

E cellule e l'attore di a respirazione cellulare

Compétenze : *Circà, ricaccià infurmazioni è dopu ragiunà per risponde à u problema.*

E cellule utilizanu glucidi, assuciati cù molecule di diossigenu, per prduce energia. Sta reazione biologica, chjamata **respirazione cellulare**, si face in tutti l'esseri vivi.

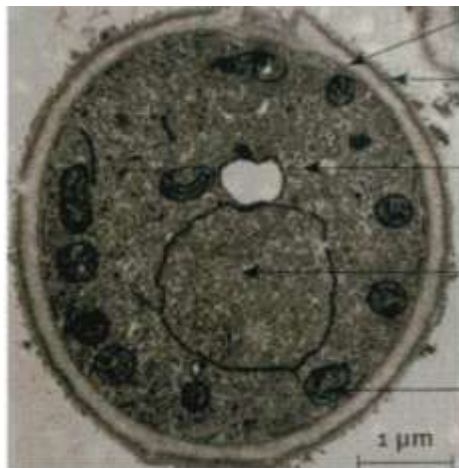
Cerchemu à situà più precisamente u locu di sta reazione in a cellula.

Cunsegna : *À partesi da l'analisi di i dui documenti, mustrate quale hè l'organitu cellulare rispunsivule di a respirazione cellulare.*

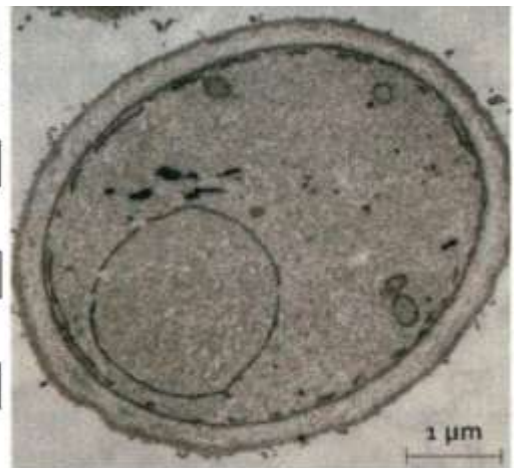
Aiutu metodologicu : *Cumpleterete u tavulellu aghjuntu.*

Documentu 1

Certi leviti anu mitocondrie micca funziunali : sta ceppa hè chjamata « rho- ». Si distingue da l'altre leviti chjamate « rho+ ».



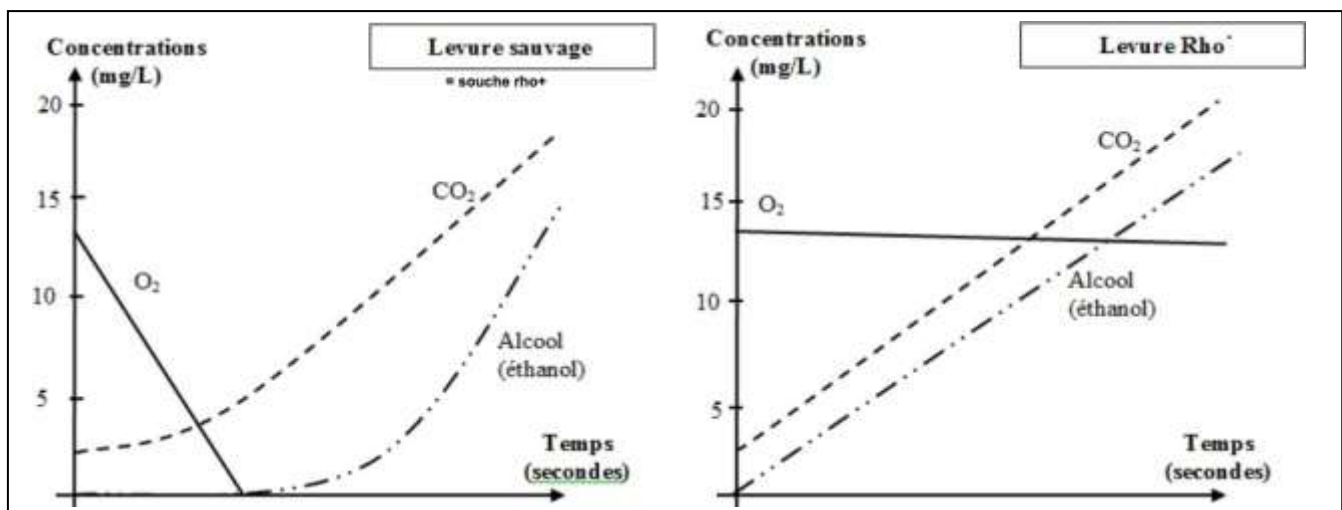
Levitu rho+ osservatu à u microscopiu elettronicu à trasmissione (MET)



