

Tema 1 A Terra, a vita è l'organizzazione di u vivu.

Organizzazione funziunale di u vivu.

U metabolismismu di e cellule.

Nuzione fondamentale :

metabolismu, autotrofe, eterotrofe, organiti, enzime

Cunniscenze :

Per assicurà i bisogni funziunali d'una cellula, parechje trasfurmazione biochimiche si facenu ind'è ella : custituiscenu u so metabolismu. Una via metabolica hè una successione di reazione biochimiche chì trasformanu una molecula in un'antra. U metabolismu dipende da u materiale specializatu di ogni cellula (organiti, macromolecule cumè l'enzime).

U studiu di qualchì reazione di u metabolismu, frà e quale a fotosintesa, mette in evidenza chì l'esseri vivi scambianu materia è energia incù u so ambiente (mezu di vita, altru urganisimu). E vie metaboliche sò incrucciate da e molecule intermediarie di i metabolismi.

Capacità :

- Sperimentà reazione metaboliche per caratterizà le.
- Mette in opera sperimentazione per identificà i substrati è i prudutti di u metabolismu.

Titulu di u TP : Da l'uva à u vinu

Situazione iniziale :



Adopru di un rifrattometru.

A produzione di vinu principia incù a trasfurmazione di u suchju d'uva : hè assicurata da qualchì micro-organisimi cum'è a levitura *Saccharomyces cerevisiae*. I vignaghjoli cutteghjani à quantità di zuccheru inde l'uva misurendu lu incù un aparechju, u rifrattometru. Cusì si po cuntrullà a maturità di i frutti è principià e vindemie, di regula trà aostu è uttobre. In Corsica, si cultiva una grande svariatazza di uvizzu per via d'una assuliera impurtante è di una bella svariatazza di terra (cistu, granitu, calcare..). Ci hè una trentina d'uvizzi mà novi sò i più aduprati per a produzione isulana : Niellucciu, Vermentinu, Sciaccarellu....

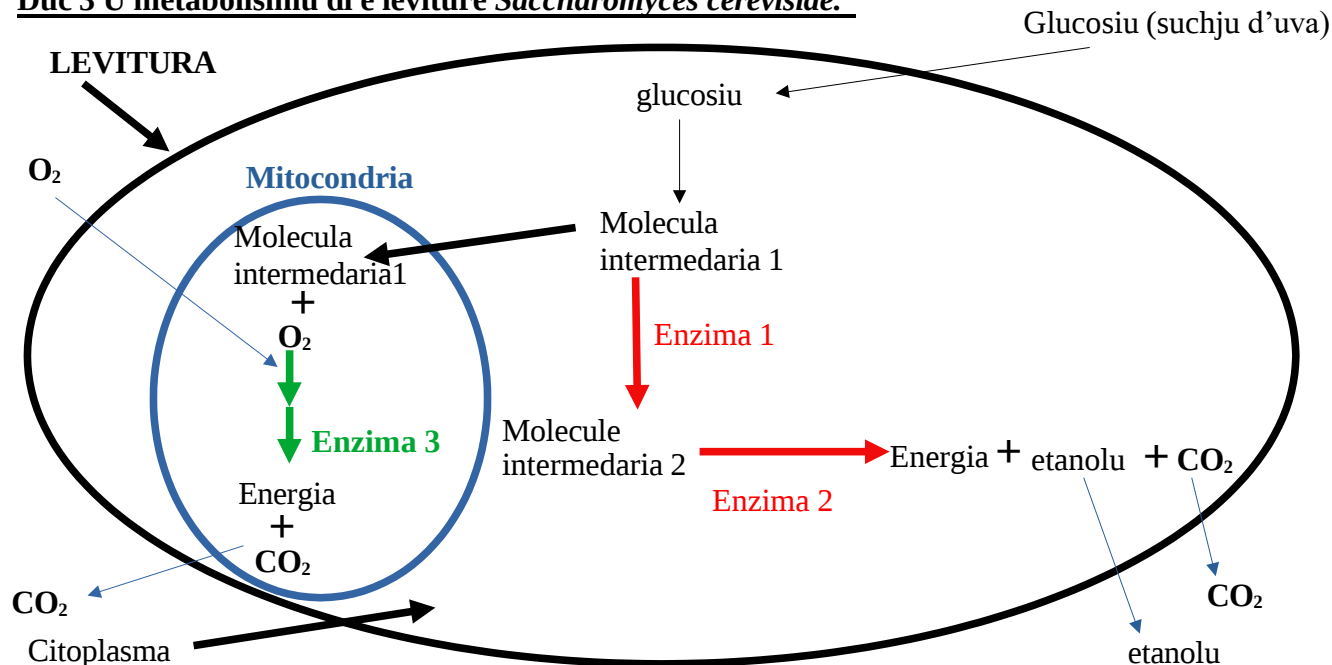
Scopu : Circhemu à stabilisce une relazione trà à quantità di zuccheru inde l'uva è a quantità d'alcolu inde u vinu.

