

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

Organizzazione funziunale di u vivu.

L'organismu pluricellulare : un insieme di cellule specializzate

Nuzione fondamentale :

cellule, matrice stracellulare/pareta, tessuto, organu ; organitu, specializzazione cellulare.

Cunniscenze :

Per l'organismi unicellulari, e funzione sò assicurate in tuttu da una sola cellula. Per l'organismi pluricellulari, l'organi sò custituiti da parechje cellule specializzate è assicuranu una o parechje funzione. Di regula, e cellule specializzate inde una funzione s'adduniscenu in tessuto.

Una cellula specializzata hà una funzione particolare per via di l'organiti ch'ella cuntene è e mulecule ch'ella prduce.

Certe cellule secretanu un insieme di mulecule maiò ch'è facenu una rete complessa. Permette d'assicurà per esempiu l'aderenza di e cellule è a resistenza di u tessuto : hè a matrice stracellulare. Inde i végétales , sta matrice stracellulare forme un quadru sticchitu ingiru à e cellule cum'è un schenettu : si parla di a pareta.

Capacità :

- Realizà è/o usservà preparazione microscopiche ch'è mostranu cellule vegetale.
- Usservà è analizà imagine ottenute incù a microscopia elettronica.
- Capisce e sfarente scale di u mondu vivu (mulecule, cellule, tessuti, organi, organismu) e l'ordine di grandezza di a so dimensione.

Titulu di u travagliu praticu: I livellu d'organisazione di u vivu.

Situazione iniziale :

Per vive, tutti l'organismi vivi devenu assicurà parechje funzione: nutrizione, respirazione, riproduzione.. Per l'organismi costituiti d'una unica cellula (organismi unicellulare) isse funzione sò fatte in tuttu da l'unica cellula.

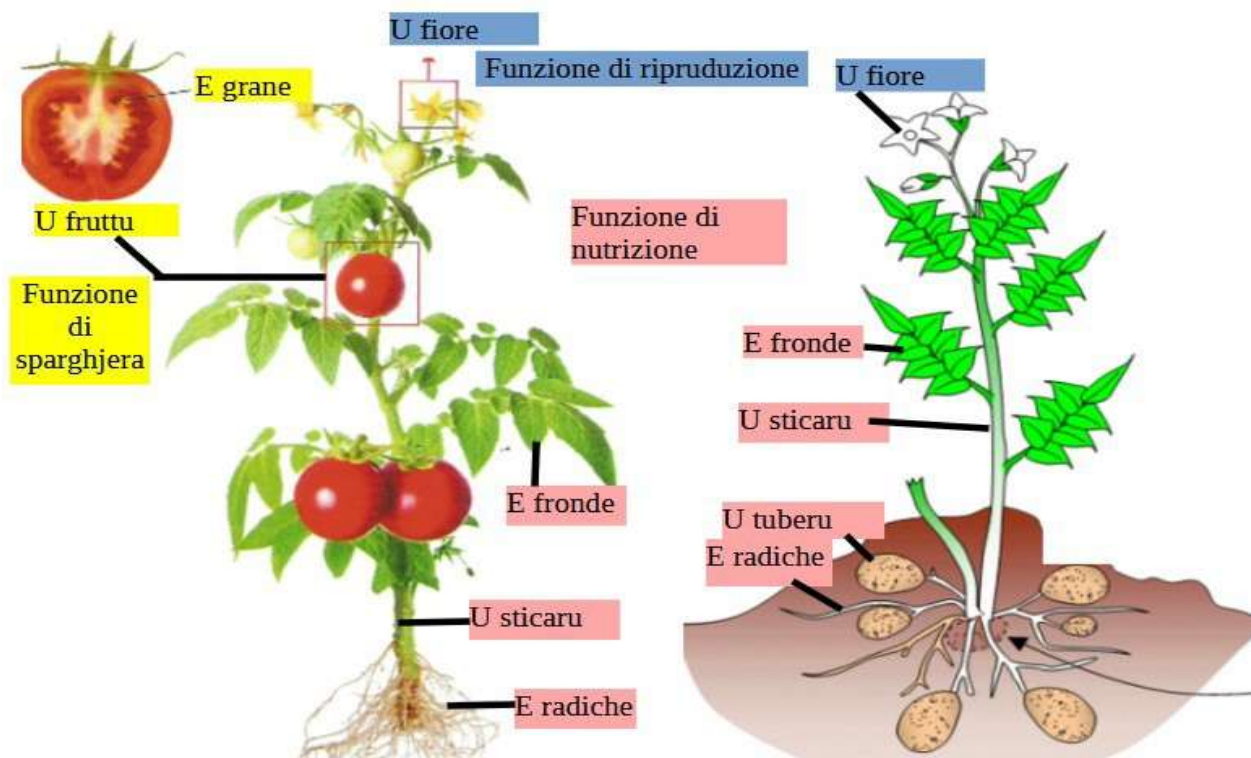
Cumu sò assicurate isse funzione per un essere vivu pluricellulare?

