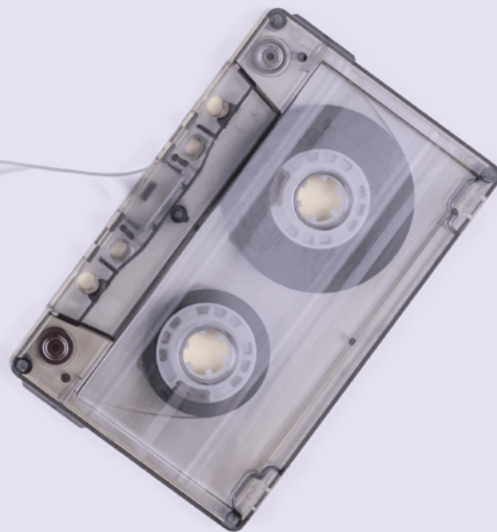


AGROENOLOGIA

# AL RITME DE LA TERRA



**OZBOENO**  
ENOLOGÍA VIVA

“Deix de tocar la guitarra un dia i ho notaràs tu. Deix de tocar-la dos dies i ho notarà el teu mestre. Deix de tocar-la tres i començarà a notar-ho el públic”.

Jimmy Page (Led Zeppelin)

Com bé sap un guitarrista d'una de les bandes de rock més influents de la dècada dels 70, un bon producte no és fruit de la sort, sinó de la **constància** i de **les bones pràctiques**.

Així com **l'harmonia** entre els músculs fa d'un concert una obra d'art, a **AZ3Oeno** som conscients de la importància que tenen **tots els elements** relacionats amb el procés de creació del vi, i de que treballin **en sintonia, des de la terra fins la copa**.

En aquest manual et desvetllarem **els factors clau** per dissenyar una bona estratègia i **les eines** necessàries que et conduiran al teu vi ideal. Un vi que deixi empremta i que a l'igual que la música de Led Zeppelin, segueixi sonant a la ràdio 40 anys després de la disgregació de la banda.



# ÍNDEX

1. *Digues-me què menja la teva vinya, i et diré quin perfil de vi tens*
2. *Conèixer el terroir*
3. *El pla de treball*
4. *Les Eines*
5. *Sabies que...*

# 1. DIGUES-ME QUÈ MENJA LA TEVA VINYA, I ET DIRÉ QUIN PERFIL DE VI TENS

Per elaborar un gran vi no cal màgia, sinó d'una **bona estratègia**. Cal imaginar el producte desitjat per visualitzar i reunir les **habilitats**, els **coneixements** i, sobretot, les **eines** adequades per aconseguir el raïm per obtenir el vi desitjat.

Un raïm amb els **nivells adequats** d'acidesa, pH, àcid màlic, GAP, NFA, glutatió, precursors, i per suposat, rendiment.

Molts paràmetres, oi? Ho sembla, però realment es tracta **d'entendre bé la relació perfil de raïm – perfil de vi**.

*sintonia*



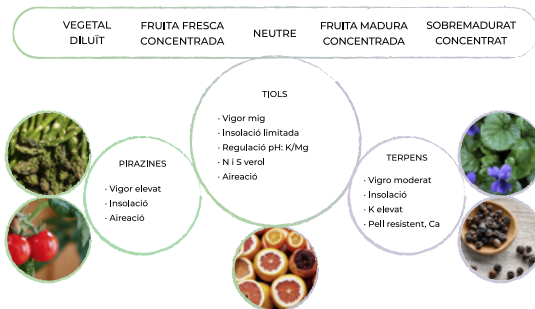
## 1.1 DEFINICIÓ I TIPUS DE PER-FIL DE VI:

**VEGETAL-FRESC, FRUITA FRESCA, NEUTRE-FERMENTAL, MADUR**

Quan el sòl i el cep treballen **en sintonia**, el raïm passa per diferents fases o pics aromàtics durant la maduració.

En una vinya decaiguda i/o estressada, el raïm no és capaç de **completar aquesta travessa organolèptica**, bé perquè la pròpia planta no pot, bé perquè no és capaç de suportar les pressions climàtiques.