RISORZE

Duc 1 Micro-organisimi è uva.

A pruvinna chì copre a pelle di l'uva hè una strata cirata nant'à a quale si sviluppanu batterii è leviture. E leviture sò capace di fà a **fermentazione** alcoolica. I viticultori ùn si cuntentanu micca di e leviture chì campanu nant'à l'uva : ne aghjustanu dinò in u suchju d'uva (sceglienu e spezie di leviture e più efficiente)

Duc 3 U metabolisimu di e leviture *Saccharomyces cerevisiae*.



Duc 2 Fermentazione è produzione di vinu.

E fermentazione sò à l'origine di e principale trasfurmazione di u suchju d'uva in vinu: apparizione d'alcool, d'acidi, calata di a cuncentracione in zuccheru (glucosiu). L'alcool (etanolu) presente in u vinu hè unu di i prudutti di a fermentazione detta "alcoolica"

Mitocondria : organitu duv'ella si face a respirazione cellulare.

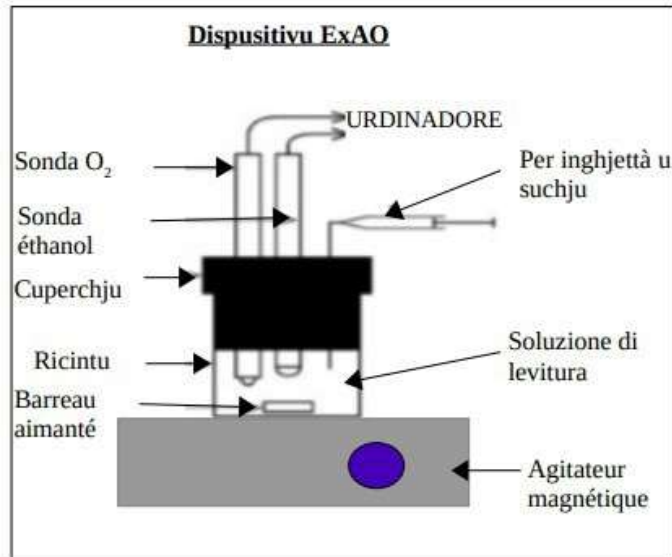
Glucosiu : zuccheru (materia organica) in u suchju d'uva

→ Tappe di a **fermentazione alcoolica** fatte da proteine particulare dette ENZIME.

→ Tappe di a **respirazione cellulare** fatte da proteine particulare dette ENZIME

MATERIALE

- suchju d'uva pocu inzuccheratu
- suchju d'uva assai inzuccheratu
- buccetta d'acqua distillata
- un recipiente “cestinu”
- una pinza



Attività 1 : A partesi di u materiale, prupone una andatura per mustrà chì a quantità di zuccheru inde l'uva hè rispunsevule di a quantità d'alcolu inde u vinu.

Attività 2 : Rializà u prutucollu.

Attività 3 Chjamà u prufissore per prisintà i risultati ottenuti.

Attività 4 : Interpretà i vostri risultati (grafficu) precisendu u metabolismu adupratu da e leviture. Cunclude.

Attività 5 :

Un viticoltore vole megliurà à so produzione di vinu rossu à u livellu di a qualità è di a quantità. Per quessa, riflette à cumprà una varietà di levitura. Ma esita trà parechje varietà. Aiutate lu per sceglie una o duie varietà e più adatte spiechendu lu (documentu 4).

Duc 4 : Caratteristiche di parecchie varietà di leviture :

A maiò parte di ste varietà presentanu differenze minime, ma oghje si selezziuneghjanu certe varietà apposta per certi tipi di vini o adattate à cert'uvizzi. Frà ste differenze, si ritrovanu a so vitezza di fermentazione, a so tolleranza à a timperatura o à l'alcolu, è a so produzione di cumposti zulfurosi vulatili (cum'è l'idrogenu sulfuratu) o di cumposti aromatichi.

