de limpezire.

Mecanism de acțiune a pectinazelor



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

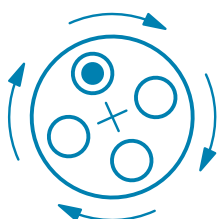
PL permite scăderea rapidă a vâscozității mustului. Acțiunea **PG** necesită acțiunea preliminară a **PME**, ducând la o solubilizare completă a pectinei.

Testul pectinei

Asigurarea unei depectinizări complete a mustului înainte de decantare favorizează nu doar o limpezire rapidă a mustului ci și limpezirea și filtrarea vinului odată terminată fermentația alcoolică.



1. 10 ml must.



2. Centrifugare.



3. Adăos de supernatant de 10ml HCl 1%.



4. Așteptare 10 minute.



5. Dacă apar floculi gelatinoși, testul este pozitiv.

● Enzime pentru vinuri albe

Enozym® EXTRA AROME

Doză: 0,4-0,8 ml/hl | Ambalare: 100 g și 1 kg

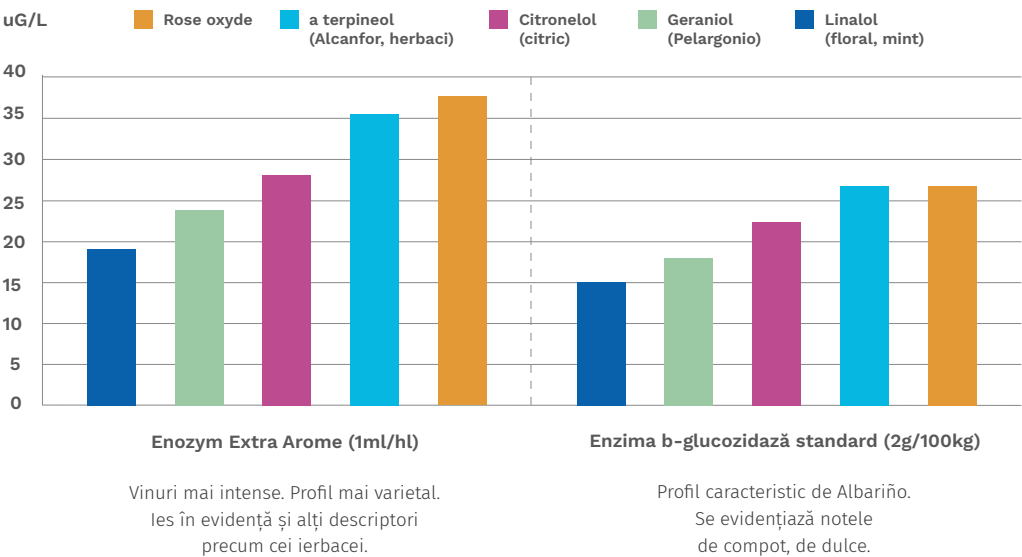
Extracție maximă și eliberarea precursorilor de aromă.

Macerație peliculară și limpezire la rece.
Eliberare de arome varietale. Acțiunea sa rapidă reduce riscul de oxidare.

- Activitate enzimatică: Pectinază foarte concentrată și β -glucozidază.
- Depectinizare rapidă și la temperaturi scăzute.
- Preparat enzimatic purificat și concentrat care contribuie la eliberarea precursorilor aromatici.
- Se poate aplica direct peste struguri.

Utilizarea de Enozym Extra Arome pentru extracția aromelor varietale soiul Albariño

Cuantificarea compușilor aromatici (familia terpenelor).



La jumătate de doză de Enozym Extra Arome (1 ml/hl) se obține o creștere cu 36% a conținutului în principalele monoterpene față de Enzima b-glucosidază standard (2 g/100 Kg).

Există o amplă varietate de compuși odoranți în vin. Printre care se remarcă alcoolii monoterprenici. Aceștia sunt compuși cu praguri foarte joase de percepție, cu descriptori pozitivi floral (de trandafir,

citrice,etc.) si cu un efect sinergetic important (amestecul lor are un prag de percepție olfactivă mai mic decât cel al monoterprenolilor izolați).

Enozym® LUX

Doză: 0,4 ml/hl | Ambalare: 100 g și 1 kg

Enzimă lichidă foarte concentrată pentru o limpezire rapidă.

Limpezire rapidă la temperaturi scăzute care conferă arome curate și stabile.

Enozym LUX este un preparat lichid ușor de aplicat, foarte concentrat în pectiniază (PL). Cu o doză foarte mică, permite obținerea musturilor clare, cu randament ridicat și o mai bună intensitate și stabilitate a aromelor.

Combină diferitele activități pectolitice: pectiniază, poligalacturonază și pectinesterază, într-o proporție echilibrată pentru a respecta pe deplin calitățile mustului.

Conținut scăzut de pectinmetilesterază (PE) pentru a permite aplicarea acestuia într-o presă sau macerator.

Enozym LUX este un preparat purificat, nu conține activități secundare. Nu conține activitate de cinamilesterază (FCE), limitând eliberarea vinilfenolilor.

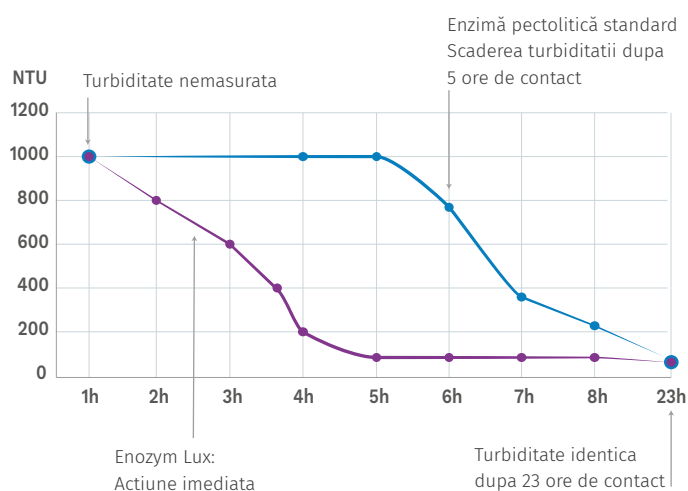
— Activitate enzimatică: Pectinază foarte concentrată. Bogată în pectiniază.

— Preparat enzimatic purificat și concentrat.

— Depectinizare rapidă și la temperaturi scăzute.

— Se poate aplica direct peste struguri.

Comparație între Enozym LUX și o enzimă pectolitică standard pentru debavurarea statică



■ **Enozym LUX**

■ **Enzimă pectolitică standard**

Turbiditate (NTU) ca urmare a tratării mustului din soiul Verdejo la 8°C. Prelevare de probe din partea inferioară a recipientului (ieșire prelevare probe).

● Enzime pentru vinuri roșii

Extracția culorii

Extracția compușilor fenolici nu depinde doar de cantitatea în care aceștia se găsesc în struguri. Pereții celulari formează o barieră împotriva difuziunii antocianilor, taninurilor și a altor polifenoli din struguri în vin.

Maturarea implică solubilizarea polizaharidelor din peretele celular al pielitelor. Degradarea peretelui celular în timpul maturării va ușura extracția materiei colorante în timpul vinificației.

Efectul enzimelor în cadrul procesului de macerare

Utilizarea enzimelor permite hidroliza peretelui celular al pielitelor, eliberând antocianii și taninurile în faza apoasă a fermentației alcoolice. Efectele sale sunt notorii în diferite faze:

- Determina în must un raport echilibrat între polifenoli/antociani.
- Acționează asupra proteinelor din membrana vacuolei degradând-o. Facilitează eliberarea de antociani și compuși aromatici.

- Permit o stabilitate mai îndelungată a vinului în ceea ce privește intensitatea, atât cromatică, cât și aromatică.
- Acționează asupra pielitei strugurilor, degradând polizaharidele și favorizând dezintegrarea inter și intracelulară, facilitând eliberarea taninurilor.