**L'ús correcte dels nutrients** a la vinya et portarà a la maduració del raïm desitjat.





Si bases la frescor del teu vi en les pirazines, en busca de la part **més vegetal**, la premisa principal serà **protegir els raïms de la llum solar**.

Com? Buscant un **vigor elevat** i en conseqüència, uns nivells de N alts per desenvolupar aquest vigor. De la mateixa manera, nivells adequats de K per mantenir-lo.

# mesurar



Si apostes per uns vins on la **frescor** es basa en les molècules fruita fresca-tiol, a més de protegir els raïms de la insolació, el fonamental és un **contingut alt de N** per aconseguir que el most arribi al celler amb el nitrogen assimilable (NFA) per sobre de 200 mg/l.

A través de l'anàlisi peciolar es podrà **mesurar, interpretar i actuar**. Si hi ha un N baix, és possible **corregir-lo** amb aplicacions foliars a mitjans i a finals del verol.



*interpretar*

En la **fase neutra**, on la frescor es busca en els aromes fermentals, l'important és arribar a l'**equilibri** adequat de sucre i àcid pel teu vi, amb un **rendiment acceptable**.



actuar



Per últim, si apostes per **fruita madura**, és vital saber que per a que arribi a madureses altes la **resistència a l'estrès hídric** i la **sanitat** són prioritàries, ja que per aconseguir aquest nivell de maduració, el raïm haurà suportat varies inclemències meteorològiques.

L'important és tindre un **vigor moderat** amb raïms exposats i ben airejats, i sobre tot, amb una **bona disponibilitat de K**, i posant **l'atenció en el Ca**, un element de la cimentació i de la resistència de les pells.

Per obtenir el que desitges, és fonamental conèixer què pot oferir cada parcel·la i els elements que necessita.

**La fórmula de treball? Mesurar, interpretar, actuar.**

## 2. CONÈIXER EL TERROIR

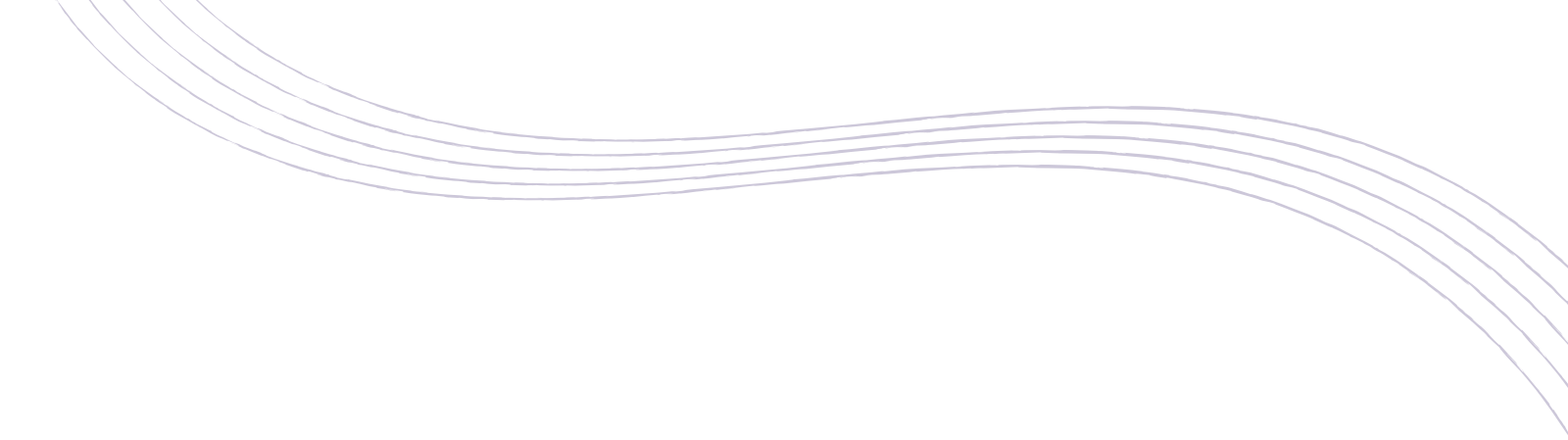
### 2.1 POTENCIAL ENOLÒGIC DE LA PARCEL·LA, FISIOLÒGIA DE LA MADURACIÓ

Per elaborar el vi que has dissenyat, hi ha dues premisses que no pots obviar:

- El **perfil del vi** és directament extrapolable des del perfil del raïm emprat, és a dir, **PERFIL VI = PERFIL RAÏM**
- Els **paràmetres clàssics** de seguiment de la maduració ofereixen informació valuosa però incompleta.