Scopu : Capisce l'organisazione d'un organismu (una pianta) à sfarenti livelli.

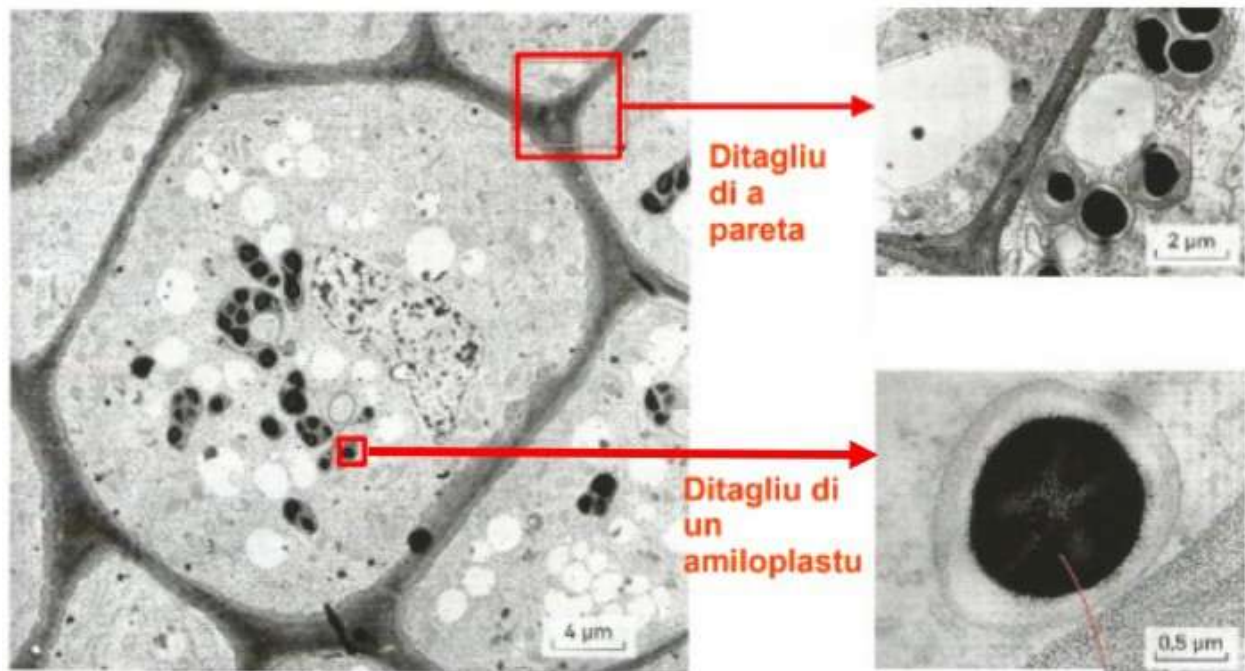
Attività 1

A partesi di l'esempiu di u pomu, indetta i sfarenti livelli d'organisazione di u vivu è pricisà e so funzione (documenti 1 è 2).

Documentu 1: L'organi d'una pianta: pumate è pomu.



Duc 2: Taglia di u tuberu di pomu usservatu à u microscopiu elettronicu.