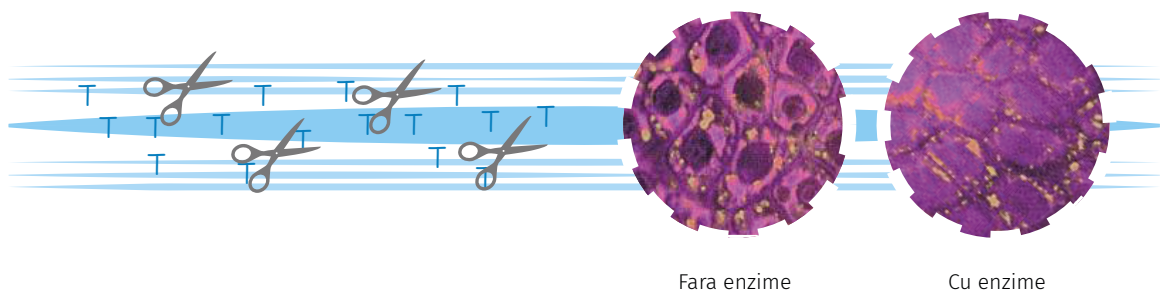
Importanța activităților secundare pentru stabilizarea și extragerea culorii

Preparatele enzimatice destinate macerării vinurilor prezintă:

- **Activitatea pectolitică (PG, PL, PME):** Descompune pectina și eliberează taninurile mai puțin astringente, prinse de perete.
- **Activitatea celulazică și hemicelulazică (β-glucanază):** Dezintegrează pereții vegetali, eliberând taninurile prinse de acestea.

- **Absența cinamil-esterazei (FCE):** Care colaborează la formarea de fenoli volatili, ce stau la baza problemelor senzoriale esențiale.

Celulele pielitei dupa FA



Enozym® VINTAGE

Doză: >1 g / 100 kg | Ambalare: 250 g

Extracția și stabilitatea culorii.

Extracția și stabilitatea materiei colorante. Arome persistente în timp.

- Activitate enzimatică: Pectinază, celulază, hemicelulază, protează și β -glucanază.
- Creșterea structurii și stabilității vinurilor datorită extracției compensate a taninurilor, antocianilor și polizaharidelor.
- Îmbunătățește presarea și filtrabilitatea vinurilor.

Enozym® VINTAGE: Preparat enzimatic destinat nu doar extragerii culorii, ci și îmbunătățirii stabilității și a evoluției acesteia în timp. În afara activităților enzimactice obișnuite (pectolitice, celulazice și hemicelulazice), conține activitate β -glucanază, pentru ruperea lanțului de glucani de pe peretele vegetal, precum și pentru extragerea de polizaharide parietale de origine fungică.

Stabilitatea culori

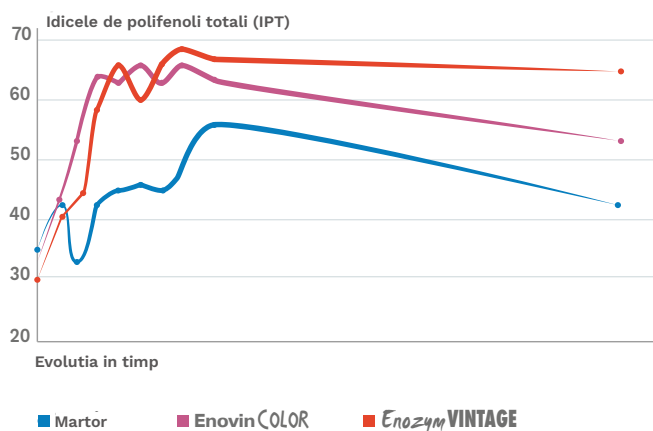
În timpul procesului de macerare se urmărește, nu doar extracția maximă a compușilor fenolici, ci și asigurarea stabilității acestora în timp. Acest lucru este deosebit de important la vinurile destinate maturării.

De ce să folosim un preparat enzimatic cu activitate β - Glucanază?

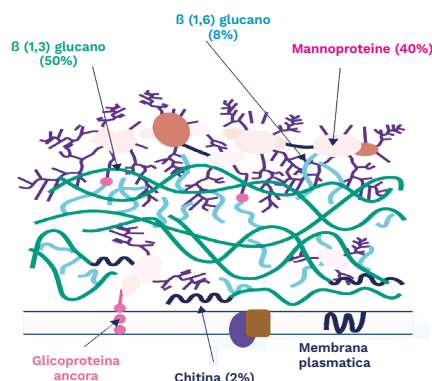
Contribuie la creșterea randamentului mustului ravac și de presă și îmbunătățește limpezirea și filtrarea vinurilor. Evită probleme de turbiditate și colmatare ulterioară a filtrelor. Se recomandă în special la recoltele cu maturare neregulată sau având o calitate sanitară deficitară.

Momentul aplicării

Activitatea glucanazei prezintă peste 50% din acțiunea sa la pH-ul vinului și doar între 10 și 15% din activitate la temperaturi de 10°C. Nu sunt foarte sensibile la SO₂, dar la niveluri normale de etanol activitatea lor se reduce la jumătate. Din acest motiv, cel mai bun moment de aplicare este fermentația când temperatura și nivelul de alcool vor permite ca enzima să acționeze în mod normal.



Influența preparatului enzimatic asupra parametrilor de culoare. Cu ajutorul ambelor preparate se observă o mai mare rapiditate în extracția culorii și o cantitate mai mare de polifenoli extrași. Cu ajutorul **Enozym VINTAGE**, evoluția componentei polifenolice este mai bună.



Știați că..

... peretele celular al drojdiei nu este un simplu element protector? Compoziția biochimică a acestuia face ca acesta să fie necesar pentru transformarea mustului în vin. Reprezintă între 15% și 30 % din masa uscată a celulei. Este compus în mare parte din β -glucan (50%-60%) și manoproteine (35%-40%), β -glucanul fiind principala polizaharidă responsabilă de păstrarea formei și rigidității peretelui celular al drojdiilor. Se știe că în timpul proceselor de înmugurire există o hidroliză realizată de β -glucanazele endogene specifice drojdiilor, care segregă manoproteine în mediu.

05. Limpezirea prin flotație

Flotația permite limpezirea și stabilizarea continuă a unor mari cantități de must, reducând în mod semnificativ costurile tratamentelor și limitând impactul produs asupra mediului.

Flotația permite limpezirea și stabilizarea în mod continuu a volumelor mari de must, reducând în mod notabil costurile de tratament și limitând impactul asupra mediului înconjurător. Flotația este o tehnică de separare care, la fel ca decantarea, se bazează pe diferența de greutate specifică dintre lichid și particulele din acesta.

Totuși, în timp ce la decantare substanțele solide se caracterizează printr-o greutate specifică mai mare decât cea a lichidului, în cazul flotației se produce o situație contrară, obținându-se o creștere a vitezei de mișcare a particulelor de jos în sus.

Reducerea conținutului de floculi și a compușilor fenolici este un obiectiv ușor de atins și esențial în calitatea finală a mustului.

Musturi curate cu un randament ridicat

Proveget FLOT	P. 49
Proveget PREMIUM	P. 49
Actimax XL	P. 49

Co-adjuvant	Doza	Compozitie
Proveget® FLOT	100-200 ml/hl	Proteine vegetale și derivați de chitină sub formă lichidă. Origine vegetală.
Proveget® PREMIUM	100-200 ml/hl	Proteine vegetale pure cu mare reactivitate. Origine vegetală.
Enovin® FL	1-2 ml/hl	Pectinază Origine vegetală.
Vinigel® FL	5-25 g/hl	Gelatină cu masa moleculară mare.
Vinigel® CRISTAL	30-80 ml/hl	Gelatină cu masa moleculară mare. Format lichid
Maxibent® P/G	10-40 g/hl	Bentonită sodică activată. Origine vegetală.
Silisol®	10-30 g/hl	Gelul de siliciu. Origine vegetală.



Sistemul Performance

Cu scopul de a optimiza procesul de flotație, Agrovin a dezvoltat sistemul Performance, un sistem de flotație ce permite limpezirea și stabilizarea în mod continuu a volumelor mari de must, reducând substanțial costurile cu tratamentul produsului procesat și limitând impactul asupra mediului înconjurător.