Ttambé pots preguntar-te:

- Quin **perfil de raïm** puc obtenir de cada parcel·la, quin és el seu potencial enològic?
- Quin dia obtindré la màxima expressió del meu vi, quina és la **data òptima** de la verema?



La **monitorització** de la càrrega activa de sucre en la baia et permet distingir si el raïm segueix un **procès de maduració eficaç** o si es bloqueja i es concentra simplement per deshidratació.



— veure vídeo —

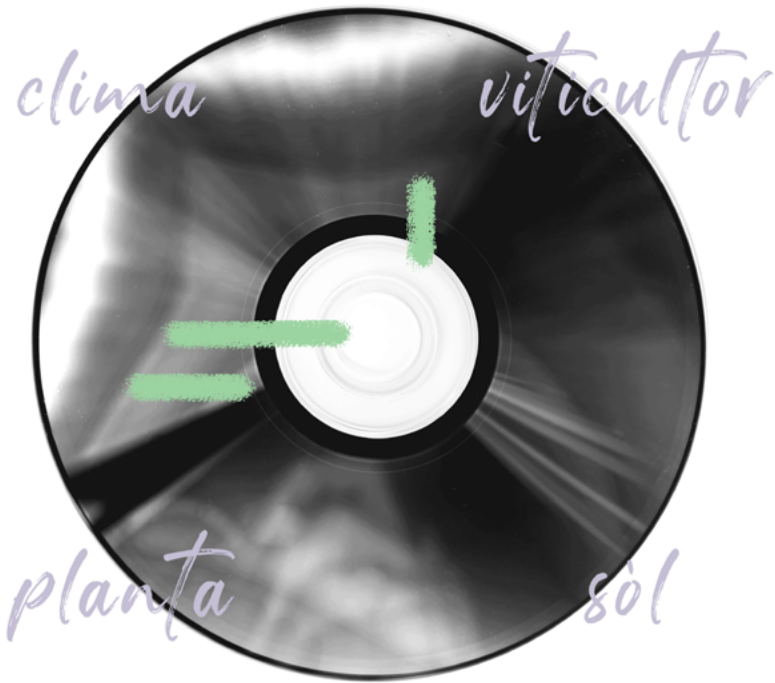
A més, podràs **posar data** a les diferents fases que corresponen a cada perfil aromàtic per així trovar **l'encaix perfecte entre el perfil raïm i el perfil vi**.

Una vegada detectada la parada de càrrega, podràs determinar amb precisió les **dates de màxim potencial aromàtic per a cada perfil**. Això et permet:

- Obtenir el **màxim potencial** del raïm
- Agrupar **lots** de raïm amb el mateix perfil
- Organitzar la **logística** de verema amb anticipació



— tria la teva **consultoria de maduració** —



## 2.2. ELS 4 ELEMENTS DEL TERROIR.

*Si algun falla, res va bé, i si algún està en excés, provoca desequilibri.*

Des del punt de vista pragmàtic, **la vinya és una unitat de producció de vi en la seva forma més naixent, el raïm**. El conformen 4 actors principals que coincideixen amb els 4 components del concepte "terroir": **Sòl, planta, clima**, i el més important, el **viticultor**.

Tots ells són els protagonistes principals per elaborar el **teu vi**.



## 2.2.1. SÒL

### *La pervivència del teu sòl viu*

El sòl és l'**actiu base** del **concepte vi**. Per sostenir i alimentar els ceps, el sòl actua com una planta de reciclatge on l'**equilibri operatiu és indispensable pel seu funcionament**.