Levitu rho- osservatu à u microscopiu elettronicu à trasmissione (MET)

Documentu 2

Grafficu ExAO chì paraguneghja i leviti salvatichi è mutanti. (À $t = 0$, si iniettanu 2 mL d'una suluzione di glucosiu à $10 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$.)



APPICCIU (ùn analizà micca) : Qualchì reazzione di u metabolismu

REAZIONE

EQUAZIONE BILANCIATA

Respirazione : Glucosiu ($C_6H_{12}O_6$) + $O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + \text{ENERGIA}$

Fermentazione alcolica : Glucosiu ($C_6H_{12}O_6$) $\rightarrow CO_2 + \text{Alcolu etilicu (etanolu)} + \text{ENERGIA}$

Fermentazione lattica : Glucosiu ($C_6H_{12}O_6$) $\rightarrow CO_2 + \text{Acidu latticu} + \text{ENERGIA}$

Fotosintesi : Luce (energia luminosa) + $CO_2 + H_2O \rightarrow \text{Glucosiu} + O_2$

Tavulellu da cumpietà :

Documentu 1	Prisentazione	
	Racoglie infurmazioni (« ciò ch'e vecu »)	
Documentu 2	Prisentazione	
	Racoglie infurmazioni (« ciò ch'e vecu »)	
Bilanciu	Mette in rilazione l'infurmazioni per risponde à u prublema postu.	

Vocabulariu :

- *Glucose* → **Glucosiu**
- *Énergie* → **Energia**
- *Acide lactique* → **Acidu lacticu**
- *Éthanol (alcool éthylique)* → **Etanolu (alcolu etilicu)**
- *Lumière (énergie lumineuse)* → **Luce (energia luminosa)**

Nota: In corsu scientificu, e formule chimiche (CO_2 , H_2O , O_2 , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$...) fermanu identiche.

E parte di a cellula :

- **Membrane** → **Membrana cellulare**
- **Paroi** → **Parete cellulare**
- **Noyau** → **Nucleu**
- **Cytoplasme** → **Citoplasma**
- **Mitochondrie** → **Mitocondria** (pluriel : **mitocondrie**)

Éléments de correction pour l'enseignant (à traduire en Corse)

Document 1	présentation	Le doc 1 représente des images prises au MET de 2 espèces de levures Rho- et Rho+
	Saisir des informations « ce que je vois »	Je vois que les deux souches de levures ont des constituants communs : membrane, paroi, noyau, vacuoles. En revanche, seules les levures Rho+ possèdent des mitochondries
Document 2	présentation	Le document N°2 présente une étude expérimentale avec les levures Rho+ et Rho-. Un protocole explique les étapes expérimentales, et le graphique indique les résultats : évolution de la concentration de dioxygène dissout (mg/mL) en fonction du temps chez les deux souches de levures
	Saisir des informations « ce que je vois »	Je vois que pour les deux souches la consommation de dioxygène est faible entre T = 0 et T = 100s. Puis, la consommation de dioxygène de la souche Rho+ est devenue plus importante que celle de la souche Rho- (à 300 s, elle est presque nulle pour Rho+, alors qu'elle est d'environ 1,4 mg/mL pour la souche Rho-)
bilan	Mettre en relation des informations pour répondre au <u>problème posé</u>	La respiration cellulaire fait intervenir le glucose et le dioxygène pour fabriquer de l'énergie. En absence de consommation de glucose, il n'y a pas de formation d'énergie. Dans le cas de la souche mutée Rho-, la consommation de dioxygène étant moins élevée, la production d'énergie sera faible ou nulle. Le seul élément différent entre la souche Rho+ et la souche Rho- étant la présence de mitochondries, on en déduit que cet organelle est responsable de la respiration cellulaire.