În toate testele efectuate cu sistemul Performance s-a obținut o limpezire cu randament ridicat, turbiditate foarte scăzută și o rapiditate foarte mare în a obține musturi limpezi.

Comparativ cu musturile limpezite în mod tradițional rezultatele în vin nu diferă, ceea ce înseamnă că această tehnică nu produce niciun tip de oxidare prin utilizarea aerului ca și gaz.

● Musturi curate cu un randament ridicat

Flotația este o tehnică de separare a substanțelor solide, acestea fiind împinse către suprafața mustului, prin aderare la bulele de gaz. Este vorba despre o procedură rapidă, cu un randament ridicat, pentru limpezirea mustului.

Contribuția sa la calitatea vinului, în anii cu putregai sau o temperatură ridicată a mustului recoltat este de necontestat.

Flotația reduce cantitatea de elemente solide în suspensie din must, oferă posibilitatea de procesare continuă și necesită o utilizare mai mică a produselor ajutătoare.

Este un procedeu eficient și economic.

Principiul flotației

Flotația este o limpezire bazată pe comportamentul caracteristic al particulelor în suspensie. Dacă o particulă intra în contact cu o bulă de gaz, se formează un complex solid – gaz cu o densitate mai scăzută decât cea a lichidului care o conține. Acest complex are tendința să plutească la suprafața lichidului de unde se poate separa.

În ce consta limpezirea prin flotație?

1. Micșorarea vâscozității mustului

Separarea particulelor se face în funcție de diametrul acestora și este invers proporțională cu vâscozitatea mediului. Vâscozitatea se poate micșora prin adăugarea de enzime pectolitice care rup lanțurile de pectine în fragmente mai mici. Preparatul enzimatic pentru flotație Enovin FL conține o proporție mai mare de pectiniază (PL).

Procesul de flotație începe cu adăugarea de enzime pectolitice în mustul încărcătură mare, acestea fiind lăsate să acționeze o perioadă nu mai mică de o oră și jumătate.

2. Formarea de compusi floculanți

Adăugarea unui sau mai multor co-adjuvanți de floculare. Este esențială adăugarea de gelatină (Vinigel sau Proveget), celelalte substanțe ajutătoare sunt opționale, folosirea acestora depinzând de randamentul dorit. Ulterior, se realizează injectarea de aer în must.

3. Antrenarea particulelor către suprafață

Presurizarea pentru dizolvarea gazului în must presupune formarea de mici bule cu o densitate mai mică decât cea a lichidului, care au tendința de a urca și împinge spre interior particulele de eliminat.

Adjuvanți pentru flotație

În must, particulele cu încărcătură mare au caracteristici intermediare între polare și apolare și de aceea flotația poate fi îmbunătățită prin adăugarea de substanțe floculante care scad polaritatea și cresc flotabilitatea.

- **Proteine vegetale specifice:** o bună alternativă pentru co-adjuvanții de origine animală.
- **Gelatină cu greutate moleculară mare:** crește consistența și împiedică dispersarea floculilor prin interacțiuni electrostatice.
- **Bentonita specifică pentru flotație:** îmbunătățește consistența floculilor și crește randamentul.
- **Gelul de siliciu:** contribuie la compactarea compușilor în suspensie.

Proveget® FLOT

Doză: 50-200 ml/hl | Ambalare: 22 și 1200 kg

Clarificant vegetal specific pentru flotația musturilor.

Reducerea conținutului de polifenoli și putere mare de compactare.

Îmbunătățirea consistenței și a vitezei de formare a floculilor conjugând proprietățile electrostatice ale proteinei vegetal cu cele ale chitin-glu-
canului, polizaharid cu încărcătură mare.

Ca și consecință se accelerează retragerea particulelor din must, inclusiv a elementelor potențial oxidabile. Îmbunătățind compactarea floculilor, se îmbunătățește în mod notabil randamentul

Proveget® PREMIUM

Doză: 50-200 ml/hl | Ambalare: 20 și 1200 kg

Clarificant vegetal ecologic pentru flotația musturilor.

Putere mare de flotare și reducere a conținutului de polifenoli potențial oxidabili.

Clarificant nou, lichid, pe bază de proteină de mazăre 100%. Procesul inovator de extracție permite obținerea unei proteine mai reactive cu compuși ce dau turbiditatea mustului, permițând o limpezire rapidă.

Vinigel CRISTAL

Doză: 50-200 ml/hl | Ambalare: 20 și 1200 kg

Limpezirea vinurilor echilibrate și structurate.

Respectă expresia aromatică și structura taninică a vinului.

Gelatină lichidă purificată și slab hidrolizată, obținută din substanțe de collagen. Acțiune excelentă de limpezire care echilibrează eficient structura polifenolică, având grijă de structura vinului.

Vinul își păstrează potențialul de învechire și calitățile aromatice.

06. Structură și volum

Fermentația alcoolică este momentul ideal pentru a lucra la structura și consistența vinurilor viitoare. Corpul și volumul prind contur chiar de la începutul fermentației și constituie baza persistenței în timp a viitoarelor vinuri.

Taninurile oenologice sunt împărțite în două categorii:

- Taninuri condensate sau proantocinidina:** Ele oferă protecții antioxidante excelente și stabilizarea culorii, de asemenea, îmbunătățește structura și corpul vinului. Ajută la stabilitatea colorantului datorită proprietăților înalte de polimerizare.
- Taninuri hidrolizabile sau acizi fenolici:** Sunt galotanini și elagitaniini specifici pentru a obține protecție antioxidantă excepțională sau o limpezire fără riscuri de supra rafinare. Într-un mediu acid, cum e vinul, se hidrolizează ușor aducând acizi fenolici, cum ar fi acidul galic (sau tanic), digalic și / sau acid elagic în funcție de speciile botanice de la care provine extractul

Taninuri pentru macerație și separarea de boștină	
Tanicol Vintage	P. 52
Tanicol ONE	P. 53
MannoCROM	P. 53
MAnnoBLANC	P. 53

mbunatatirea caracteristicilor senzoriale la maceratie	
Tanicol Red Sense	P. 54
Manno Arome	P. 54
Tanicol Red Vintage	P. 55
Tanicol Blanc Excellence	P. 55

Structură și volum

La început antocianii din struguri, iar după aceea taninurile, când activitatea fermentativă este deja evidentă, trec în mediul lichid și încep procesul de polimerizare.

Polizaharidele produse de drojdii contribuie la suavitatea și păstrarea acestor structuri în plină formare.

Pentru ca echilibrul să fie perfect, este necesar ca antocianii, taninurile și polizaharidele să fie în cantități proporționale.

	Tanicol REDSense	Manno AROME	Tanicol BLANC EXCELLENCE	Tanicol RED VINTAGE	Tanicol VINTAGE	Tanicol ONE	Manno CROM	Manno BLANC
Tanin din struguri	✓		✓	✓	✓		✓	
Tanin de stejar		✓						
Tanin de fructe	✓		✓	✓				
Polizaharide		✓					✓	✓
Intensificarea aromatică	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	●			
Stabilitatea culorii	●			●	● ● ●	●	● ●	
Protecție antioxidantă	●	●	● ●	● ●	● ●	● ● ●	●	● ● ●
Fermentație	● ●	● ● ●	●		● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Racking	● ●		●		● ● ●			
Vinuri roșii	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Vinuri albe și roze			✓					✓
Intensificarea aromelor fructate	● ● ●		● ● ●	● ● ●	●		●	
Îmbunătățirea volumului	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●	●	● ● ●	● ● ●
Micro-oxigenare	● ●	●			● ● ●			
Struguri botritizați	●	●	●		● ●	● ● ●		
Maturitate fenolică scăzută	● ●	● ● ●		● ●	● ● ●	●	● ● ●	

Taninuri pentru macerație

Tanicol VINTAGE

Doză: 10-20 g/hl | Ambalare: 1 kg și 10 kg

100% tanin din semințe de struguri.