El sòl recull la **materia orgànica** i mitjançant el treball de la seva microfauna i microbiota, es va **descomposant i transformant** en humus, el qual s'incorpora al complex argil-húmic. Dit d'altra manera, el sòl és el rebost del cep, i gràcies a la mineralització, els nutrients queden disponibles per ser absorbits per les arrels.

|                                                    |               |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Per cada hl de vi produït, la vinya extreu del sòl |               |
| K                                                  | 1 a 1'8 kg    |
| N                                                  | 0'8 kg        |
| P                                                  | 0,25 kg       |
| Mg                                                 | 0,3 kg        |
| Mat.Orgànica                                       | 0'02% a 0'03% |

En definitiva, **sense una reposició racional de matèria orgànica i mineral, la producció es veurà afectada negativament en alguns anys.** Independentment de la qualitat del raïm, **la quantitat** obtinguda serà cada vegada **menor**, i a falta d'aportacions de matèria orgànica, en 40 anys, la teva vinya es pot transformar en desert.

Només una **vinya sana i en forma** complirà els objectius marcats, i com altre actiu més del celler, requereix un pla de **manteniment**.



la melodia

## 2.2.2. PLANTA

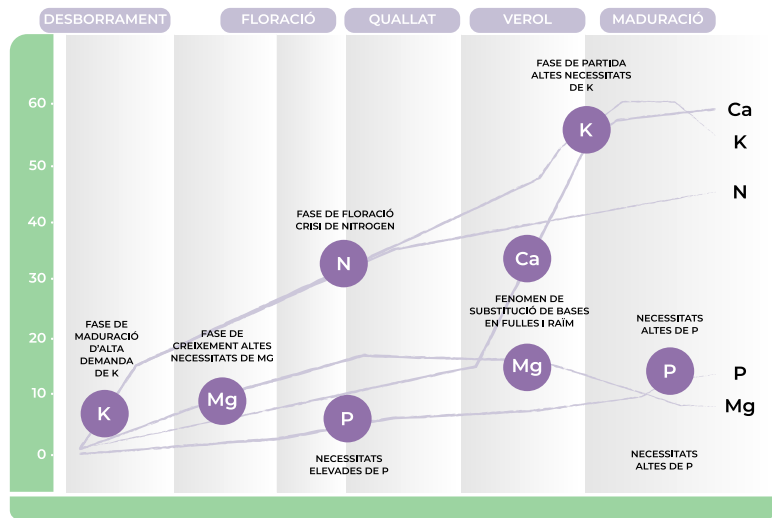
### *La productivitat del teu cep actiu*

El cep és aquell organisme semidiví que **s'en-carrega d'integrar** i transformar en vi les aportacions del clima, sòl i viticultor.

Es de rebut dotar-la de les **eines** necessàries per aconseguir el raïm que necessites per al teu vi.

El **rendiment organolèptic i productiu** d'una vinya arriba quan comptem amb:

- Un bon **equilibri** càrrega/superfície foliar.
- Un **vigor controlat** amb una adequada exposició i aireació.
- Bon **estat nutricional** i adequat **ritme d'absorció** de nutrients. **Donar el que toca, quan toca.**
- Una bona **resistència** a l'estrès hídric i a la pressió criptogàmica.



Cada una d'aquestes fases té la seva importància, i ens permetrà **conduir el raïm a la maduresa que desitgem**.



equilibri



### 2.2.3. CLIMA

*El proveïdor del cep, una mica capritxós i poc constant.*

El clima subministra aigua, carboni i energia en forma d'insolació, però com proveïdor del cep, és una mica **capritxós i poc constant**.

La seva fiabilitat és limitada i té una **gran influència en un dels agents principals, el sòl**. El clima condiciona directament la capacitat del sòl ja que influeix en la disposició del cep per aconseguir els elements nutritius necessaris. Per exemple, anys amb primaveres fredes i plujoses, la disponibilitat del Fe i K es limita al cep.

Es així com **el viticultor també participa en l'expressió de la varietat**, ajudant al sòl i a la planta a corregir els capritxos climatològics.

# connexió



## 2.2.4. VITICULTOR

*u ets el punt de connexió entre el  
sòl-planta-clima*

Les actuacions vitícoles només tenen **sentit i rendibilitat** si es basen en uns **objectius definits** i en un **coneixement precís** de l'estat i funcionament de la planta.