Per e piante, a **matrice stracellulare** si trova ingiru à e cellule: forma cumè un quadru sticchitu rispunsevule di l'aderenza di e cellule tra di elle. Si chjama a **pareta** è hè cumposta soprattutto da filamenti di duie mulecule : a **cellulosa** (*la cellulose*) è a **pettina** (*la pectine*).

U **parenchima** hè un tessuto di e piante; hè custituitu d'un insieme di cellule chì asucuranu una funzione particolare. Per esempiu, u tuberu di u pomu hà un **parenchima di riserva** : un insieme di cellule specializzate inde l'accantera di mulecule cumè **l'amidu**.

Attività 2

- 1) Usservà e cellule di u pomu seguitendu u prutucollu di u **documentu 3**.
- 2) Seguità e tappe di a vostra scheda per fà une cattura di a vostra usservazione, mette la inde un documentu *Texte Open Document* , mette un titulu, e leghjende.
- 3) Apre u lugiziale « mesurim 2 » per misurà a vostra cellula vegetale. Per quessa seguità u prutucollu (**documentu 4**)
- 3) Inghjò di a vostra pagina, scrive un testu per discrive a struttura di e cellule di u pomu. Ci vole dinò pricisà a funzione di ogni elementu. (pareta, amiloplastu....) è indittà a so dimensione.
- 3) Diposità a vostra scheda inde u spaziu *Travagliu praticu valutatu* ind'è ELEA.
- 4) Appruntà u scagnu è u microscopiu (mette l'ogettivu u più chjucu, spenghjè u lume...)

Documentu 3 Prutucollu per l'osservazione di e cellule di u tuberu di pomu.

U tuberculu di a pomu hè un organu sotterraniu chì permette à a pianta di accumulà riserve di materia organica. In e piante, i glucidi sò accumulati soprattutto sottu à a forma d'amidu.

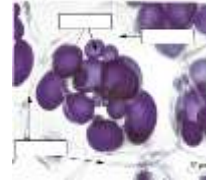
Prutucollu :

1. Realizà una sezione a più fina pussibile d'un tuberculu di patata.
2. Dispunela trà una lama è una lamella in una goccia d'acqua iudata diluita (l'acqua iudata culurisce l'amidu in turchinu-violettu scuru).
3. Usservà a preparazione à u microscopiu, circendu a zona a menu spessa.

U citoplasmu di e cellule di u parenchima di u tuberu di pomu cuntene parechji organiti chiamati amiloplasti : sò specializzati inde l'accantera di l'amidu.

L'amidu hè una molecula di glucidu chì permette à a pianta di fà e riserve per a germinazione per esempiu.

Un esempiu d'osservazione



Documentu 4 Prutucollu per misurà un ogettu incù u lugiziale « Mesurim2 ».

Definisce una scala :

1. Scaricà a figura « SCALA X10 » o « SCALA X 40 » à nantu à ELEA.
2. Apre Mesurim : <https://www.pedagogie.ac-nice.fr/svt/productions/mesurim2/>
3. Caricà a figura « SCALA X10 » o « SCALA X 40 » clicchendu à nantu à « Apre una figura (.jpg, .png) ».
4. Cliccà à nantu à **Misurà** → **Lunghezza** → **Segmentu di diritta**.
5. Cliccà nantu à **Definisce a scala**.
6. Incù u topu, ripassà à nantu à u trattu biancu (clicchendu à manca).
7. Cumpletà e caselle :
 - **Lunghezza di u segmentu** : 330
 - **Unità (m, cm, mm...)** : micron
8. Cliccà à nantu à **Validà**. Cliccà à nantu à **Esportà a scala**, sceglie un nome, dopu cliccà à nantu à **Validà**.
(U schedariu « .ech » serà salvatu automaticamente inde u cartulare di scaricamentu).

Misurà a dimensione di l'ogettu

1. Inserisce a vostra futugraffia clicchendu à nantu à **Figura** → **Apre** → **Apre una figura**
2. Cliccà nantu à **Misurà** → **Lunghezza** → **Segmentu di diritta**.
3. Traccià una linea incù u topu (clicchendu à manca) à nantu à a cellula per misurà a so dimensione.
4. U valore in micrometri apparisce direttamente.