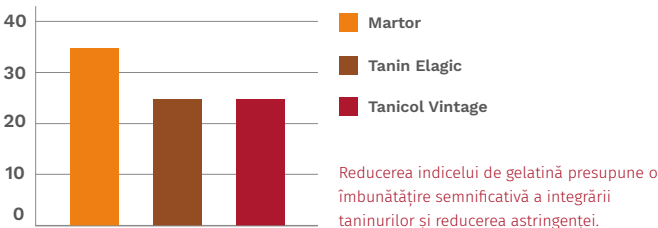
Tanin condensat obținut din semințe de struguri cu efect intens asupra stabilității culorii.

Intensifică potențialul fenolic al vinului, conferindu-i robustețe și structură.

Excelent în procesele de fermentație și decantare unde intensifică aroma vinurilor, marcându-le caracteristicile specifice soiului.

- Foarte ușor de dizolvat.
- Conferă corp și structură.
- Capacitate antioxidantă.
- Îmbunătățește stabilitatea culorii.

Indicele de gelatină

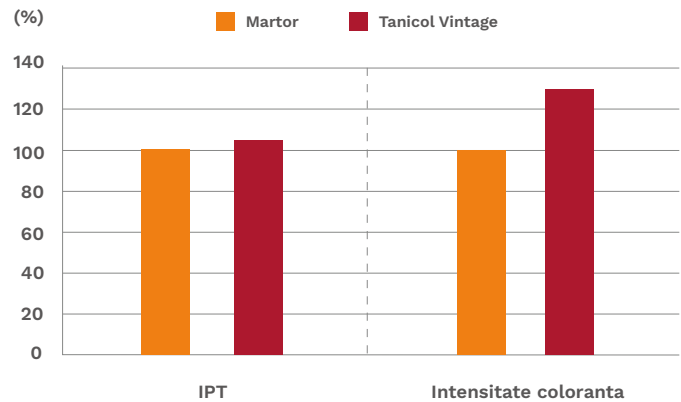


	Martor	Tanicol® VINTAGE
IPT	42,1	45,2
Intensitate colorantă	8,1	10,4
Taninuri totale (mg/l)	1439,2	1634,9
Antociani totali (mg/l)	658,9	684,8

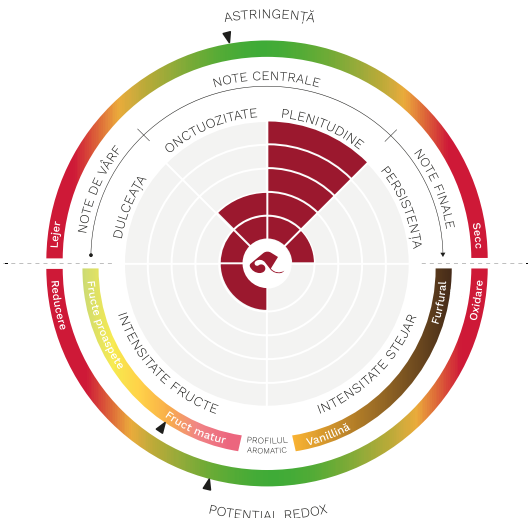


- Creșterea intensității colorante: 29%.
- Creșterea IPT: 9,5 %.

Adaos de 28 g/hl de Tanicol VINTAGE la începutul fermentatiei



Efectul utilizării de Tanicol Vintage la elaborarea unui vin roșu (soiul Tempranillo, T = 17°C)



Condițiile studiului: Adaos de 28 g/hl de Tanicol VINTAGE.

	Martor	Tanicol® VINTAGE	Creștere
Polifenoli totali (Folin-Ciocalteu, mg/l (+) -catehina)	1265	1438	14%
Intensitate colorantă	5,99	8,44	41%
Antociani totali (mg/l malvidina - 3 -glucozid)	278	302	9%

Studiu realizat de Universitatea din Torino pe struguri din soiul Barbera. Recolta 2018.

Tanicol **ONE** | Tanicol **ONE L**

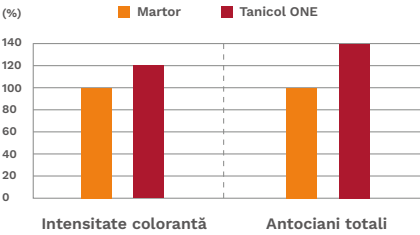
Doză: 10-40 g/hl | 30 - 120 ml/hl | Ambalare: 1 și 15 kg | 22 kg

Taninul elagic (castanul) cu efect pozitiv asupra culorii.

Efect antioxidant și protector al polifenolilor naturali din struguri.

Aplicat în primele etape ale fermentației, intensifică culoarea finală a vinului datorită protecției antioxidante și a formării de co-pigmenți.

Este recomandat în special pentru strugurii cu maturitate insuficientă, ca și complement pentru structură și în cazul recoltelor atacate de *Botrytis*, datorită capacității antioxidante și antioxidative.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

Condițiile experienței:
Adaos de 28 g/hl de Tanicol One. Studiu realizat de Universitatea din Torino pe soiul Barbera, Recolta 2018.

MannoCROM

Doză: 15-35 g/hl | Ambalare: 1 kg

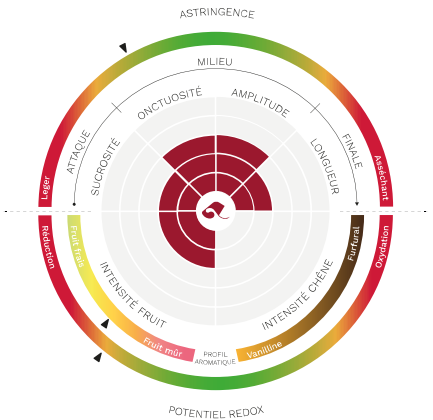
Structura și stabilitatea în vinurile roșii.

Creșterea structurii și a volumului vinurilor.

Contribuie la caracteristicile senzoriale ale vinului, lustruind taninurile agresive, reducând astringența și crescând senzațiile de corpolență și volum în gură.

Adăugarea de procianidine (tanin de proantocianidină) reacționează cu antociani pentru a forma legături foarte stabile, **îmbunătățind stabilitatea culorii și evoluția acesteia în timp**. Creșterea concentrației de manoproteine favorizează protecția coloidală a fracțiunii polifenolice, împiedicând precipitarea substanțelor colorante.

Compoziție: Preparat pe bază de drojdii inactivate și tanin de proantocianidină, bogat în manoproteine cu acțiune structurantă și stabilizatoare. Conține tanin condensat din struguri.



MannoBLANC

Doză: 15-35 g/hl | Ambalare: 1 și 10 kg

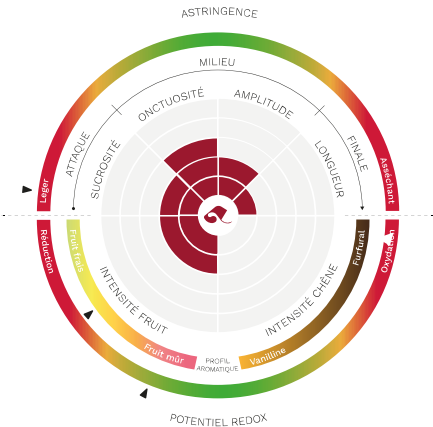
Intensitate aromatică și volum în gură.

Stabilitatea și intensitatea aromelor.

Folosit încă din primele etape ale vinificației, protejează aromele și prospețimea vinurilor albe și crește fracția de manoproteine, ceea ce duce la obținerea unor vinuri mai grase, mai rotunde și mai persistente.

Recomandat pentru vinurile albe cu un caracter varietal pronunțat sau în cazul în care se dorește o învechire ulterioară pe drojdie. Oferă o drojdie sinceră, mai puțin reductivă și mai stabilă din punct de vedere microbiologic.

Compoziție: Un preparat bogat în polizaharide și tanin antioxidant conceput pentru a promova o expresie aromatică maximă în producția de vinuri albe.



Tanicol RED VINTAGE

Doză: 10-20 g/hl | Ambalare: 1 kg



Accentuează registrele florale.