El viticultor es qui uneix el **sòl, planta i clima**, i nosaltres l'acompanyem en la **presa de decisions** per assegurar una pràctica de viticultura intel·ligent.

Com? Amb uns senzills **anàlisis de sòls, sarments i pecíols** que permeten comprendre millor el funcionament i les necessitats de la vinya, creant valor des del començament.

I es que el veritable repte es troba en **complementar al viticultor i a l'enòleg**, per elaborar raïms i vins que enamoren.



## 2.3. MESURAR, INTERPRETAR, ACTUAR

### *Què t'explica la teva vinya?*

A la vinya es comença a materialitzar la teva idea vi, i si vols que l'activitat sigui rendible i satisfactòria, és imprescindible **mesurar, interpretar i actuar** per aconseguir un raïm d'acord amb el **vi objectiu**.

Encara s'escolta que a la vinya se l'ha de fer patir, però tu i jo sabem que cal **mimar-la i mantenir-la viva** per poder gaudir-la.

Les experiències viscudes i l'observació de la vinya donen una valuosa informació sobre el seu estat, però insuficient per aconseguir una **gestió intel·ligent i sostenible**.

L'única forma de saber el que necessita realment la teva vinya és **preguntant-li al sòl i a la planta**.

## 2.4. ANALIZAR EL VIÑEDO

### *Entiende y planifica su nutrición*

3 senzilles **analítiques** t'ajudaran a entendre millor la teva vinya i planificar de forma eficaç i sostenible la seva **nutrició**:

- Anàlisi de sòl (cada 5 anys): coneix el contingut i la disponibilitat dels nutrients.
- Anàlisi de sarments: valora les reserves siponibles per l'arrenda vegetativa de l'any  $n+1$ .
- Anàlisi de pecíols en l'estat H i M: monitoritza el treball de la planta i supleix les carències per abordar amb èxit la floració, el quallat i la maduració.



[comercial@az3oeno.com](mailto:comercial@az3oeno.com)

### 3. EL PLA DE TREBALL

*estratègia  
a mida*



Quan el raïm ho porta tot de sèrie, la vinificació va sola, però per això cal **donar a la vinya de les eines i els recursos adequats**.

Igual que avui es personalitza la dieta per aconseguir objectius concrets, o es nodreix una vinificació en funció de les seves necessitats, també és possible **personalitzar la viti-cultura**.

**Mesurant periòdicament** l'estat nutricional del sòl i la planta, i **contrastant les dades** de vinificació, podràs comprendre el funcionament de la vinya i elaborar un PNS (Pla de Nutrició i Estimulació) adequat per mantenir en la parcel·la un **sòl viu i un cep actiu**.

# objetivo análisis plan

Et proposem **3 passos per nodrir la teva vinya** en funció del raïm que vols aconseguir.

- a) **Defineix un objectiu realista** per a la teva vinya; ergo pel teu vi.
  - Augmentar els nivells de N, glutatí i precursors aromàtics en el most.
  - Disminuir el pH dels mosts.
  - Evitar els bloquejos de maduració.
  - Augmentar la intensitat de color.
  - Augmentar el rendiment.
  - Augmentar la concentració.
  - Dinamitzar la maduració.
  - Augmentar la resistència a l'estrès hídric.
  - Recuperar una vinya recaiguda.
  - Assegurar la durabilitat de la plantació.
  - .....
- b) **Explica'ns l'estat nutricional de la teva vinya:** anàlisi de sòl, sarmen i pecíol. En cas necessari, estarem encantats d'ajudar-te.
- c) **Elaborarem junts el pla de nutrició** adequat en funció de les particularitats de cada anyada.

## 4. LES EINES

### 4.1. TARDOR-HIVERN

Durant la tardor i l'hivern, utilitza els **productes sòlids** per aconseguir un **equilibri estable a llarg termini**.

## 4.1.1. ESMENES ORGÀNIQUES

### Què són?

Matèries orgàniques fermentables compostades; humus eficaç.

### Per a què serveixen?

Estimulen l'activitat microbiològica del sòl, regeneren el complex argil-húmic, milloren la textura i la retenció d'aigua. Alliberen nutrients de forma gradual i reforcen les defenses naturals del cep.