Ceppa RB4

- sviluppu rapidu di a fermentazione alcolica.
- fermentazione cumpletta di i zuccheri cù una pruduzione assai debule d'acidità volatile.
- dà vini intensi è spressivi à l'adori, grassi è persistenti in bocca.
- hà poche enzime 3 è una quantità impurtante d'enzime 1 è 2.

Ceppa VIN 13

- elaborazione di vini bianchi o rosati freschi è fruttati.
- supporta timperature abbastanza debule.
- hà poche enzime 3 è una quantità impurtante d'enzime 1 è 2.

Ceppa STG S101

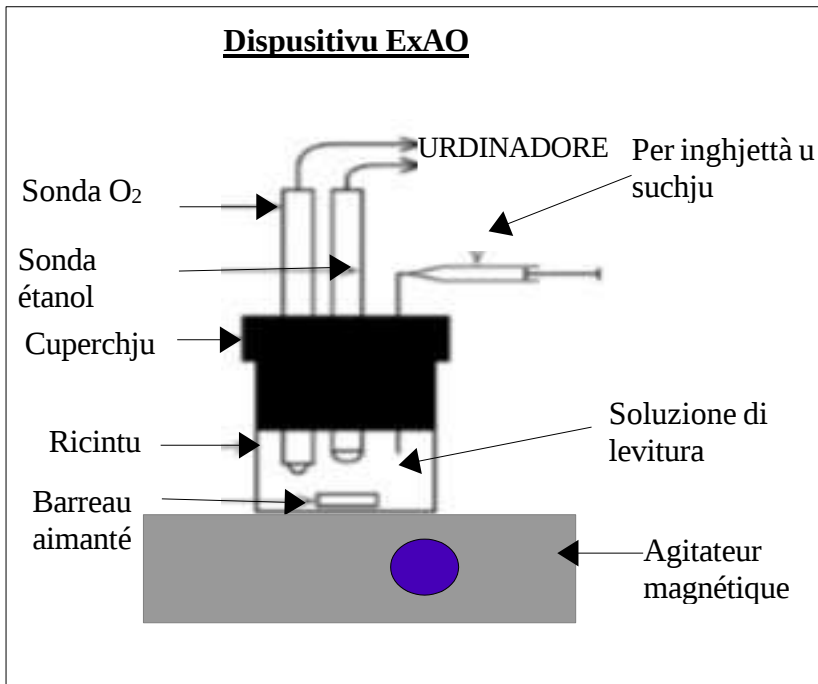
- fermentazione custante è regolare à partesi da 8°C.
- esigenza media in azotu.
- bona resistenza à l'alcolu.
- debule pruduzione d'acidità volatile è d'alcool superiori.
- pruduzione assai debule di SO₂.
- quantità d'enzime 3 debule ; enzime 1 è 2 medie.

Ceppa GLO 7447

- sprissione d'aromi giovani è fruttati.
- vitezza di fermentazione lenta.
- quantità impurtante d'enzime 3 ; enzime 1 è 2 debule.

Prutucollu

1- U dispositivu ExAO



Matériale :

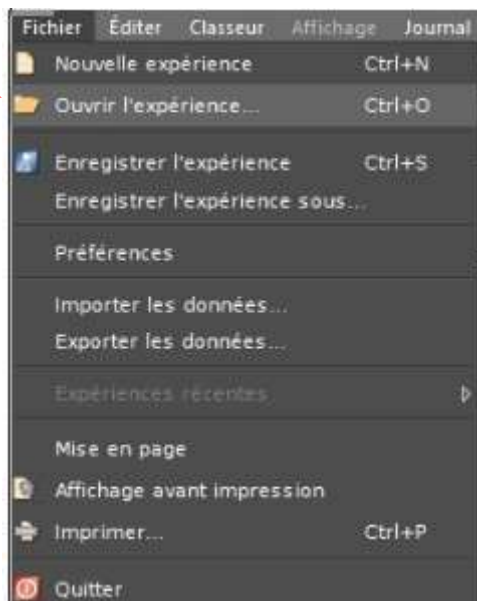
- suchju d’uva pocu inzuccheratu
- suchju d’uva assai inzuccheratu
- buccetta d'acqua distillata
- un recipiente “cestinu”
- una pinza

- **Mette** a sonda à dissigenu è a sonda à étanol dans inde u ricintu.
- **Regulà l'agitazione** à un livellu mediu per bulicà a soluzione di levitura.

2- Incù l'urdinatore.