Potențează caracterele de fructe roșii și negre, accentuând tipicitatea soiului pentru vinurile roșii.

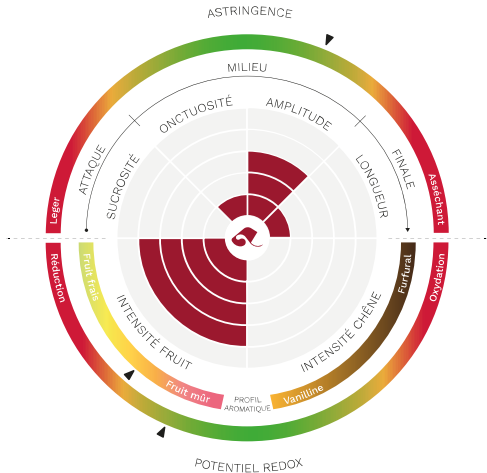
Descoperă nuanțele și definește caracteristicile varietale. Aplicat în timpul învechirii sau înainte de îmbuteliere imprimă note de fructe roșii și negre (căpșuni, prune, afine).

Stabilitatea culorii

- Îmbunătățește conținutul în tanin condensat provenit din struguri, favorizând o proporție echilibrată de antociani și taninuri.
- Efect important asupra stabilității culorii datorită unei bune reactivități și capacității de combinare cu antocianii.
- Amestecul de tanin condensat și tanin elagic favorizează stabilitatea culorii cu o mai bună evoluție în timp.
- Îmbunătățește intensitatea colorantă și potențialul de evoluție.

Îmbunătățirea structurii

- Oferă vinului o structură integrată și echilibrată.
- Aport de structură cu o senzație suavă și dulce.
- Integrare excelentă în vin.
- Finisează notele amăru și verzi datorate unei maturări fenolice deficitare.
- Accentuează senzațiile de corp și volum la degustare, potențând prospețimea și respectând caracterele varietale.



Tanicol BLANC EXCELLENCE

Doză: 1-15 g/hl | Ambalare: 1 kg

Prospețime și intensitate aromatică în vinurile albe.

**Crește complexitatea și longevitatea.
Protejează împotriva evoluției culorii și aromelor.**

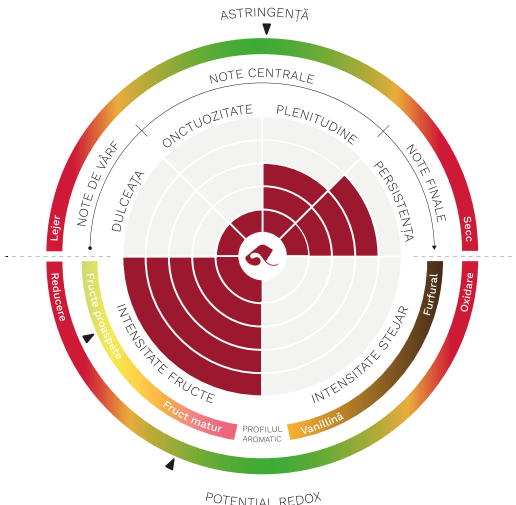
Restabilește tinerețea vinurilor albe, imprimând o mai bună prospețime și intensitate aromatică. Recuperează aromele de citrice, lămâie, pomelo sau iarbă proaspătă, notele tiolice, în funcție de soiul strugurilor. Îmbunătățește profilul aromatic al vinului.

Efect Antioxidant

- Capacitate antioxidantă ridicată, fără senzație de amăreală sau asprime, datorită conținutului ridicat în tanin de struguri.
- Elimină notele de oxidare și fructe răsoapte, îmbunătățind evoluția vinului.
- Protejează împotriva evoluției culorii și a aromei.
- Ajută la limitarea adaosului de sulf în vinurile albe.
- Reduce sau elimină aromele de reducere.

Structura

- Aport de structură cu o senzație suavă și dulce.
- Oferă vinului o structură integrată și echilibrată.



07. Alternative de stejar în elaborare

Stejarul face parte din vin de secole, iar beneficiile sale sunt binecunoscute: vinuri mai longevive, cu un echilibru mai bun, mai expresive, mai complexe și, în concluzie, cu mai mult prestigiu și reputație pe piață.

La început a fost un simplu instrument de transport și în acest fel a devenit cunoscut și s-a dezvoltat până în prezent; deși este încă o artă, este un meșteșug făcut complet manual.

În lumea vinului, stejarul joacă un rol cheie în multe aspecte și în multe etape ale vinificației. Putem găsi rezervoare de 800 de litri pentru o învechire foarte discretă, trecând prin butoaie de diferite dimensiuni, blocuri, doage, așchii și chips-uri și, în cele din urmă, topping-uri. Fiecare produs are avantajele și dezavantajele sale, are propriul său moment de lucru și, de fapt, acestea pot funcționa chiar sinergic, nu sunt antagoniste.

În funcție de vinul țintă, de complexitatea căutată și de timpul necesar, ne vom juca cu un produs sau altul. Toate formatele au, evident, funcții diferite și chiar și acestea sunt și ar trebui să lucreze împreună. Cel mai important lucru este să se determine ce are nevoie fiecare vin la un moment dat și să se folosească cea mai potrivită tehnică sau produs.

Arta de selecție Formate de aplicație	P. 57
Alternative din stejar Produse din gama Spirit	P. 58

● Stejarul și vinul

Astăzi, ca și în trecut, vinurile sunt lucrate cu stejar încă de la fermentare, pentru a determina caracterul vinului într-un mod mai delicat și mai eficient. În cazul vinurilor moderne, am putea spune că este o necesitate sine qua non.

De ce stejarul?

Se obțin numeroase beneficii, dintre care cele mai importante sunt:

- 1 Modificarea compoziției fenolice a vinului în mod cantitativ și calitativ. —————> Reducerea astringenței, îmbunătățirea puterii Redox a vinului
- 2 Extrage mai multe tipuri de compuși care, pe de o parte, sporesc complexitatea aromatică și, pe de altă parte, sporesc senzația generală de textură în gură.

Alte puncte decisive atunci când se lucrează cu stejarul, care au un impact direct asupra vinului, sunt: afumarea, originea botanică, dimensiunea, gradul de afumare și tratamentul stejarului. În această secțiune ne vom uita la caracteristicile care ne fac foarte speciali și unici.

Efect - interacțiune

Vinurile sunt vii și se schimbă în timp, iar vinul din aceeași parcelă va fi diferit în fiecare an; există atât de multe variabile care intervin pentru ca fiecare vin să fie unic. Este foarte important să se determine și să se analizeze vinul în fiecare an și în timpul procesului de vinificație, deoarece acesta va interacționa și va răspunde întotdeauna la învechire într-un mod inegal în funcție de **caracteristicile sale înnăscute** (cantitatea de taninuri și stilul taninurilor, stilul de coacere a fructelor etc.) și de **starea sa** (polimerizarea taninurilor, potențialul REDOX, oxigenul consumat).

Având în vedere acești parametri, fiecare vin trebuie tratat și lucrat în funcție de fiecare recoltă și în funcție de obiectivele stabilite, deoarece ceea ce vom obține în cele din urmă este pur și simplu o schimbare a **caracterului** vinului și nu a calității sale.

Cunoștințele noastre ne-au făcut să ne îndreptăm spre un protocol cu o viziune axată pe calitatea vinului și pe conservarea și îmbunătățirea percepției fructului.

Ce ne face diferiți?

Am ales să lucrăm cu stejar iberic autohton (*Q. Pyrenaica*) datorită marilor sale avantaje față de stejarii utilizați în mod obișnuit. Stejarul iberic are avantajele stejarului american, adică ne oferă multe lactone și, prin urmare, multă dulceață, iar pe de altă parte, este respectuos și amintește mai mult de stejarul francez.



Acesta este produsul pe care îl recomandăm în timpul fermentării: stejar iberic neprăjit în format "boabe de orez".