### Quan s'apliquen?

Des de finals de tardor fins a meitat d'hivern.

### **RICHUMUS**

N/P/K 1,8/0,5/0,7

Rendiment elevat d'humus eficaç, 550 kg/Tn,  
reactivació de la CIC.

100% origen vegetal



### **VEGETHUMUS SDR**

N/P/K+ 2,2/1,5/1+2Mg

Humus eficaç i estimulació radicular.



### **BIODYTER GR S 25**

Humus eficaç i estimulació radicular.

Certificada per a agricultura biodinàmica.





## 4.1.2. ADOBS ORGÀNICS

### Què són?

Matèries orgàniques vegetals i animals sobre una base de compost vegetal.

### Per a què serveixen?

Augmenten el contingut d'humus del sòl i estimulen la seva activitat microbiana. A la vegada, augmenten les reserves de minerals i d'oligoelements i alimenten al cep de forma gradual i sostenible, sense risc de pèrdua per rentat.

Reforcen les defenses naturals del cep i milloren la seva producció i la capacitat de maduració.

### Quan s'apliquen?

Durant l'hivern.

### ORGA 2

N/P/K 2/2/5+3Mg

Equilibri complet per al manteniment de l'activitat microbiològica del sòl.

Carències de potassi i reactivació de la vinya.



### ORGA 3

N/P/K 3/2/3+3Mg

Reactivació biològica amb una nutrició completa i progressiva.

Recuperar la producció, concentració, GAP, maduració alta.



## ORGA 6

N/P/K 6/3/3

Reactivació biològica amb enriqueïment en N de disponibilitat progressiva.

Perfils de fruita fresca amb N elevat.



## CALCIORGA

N/P/K 3/2/2 +2+10Cao

Reactivació biològica per a sòls àcids.

Millora qualitativa general amb Ca per a maduracions altes.



## GUANORICH

N/P/K 3/3/3 +3Mg

Nutrició equilibrada de fàcil assimilació.

Recuperació de la producció i millora qualitativa general.



### 4.1.3. ADOBS ORGANO-MINERALS

#### Què són?

Matèries orgàniques vegetals i animals amb un complement mineral, formulades sobre una base de compost vegetal.

#### Per a què serveixen?

Estimulen l'activitat microbiana. Augmenten les reserves de minerals i oligoelements, alimentant el cep de forma completa, equilibrada i gradual.

#### Quan s'apliquen?

A mitjans de tardor o a finals d'hivern fins a principis de primavera.

#### GUANOR

N/P/K 3/6/12

Activació biològica enriquida en K, grau i concentració.



#### ACTIMUS

N/P/K 4/3/5 +3

Reactivació biològica, estimulació radicular i recuperació del vigor i de la superfície foliar.

Recuperar vinyes decaigudes: recuperar el vigor i disminuir el corriment.



#### WINE FRESH

N/P/K 5/3/1 +5Mg

Frescor i estabilitat per als vins.  
Nass Elevat i contenció del pH.



### **OZIX VITI SDR**

N/P/K 11/4/12 SK +3MB

Reactivació tardana de vinyes molt decaigudes.



### **TENOR SDR Sulfato**

N/P/K 5/5/10 SK +3

Activació biològica complementada en oligoelements.



### **TENOR SDR Cloruro**

N/P/K 5/5/10 +3

Activació biològica complementada en oligoelements.



## 4.1.4. TAULA D'APLICACIONS

COM ESCOLLIR LA NUTRICIÓ DE TARDOR/HIVERN

| ACCIÓ DEL SÒL                                                        |                    |                |                      |                |                           |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|----------------|---------------------------|
| Objectiu agronòmic                                                   | Esmenes orgàniques | Adobs orgànics | Adobs Organominerals | Adobs minerals | Objectiu enològic         |
| Mantenir el nivel de mat. Orgànica i millorar el complex argil-húmic | 3                  | 1 a 2*         | 1 a 2*               | 0              | Sostenibilitat a la vinya |
| Millorar l'estructura del sòl i la retenció de l'aigua               | 3                  | 1 a 2*         | 1 a 2*               | 0              | Maduració                 |
| Estimular l'activitat microbiana del sòl                             | 3                  | 3              | 1 a 2*               | 1              | Rendiment i qualitat      |
| Alliberar els nutrients fràgils: P i oligoelements                   | 3                  | 3              | 1 a 2*               | 0              | Equilibri                 |
| Augmentar les reserves minerals del sòl                              | 1                  | 2              | 3                    | 3              |                           |