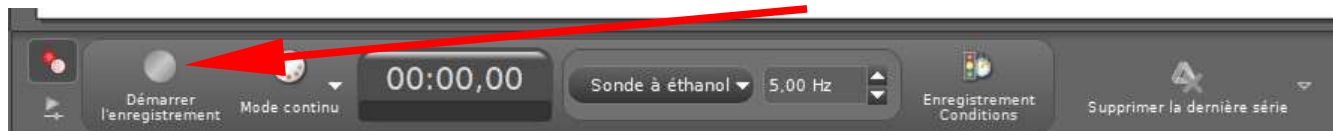
- Inde Elea, telecarcà u schedariu “Levure, étanol, O₂”
- **Apri** u lugiziale « Pasco Capstone » incù u scurtatoghju à nantu à u scagnu di l'urdinadore.
- **Pichjà** à nantu à “Fichier ; Ouvrir l'expérience...”

- Apri u schedariu telecarcatu

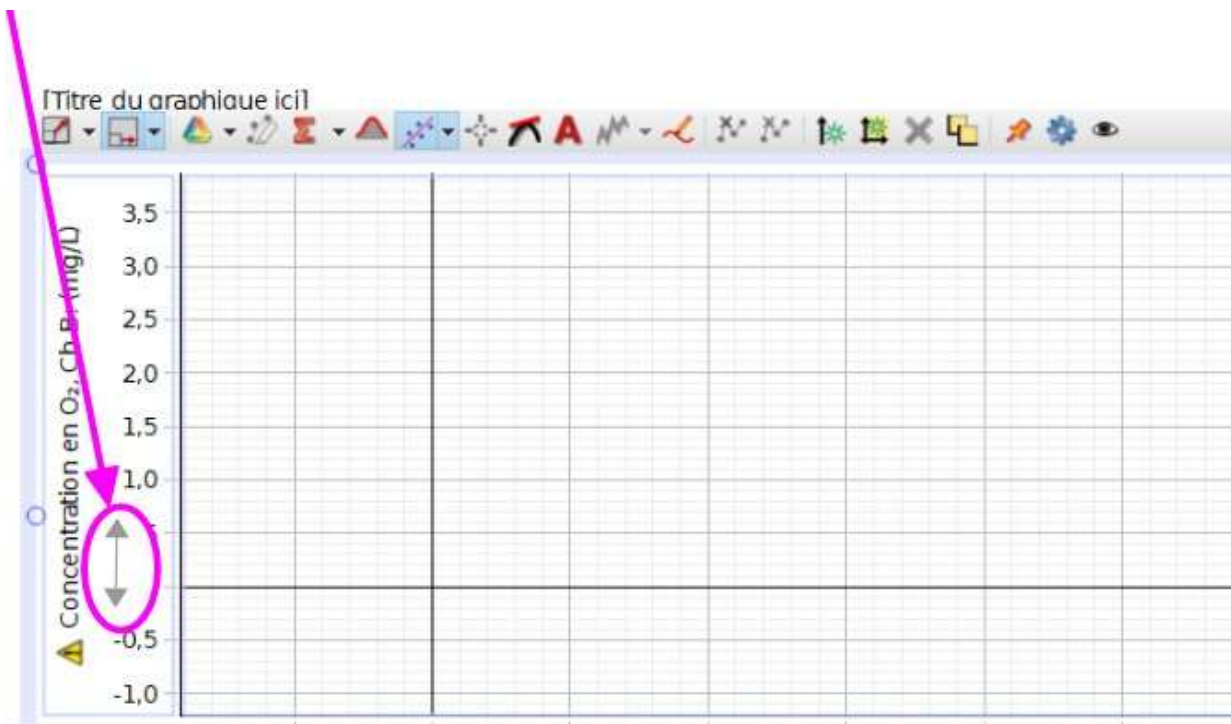


3- Principià a vostra sperimentazione.

- Principià a sperimentazione pichjendu à nantu à «Démarrer l'enregistrement ».



- A T=3 minute , **inghjetà** inde u ricintu 2 ml di suchju d’uva da u taffonucciu di u cuperchju.
- A T=10 minute **piantà** l'arrighjistramentu.
- **Stinzà e scale di u grafficu per uservà megliu e variazione di cuncentrazione di O₂ e di etanol.**



- Sarrà u lugiziale senza arrighjistrà.

4- Assestà et nettà u materiale.

- **Caccià e duie sonde è nettà** incù l'acqua in u recipiente “cestinu”
- **Viutà** u ricintu in u recipiente “cestinu”
- **Piglià u “agitateur”** incù a pinza.