Principalele sale caracteristici:

- **DULCEAȚĂ → FĂRĂ PRĂJIRE** → Faptul că nu este prăjit este benefic, deoarece multe molecule își pot schimba structura odată cu căldura, oferind multă dulceață și respect pentru materia primă, precum și lipsa interferenței cu aromele afumate ale vinului.
- **POTENȚIAL REDOX → ELAGITANINURI** → Un alt punct cheie în timpul fermentării este POTENȚIALUL REDOX al vinului, este un moment cu multe schimbări chimice și vinul poate avea tendința de a se reduce. Cu Spirit Nature vă ajutăm să aveți un echilibru mai bun al potențialului redox datorită conținutului ridicat de elagitanine care reglează și produce efectul de buffer pentru potențialul redox
- **FRUCT → LACTONE** → Ajutăm la creșterea fructuozității vinului, datorită unui bun management al POTENȚIALULUI REDOX și datorită concentrației de lactone; acestea joacă un rol cheie în exprimarea caracterului fructat.



La ce alte probleme putem lucra? Domenii de aplicare

Maturitate fenolică insuficientă

În multe cazuri, găsim struguri cu o maturitate fenolică dezechilibrată, ceea ce duce la o textură și astringență dezechilibrată.

În aceste cazuri, vă recomandăm să folosiți 0,8-1,2 g/L de Spirit Nature în timpul fermentației sau imediat după decantare. Aceasta va oferi o structură și un sentiment general foarte plăcut de structură. Pe de altă parte, Spirit Nature va ajuta foarte mult la mascarea efectului de uscare al taninurilor neacoapte.

Apariție de note vegetale

Uneori, din cauza unei opriri a coacerii sau a unei coaceri incomplete, se obțin vinuri cu arome vegetale neplăcute.

Recomandarea noastră este de a utiliza doze ușor mai mari de 1,5-2g/L deja în procesul de macerare și, de asemenea, de a incorpora Spirit ROAST la 0,5g/L.

Lipsa de structură

În podgoriile cu producții mari se poate constata situația strugurilor cu lipsă de structură.

Spirit Nature poate asigura lipsa de structură necesară atunci când lucrează între 0,5-3g/L, în funcție de necesar.

Cum putem îmbunătăți caracterul fructat și crește rotunjimea? Protocolul de elaborare

Pentru ce tipuri de vinuri?

- **Vinuri cu lipsă de definiție și potențial aromatic scăzut** - struguri cu NFA scăzut și cu puțini precursori aromatici.
- **Vinuri cu arome vegetale și pirazine** - struguri cu lipsă de maturitate, blocaj de maturare.
- **Vinuri cu probleme de reducere** - struguri cu taninuri verzi care necesită mult oxigen, vinuri cu nutriție dezechilibrată.
- **Vinuri cu puțină culoare și structură** (diluante), ușor oxidabile.

Aplicabilitate

Fermentare și post-fermentare timp de 6-8 săptămâni.

Doze

- 0,75-1g/L pentru vinurile roșii cu maturitate redusă, în cazul în care scopul este de a crește structura și de a proteja culoarea.
- 1-1,25g/L Vinuri cu lipsă de arome fructate sau cu probleme de reducere.
- 1,25-1,5g/L vinuri roșii cu arome vegetale.
- 1,5-2g/L Vinuri corpolente, cu taninuri foarte astringente, lipsă de dulceață etc.

Utilizați o combinație de produse pentru a obține caractere diferite

- Senzație crescândă de fructe roșii și note florale: 1 Nature + 0,5 Pure
- Creșteți senzația de fructe și lucrări în centrul gurii: 1Nature + 0,5 Core
- Creșteți senzația de prospețime și caracter mineral (redox scăzut): 1 Nature+ 0,5Roast



Produs specific pentru vinurile albe și rosé cu o prăjire mediu-lungă la temperatură scăzută, pentru a spori prospețimea aromatică și prospețimea în gură.

- **ACIDITATE** → **Taninuri** → Acționează foarte mult asupra efectului de structură, contribuind la creșterea senzației de aciditate.
- **ECHILIBRU** → **Arome și taninuri** → Crește senzația generală de textură oferind puțină dulceață și netezime, deși funcția sa principală este senzația acidă și amplitudinea, pe scurt, ajută să ai mai multă tensiune.
- **PROSPEȚIME AROMATICĂ** → sporește senzația de fructe, arome florale și ierburi proaspete.

Cum să îmbunătățim prospețimea? Protocolul de elaborare

Pentru ce tipuri de vinuri?

- **Vinuri cu potențial aromatic scăzut și complexitate redusă** - struguri cu NFA scăzut și cu puțini precursori aromatici
- **Vinuri cu aciditate și pH scăzut** - struguri lipsiți de aciditate
- **Vinuri cu concentrație foarte scăzută** - struguri cu randament ridicat și concentrație scăzută.

Aplicabilitate

Fermentare și post-fermentare timp de 6-8 săptămâni.

Doze

- 0,5-0,75g/L pentru vinurile albe cu concentrație și tărie alcoolică foarte scăzute
- 0,75-1g/L vinuri albe cu o bună maturitate și concentrare
- 1-1,25g/L vinuri albe foarte mature

Utilizați o combinație de produse pentru a obține caractere diferite

- Senzație crescândă de fructe coapte și note florale: 0,5 White + 0,5 Pure
- Creșteți senzația de prospețime și caracter mineral (redox scăzut): 0,5 White+ 0,3 Roast

În cazul în care doriți să adăugați mai multă complexitate, creșteți doza între 0,25-0,5 g/L.



08. Fermentația malolactică

Fermentația malolactică în regiunea noastră și noile tehnici ale oenologiei actuale fac ca gestionarea FML să fie o sarcină din ce în ce mai dificilă din cauza faptului că se obțin vinuri cu un grad alcoolic ridicat și/sau conținut mare în polifenoli.

Obiectivul folosirii bacteriilor lactice selecționate reprezintă cel mai important control al fermentației malolactice. Aspectele urmărite referitoare la această fermentație sunt obținerea unei acidități volatile scăzute, evitarea producției de amine biogene și păstrarea aromelor caracteristice soiului.

Prin introducerea de culturi selecționate, aceste obiective sunt mai ușor de atins decât prin microbiota autohtonă bacteriană.

Bacterii lactice

Viniferm Oe AG-20

Viniferm Oe 104

Viniferm Oe 322

P. 64

P. 65

P. 65

Fermentații malolactice de calitate, sigure și rapide

De ce trebuie folosite bacterii lactice?

Vinurile efectuează spontan fermentația malolactică, dar utilizarea bacteriilor lactice selectate are ca rezultat:

- **CALITATE:** deoarece însămânțarea cu bacterii lactice selecționate reduce perioada de latență între fermentația alcoolică și cea malolactică și prin aceasta riscul de devieri microbiene (de exemplu, proliferarea drojdiilor *Brettanomyces*) și pierderea aromelor ce apar ca o consecință a păstrării vinului la temperaturi ridicate, în absența dioxidului de sulf.
- **SIGURANȚĂ:** deoarece limitează producția de amine biogene, printre acestea histamina, responsabilă de reacțiile alergice și reglementată în anumite țări importatoare.
- **RAPIDITATE:** deoarece folosirea culturilor de bacterii lactice permite devansarea începutului fermentației malolactice, anticipând operațiunile ulterioare din cramă și ieșirea vinurilor pe piață.

Cultură lichidă pentru fermentații dificile, pregătită pentru utilizare

Culturile lichide Viniferm OE (*Oenococcus oeni*), sunt pregătite de utilizare și adaptate condițiilor vinului. Fără a trece prin procesul de uscare și liofilizare, se află în condiții optime pentru începerea fermentației malolactice chiar din momentul inoculării.

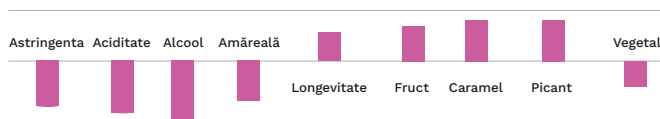
Se caracterizează prin respectarea totală a caracterului specific soiului, atât la nivel analitic, cât și senzorial. Fiind vorba de tulpini ne-aminogene, aplicarea de culturi lichide selecționate Viniferm OE limitează riscul producerii de amine biogene.