| ACCIÓ PLANTA                                               |                    |                |                       |                |                              |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------|----------------|------------------------------|
| Objectiu agronòmic                                         | Esmenes orgàniques | Adobs orgànics | Adobs Organo-minerals | Adobs minerals | Objetivo enológico           |
| Aporta elements nutritius N,P,K, Mg i oligoelements        | 1                  | 3              | 3                     | 3              | Rendiment                    |
| Nutrició completa, equilibrada i gradual                   | 2                  | 3              | 2 a 3**               | 1              | Maduració                    |
| Alimentació de N sostinguda sense risc de rentat           | 2                  | 3              | 2 a 3***              | 0              | Perfils fruita fresca, N alt |
| Reforça les defenses naturals del cep                      | 3                  | 3              | 1 a 2**               | 0              | Sanitat                      |
| Millora general de la qualitat: acidesa, ATT, GAP, Nass... | 3                  | 3              | 1 a 2**               | 1              | Raïm equilibrat              |

\*acció important si hi ha un elevat % de matèria vegetal.

\*\*acció important en funció de la qualitat dels elements orgànics.

\*\*\*acció important si el % de N orgànic d'origen vegetal és elevat.

## 4.2. PRIMAVERA-ESTIU

Durant la primavera i l'estiu, **complementa amb els productes líquids** per realitzar correccions adaptatives a la climatologia o perfilats d'estil de raïm.

- **L'anàlisi de sarments** ens diu les reserves disponibles per a la brotació, fins que la planta és capaç de generar el seu propi aliment.
- **L'anàlisi de pecíols en estat botó floral** separat ens explica com la planta està absorbent els nutrients del sòl aquella anyada.
- **L'anàlisi de pecíols a mig verol** ens informa de les possibles carències que poden afectar a la maduració i ens avança les reserves que podrà acumular el cep en el seu agostament.

## 4.2.1. BIOESTIMULANTS FOLIARS

### Què són?

Adobs orgànics líquids per a l'aplicació via foliar o per goteig, d'acció ràpida i específica en funció de la seva composició.

### Per a què serveixen?

Corregeixen de forma immediata, per així adaptar-se a la climatologia de l'any i reforçar perfils concrets de vi.

També serveixen com a suport al treball de revitalització general de la vinya.

### Quan s'apliquen?

Des de l'estat fenològic E (fulles esteses) fins al verol en funció de l'objectiu.

### NUTRIBIO N 9.0.0

N i estimulació radicular per potenciar el vigor, superfície foliar i síntesi de precursors aromàtics.



### NUTRIBIO 5.4.2 + Si

Nutrició equilibrada i estimulació radicular per optimitzar la fotosíntesi i l'alimentació hídrica.



### NUTRIBIO 4.3.6

Estimulació radicular i corrector de deficiència de K.



### NUTRIBIO K 3'8.0.7'6

Estimulació radicular i corrector de deficiència de K. Grau i concentració.





### NUTRIBIO P 2.6.3

Activació de la fotosíntesi.  
Millora de la floració i el quallat.  
Corregeix la deficiència de P.



### NUTRIBIO Ca

7'4 CaO  
Millora la resistència de la pell.  
Molt útil per a maduracions extremes.



### NUTRIBIO OLIGOS

Millora la fotosíntesi i el creixement cel·lular.  
Corregeix carències d'oligoelements.



### NUTRIBIO Mg

9 MgO 18 SO<sub>3</sub>  
Activa la síntesi glucídica.  
Corregeix carències de Mg i regula l'absorció de K.



### NUTRIBIO Fe

3'5 Fe EDTA  
Reactiva l'activitat clorofílica i assegura la fotosíntesi.  
Correccions de clorosi fèrrica.



### NUTRIBIO ZnMn

2'75 Zn 2'5 Mn  
Corregeix carències de Zn i Mg per assegurar la síntesi de clorofil·la i assimilació del N.



### NUTRIBIO Sol Fe

Correccions de clorosi fèrrica severa.



### OSIRYL BIO AMM

Afavoreix l'arrelament en la plantació i assegura l'èxit en la plantació de faltes.



## 5. SABIES QUE...

► La **quantitat de matèria orgànica** per a cada sòl depèn de la seva textura, concretament del contingut en argila.

| % d'ARGILA                                                  | % necessari de MATÈRIA ORGÀNICA |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 15                                                          | 1,7                             |
| 20                                                          | 1,5                             |
| 25                                                          | 1,7                             |
| 30                                                          | 2                               |
| 35                                                          | 2,2                             |
| 1 ha = 3.000 Tn de terra fina ( – el % de pedres, és clar ) |                                 |

► El **% d'humus actiu** que aportem en una esmena varia molt segons la matèria emprada.

| HUMUS eficaç per Tona |        |
|-----------------------|--------|
| RICHUMUS              | 550 KG |
| FEMS DE VACA          | 75 KG  |
| FEMS D'OVELLA         | 150 KG |

—▷ En **el compostatge** és important pilotar les temperatures de forma adequada, hi ha que arribar a uns mínims per eliminar microorganismes patògens i sobretot per activar les llavors que venen amb la matèria prima, però sense excedir-se per conservar l'activitat biològica.

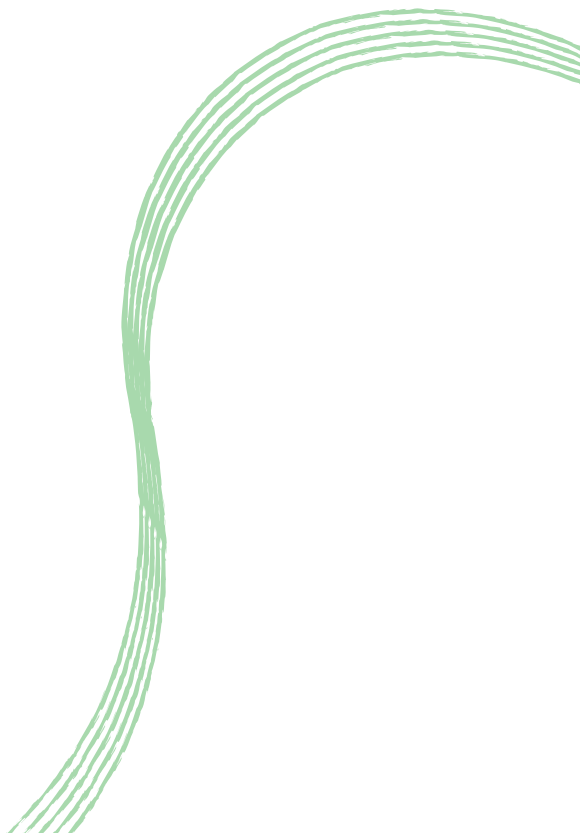
—▷ **L'eficàcia d'un compost** depèn en gran mesura de la seva activitat biològica, per això són més eficaços els granulats en fred, ja que quan el pellet es forma en calent s'elimina bona part de la microbiota.

—▷ Per valorar **la riquesa d'una esmena orgànica** tens de fixar-te en la TMO (taxa de matèria orgànica) sobre PB (producte brut), ja que si ve expressada sobre matèria seca, augmenten de forma fictícia els seus valors.

—▷ Per **mesurar la matèria orgànica d'un sòl** és important valorar el % de pedres, ja que ocupen el seu espai en la zona de desenvolupament radicular i aporten poc.

—▷ En els **sòls humits i freds** es bloqueja l'absorció d'alguns elements com el K i el Fe.

—▷ **Syrah i Garnatxa** són 2 varietats que els agrada molt el K.





**AZ3oeno**  
ENOLOGÍA VIVA

AZ3 OENO, S.L.

POLIGONO AKARREGI PAB. 5B  
20120 HERNANI

[az3oeno@az3oeno.com](mailto:az3oeno@az3oeno.com)

[www.az3oeno.com](http://www.az3oeno.com)

T. + 34 943 336 032

F. + 34 943 336 332