Fermentatoare specifice pentru producerea bacteriilor lactice

Aceste fermentatoare specifice permit obținerea unor culturi unice în piață, mult mai sigure și eficiente, la un preț mai competitiv.

Aceste noi echipamente, dezvoltate de departamentul tehnic al AGROVIN, au o mai mare capacitate de producție, cu un control direct, în timp real.







Pentru vinuri roșii cu o expresie polifenolică marcantă și un conținut alcoolic înalt.

Referitor la caracteristicile aromatice specifice soiului, permite menținerea expresiei fructate și florale a vinurilor după fermentația malolactică. Accentuează senzațiile de corp și volum la degustare.

— Cultură de *Oenococcus oeni* indicată în special pentru elaborarea vinurilor roșii supuse unei macerări îndelungate și/ sau un conținut înalt în polifenoli totali.

- Indicat pentru orice soiuri roșii: Tempranillo, Garnacha, Monastrell, Merlot, Cabernet-Sauvignon, Syrah.
- Excelente rezultate obținute la fermentația malolactică în baric.
- Apte pentru inocularea cu drojdiile Viniferm.

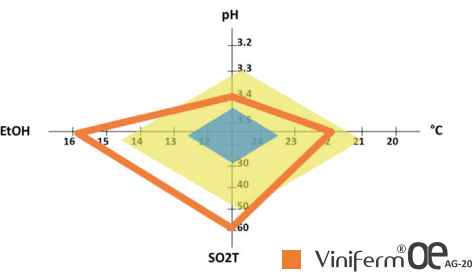


Pentru vinurile albe din soiuri cu pH scăzut.

Respectă și intensifică calitățile specifice soiurilor aromate (merișoare, citrice, fructul pasiunii, garioafă, flori albe). Păstrează caracterul fructat al vinurilor și accentuează senzațiile la degustare.

- Cultura de *Oenococcus oeni* este recomandată în special pentru vinurile albe din soiuri aromate și musturi acide cum ar fi: Albariño, Godello, Loureiro, Treixadura, etc.

Informatii practice pentru FML



	Condiții limitative	Condiții normale	Condiții ideale
Temperatura	< 20 °C	22 - 24 °C	22 °C
pH	< 3.4	3.4 - 3.6	> 3.4
Alcool	> 15 %	14 - 15 %	< 15 %
Total SO ₂	> 50 ppm	< 50 ppm	< 30 ppm fără SO ₂
Se recomandă inocularea	Co-inoculare	Co-inoculare	Co-inoculare sau inoculare secvențială

09. Limpezire

Din punct de vedere tehnic, limpezirea este un factor de calitate esențial pe care orice cramă trebuie să-l respecte înainte de îmbutelierea vinului, datorită faptului că pe piața actuală, vinurile tulburi sau cu precipitări sunt slab acceptate de către consumator, indiferent de calitatea lor reală.

Din acest motiv, limpezirea este o etapă generalizată la elaborarea oricărui tip de vin.

Clarificanti selectivi

BCP XXI	P. 69
Triplex R	P. 69
Divergan	P. 69

Clarificanti de origine vegetala

Proveget Bc	P. 69
Proveget Cristal	P. 69
Proveget Clar	P. 69
Proveget Fine	P. 69
Proveget 100	P. 69
Proveget Quit	P. 70
Proveget Premium	P. 71

Procesul de limpezire constă în folosirea particulelor încărcate, specifice, care reușesc să retragă din vin elementele ce alterează proprietățile organoleptice și fizico-chimice ale acestuia.

Procesul de limpezire prezintă două etape: aglutinarea, constând în gruparea moleculelor prin interacțiuni electrostatică și precipitarea la fundul bazinului prin efectul gravitației.

Clarificanti de origine vegetala

Nume	Compozitie	Aplicare
Proveget® PREMIUM	Proteina vegetală pură foarte reactivă.	Limpezire foarte bună a vinurilor albe tratate. Eliminarea polifenolilor oxidați și potențial oxidabili. Obținerea de vinuri cu arome mai proaspete.
Proveget® BC	Proteina vegetală în combinație cu bentonite calcice activate și sodice naturale.	Clarificarea musturilor potențial oxidabile. Reducerea conținutului de proteine al mustului. Îmbunătățirea randamentului, o bună compactare a drojdiilor.
Proveget® CRISTAL	Proteina vegetală, PVPP, Bentonită și Celuloză.	Clarificarea musturilor în fermentare. Eliminarea elementelor inhibitoare ale fermentației. Îmbunătățirea cineticii de fermentare.
Proveget® QUIT	Proteina vegetală, Chitină-Glucan și Bentonită.	Îmbunătățire substanțială a limpezirii și a stabilității proteice a vinului. Reducerea conținutului în metale. Îmbunătățirea evoluției vinurilor.
Proveget® CLAR	Proteina vegetală, PVPP și Bentonită.	Indicat în mod special pentru vinuri albe și roze. Îndepărtează turbiditatea, proteinele și brunificarea.
Proveget® FINE	Proteină vegetală pură (<i>Solanum Tuberosum</i>).	Selectivitate ridicată Limpezirea vinurilor de înaltă calitate. Îndepărtează polifenoli oxidați sau oxidabili.
Proveget® 100	Proteina vegetală pură (<i>Pisum Sativum</i>).	Clarificarea mustului la deburbare sau la fermentația alcoolică.

Clarificanti selectivi

Nume	Compozitie	Aplicare
BCPXXI®	Bentonită, PVPP, Celuloză.	Elimină proteinele, polifenolii oxidați și oxidabili.
TRIPLEX R®	Bentonită, PVPP, Cărbune.	Nuanțează și protejează evoluția culorii. Reduce intensitatea colorantă în timpul fermentației.
PVVIN®*	PVPP European.	Îndepărtarea leucoantocianilor de catechine împiedicând vinul să evolueze în tonuri oxidate.

* PVVIN este marcă înregistrată ce aparține AGROVIN

Clarificanți de origine vegetală

Proteine vegetale **Proveget**

În cadrul firmei AGROVIN, inovarea tehnologică este un pilon fundamental în scopul continuei dezvoltări a sectorului viti-vinicol.

Crearea de noi agenți de limpezire complecși permite obținerea unor rezultate excelente într-un timp mai scurt, respectând personalitatea vinului. Produsele vegetale pentru limpezire răspund cerințelor noilor piețe care resping utilizarea produselor de origine animală, cum ar fi veganii sau vinurile Kosher.

Agenții de limpezire complecși **Proveget®** se caracterizează prin producerea unei floculări rapide și a unor depozite compacte.

Din punct de vedere organoleptic, protejează împotriva oxidării și, în plus, șlefuiesc taninurile agresive.

Vinul alb

- Are o capacitate antioxidantă mai bună; micșorare semnificativă a absorbției la 420nm și 440nm.
- Se îmbunătățește culoarea prin eliminarea brunificării vinului.
- Nu se observă pierderi semnificative de intensitate la miros.
- Nu crește instabilitatea proteică.

La vinurile roșii

- Șlefuiesc astringența, atenuând gustul.
- Nu există pierderi ale intensității colorante.
- Nu există pierderi semnificative de intensitate la miros, ușor efect antioxidant.

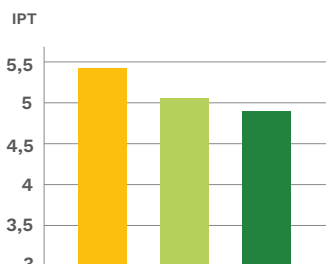
Proveget® QUIT

Doză: 20-80 g/hl (max legal 250 g/hl) | Ambalare: 1 și 20 kg

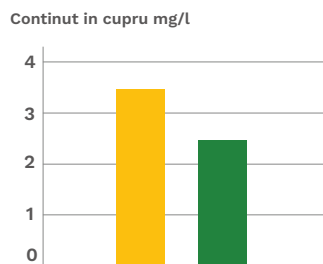
Vinuri curate și intens aromate.

Soluția naturală pentru eliminarea polifenolilor oxidabili.

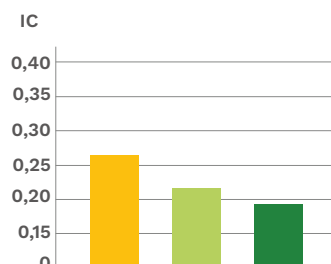
Diminuarea IPT



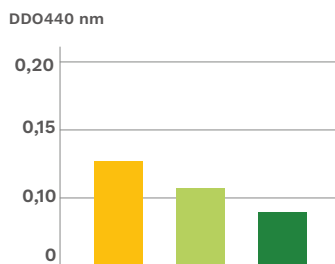
Diminuarea conținutului în cupru



Diminuarea intensității colorante



Diminuarea nivelului de brunificare



■ Martor ■ Proveget QUIT (50g/hl) ■ Proveget QUIT (100g/hl)

— În urma adăugării unei doze de 50 g/ hl de PROVEGET QUIT la fermentare, se observă o scădere semnificativă (20%) atât a intensității colorante cât și a brunificării probei.

Proveget® PREMIUM

Doză: 50-100 ml/hl | Ambalare: 20 și 1200 kg

Proteină vegetală pură cu reactivitate ridicată.

Proteină vegetală (*Pisum sativum*) în format lichid.

Datorită unui proces responsabil de producție, fără alternanța drastică a temperaturilor, are loc un proces de extracție ce eliberează proteina de structurile vegetale, ceea ce-i permite să dispună de o mai mare fracție activă a proteinei vegetale solubilizată.

Acest proces permite o schimbare a structurii proteinei obținând astfel o mai bună reactivitate.

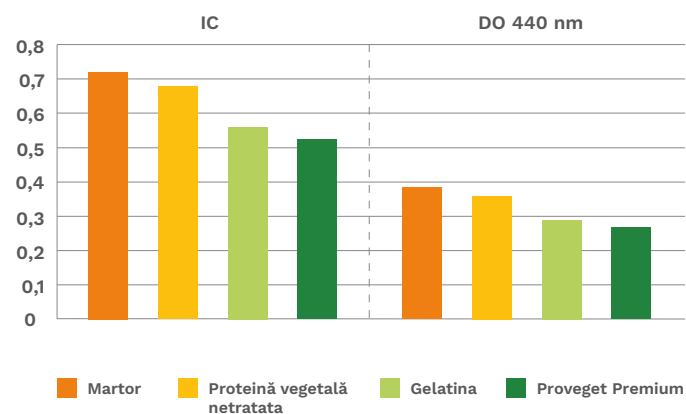
Proveget Premium este rezultatul proiectului Winebalance:

Îmbunătățirea structurii coloidale a vinului – Noi instrumente bioactive de interes.

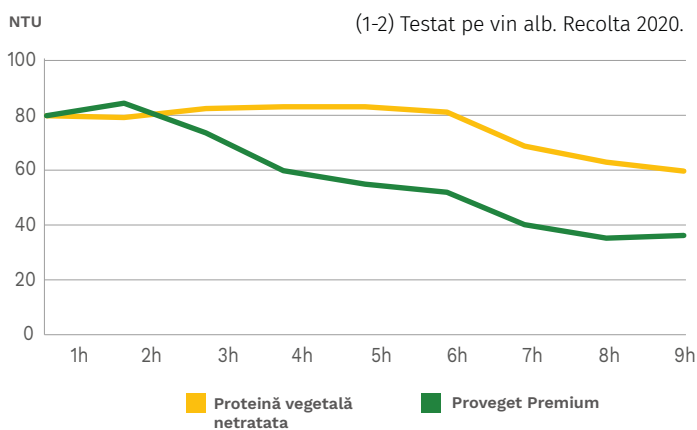


UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa

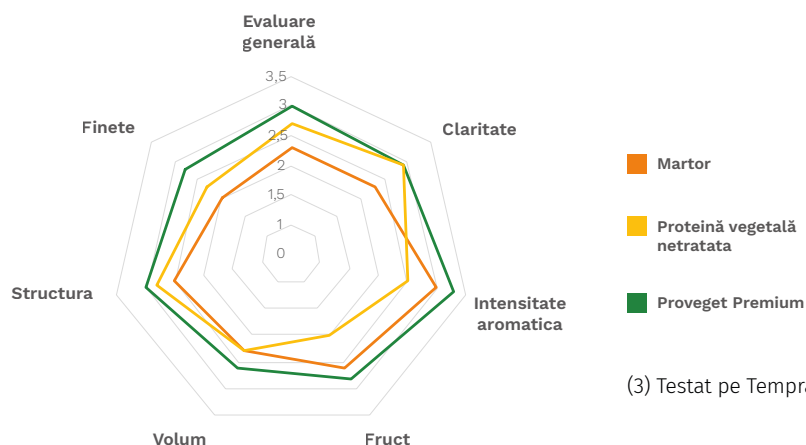
1. Impact asupra culorii



2. Viteză de sedimentare



3. Respect maxim fata de vin



(3) Testat pe Tempranillo. Recolta 2020.

Contact

Spania

Nord

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

Nord-Vest

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

Catalonia

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

Centru

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

Andalucia

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

Europa

Franța

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

Portugalia

Norte-Centro
Tel. +351 934 44 13 52
portugalnorte@agrovin.com
Centro-Sur
Tel. +351 934 55 48 13
portugalcentro@agrovin.com

Italia

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

România

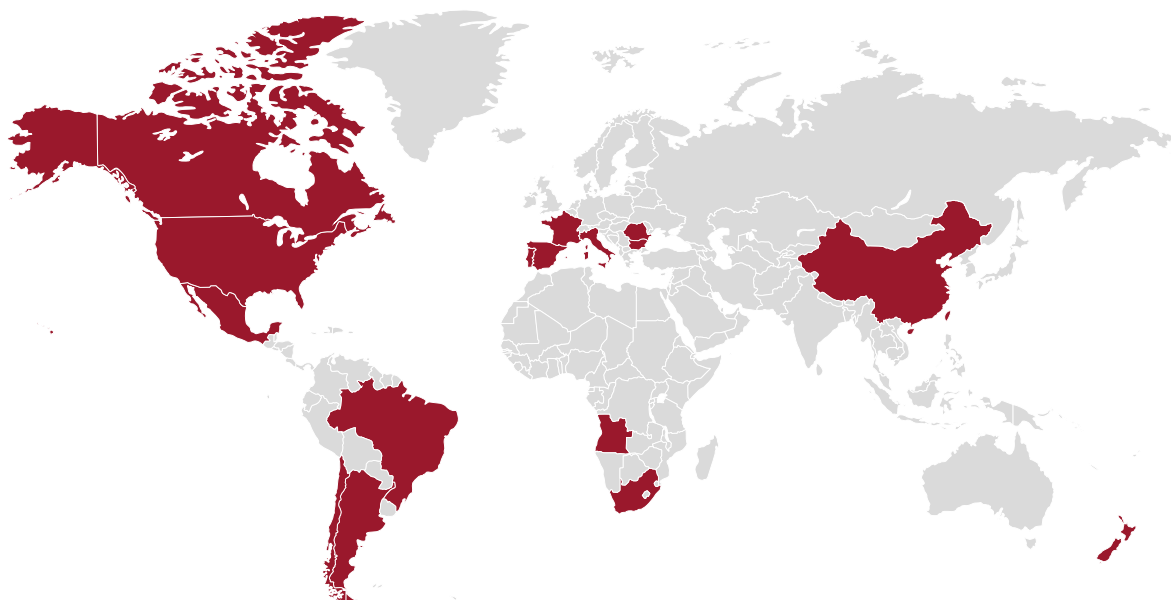
Str/ Spiru Haret, 38,
075100 Otopeni (Ilfov)
Tel. 021/7954576
agrovinromania@agrovin.com

Internațional

USA

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

Grupul **Agrovin**



Str/ Spiru Haret, 38,
075100 Otopeni (Ilfov)

Tel. 021/7954576
agrovinromania@agrovin.com

agrovin.com

