

[pàgina principal](#)

[índex del web](#)

[introducció](#)

[fotosíntesi \(1\)](#)

[fotosíntesi \(i 2\)](#)

[activitats  
complementàries](#)

[avaluació](#)

[guia del professorat](#)

[recursos  
i bibliografia](#)

[annexos](#)

[cienciasnaturals.com](#)

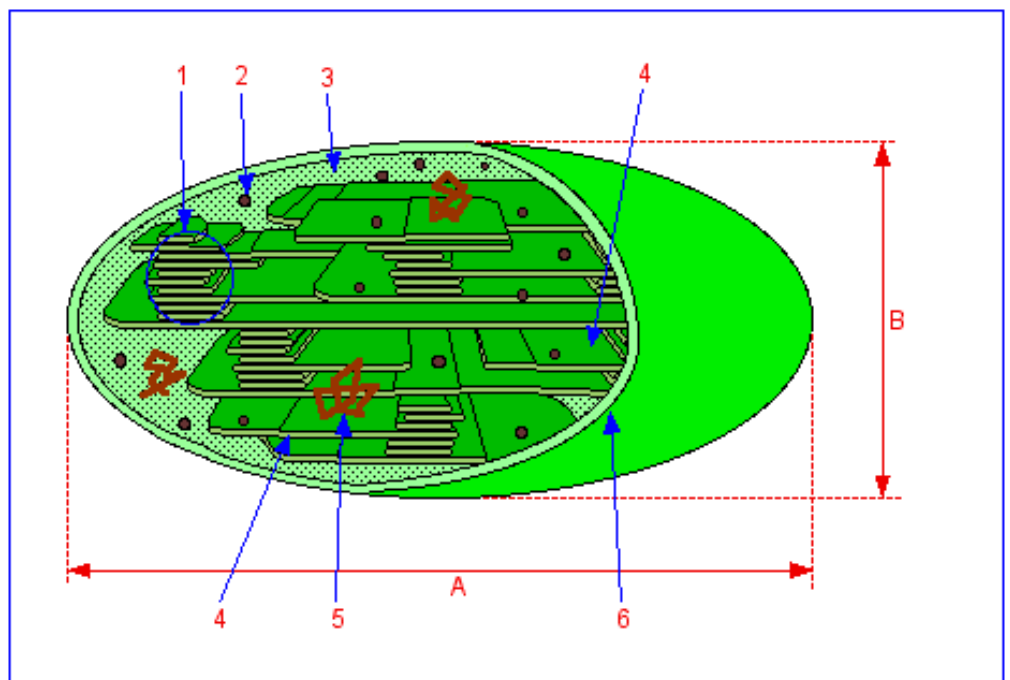
[hiperenciclopèdia](#)

## fotosíntesi (1a part)

### Activitats d'aprenentatge (1)

1) En aquesta [pàgina](#) de la hiperenciclopèdia trobareu informació referent als cloroplasts. Consulteu-la i contesteu les qüestions següents:

1.1) Identifiqueu les ultraestructures numerades en l'esquema:



1.2) Quines són, aproximadament, les mides A i B?

1.3) Quina altra denominació reben les estructures assenyalades amb el 4?

1.4) A més a més de la forma biconvexa, quines altres morfologies presenten els cloroplasts en les algues?

1.5) Totes les cèl·lules d'una planta superior tenen cloroplasts? Raoneu la resposta.

1.6) Quina quantitat de cloroplasts podem trobar en cèl·lules d'un vegetal superior?

1.7) Els colors que s'han fet servir en l'esquema anterior no són reals. El color d'un cloroplast es degut als seus pigments; a quines estructures es localitzen aquests pigments?

2) Els cloroplasts i els amiloplasts són plastidis. Expliqueu què és un plastidi i un amiloplast. Inicieu la recerca d'informació en [aquesta altra](#) pàgina de la hiperenciclopèdia.

3) Fent ús d'aquest [cerador d'imatges](#) a Internet, cerqueu una micrografia electrònica d'un cloroplast i baixeu-la al vostre ordinador. Editeu un full amb la micrografia i l'esquema adjunt de la ultraestructura dels cloroplasts de manera que es puguin comparar amb facilitat les dues imatges. A banda dels colors, quina és

la principal diferència que hi ha entre el dibuix d'un cloroplast típic i la micrografia electrònica?

4) Respiren el vegetals? Comproveu-ho al laboratori amb aquest experiment de Molisch:

Agafeu uns 100 g de pèsols o cigrons secs i poseu-los en un flascó de broc gros (de 300 cc), cobriu-los amb aigua durant dotze o vint-i-quatre hores. A continuació, esbandiu les llavors amb aigua neta, renteu i assequeu el flascó, i, un cop retornades les llavors una mica empapades d'aigua, tanqueu-lo hermèticament. Cal fer, paral·lelament, un control amb un flascó buit i tancat. Al cap de 24 hores obriu els dos flascons i introduïu-hi un llumí encès en cadascun d'ells. Fixeu-vos en el comportament de les petites flames i justifiqueu els resultats.

4.1) Aquest experiment, ens proporciona una resposta a la pregunta inicial d'aquesta activitat? Raoneu-ho.

4.2) Per quin motiu s'escullen les llavors en comptes d'altres parts de les plantes per fer aquest experiment?

4.3) Per quina raó les llavors s'han de tenir entre dotze i vint-i-quatre hores amb aigua?

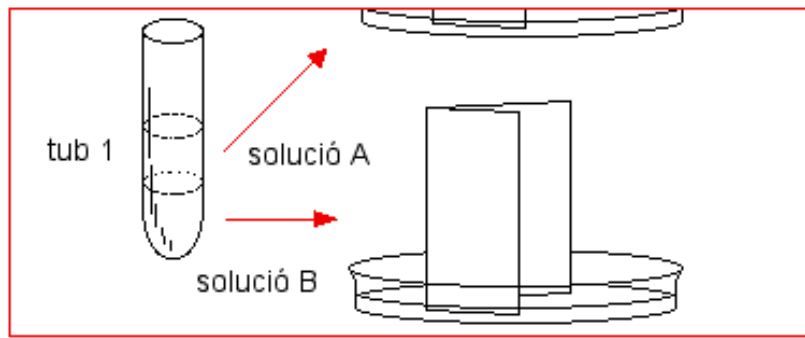
5) [Jan Baptista Helmont](#), un metge flamenc del segle XVII, va cultivar un salze en un recipient amb terra al qual només subministrava aigua de pluja. En cinc anys l'arbre va créixer considerablement, malgrat que la quantitat de terra del recipient havia disminuït de forma significativa en tot aquest temps. Aquest metge va concloure que les substàncies de l'arbre procedien de l'aigua que havia anat fent servir per humitejar la terra. Quina seria la interpretació de l'experiment de Helmont segons els coneixements actuals de la fotosíntesi?

6) Obtenció de pigments vegetals:

1a. part) Trenqueu a trocets les fulles d'espinaques i poseu-les en un morter amb una mica de sorra de platja rentada. Piqueu-les amb la mà de morter i, a continuació, afegiu-hi una mica d'alcohol de 70 i continueu la trituració fins a l'obtenció d'un líquid del mateix color que les fulles. Filtreu-ho de manera que el preparat quedi en un tub d'assaig i els residus i la sorra quedin en el morter.

6.1) Segons els nostres coneixements teòrics, el líquid filtrat què pot ser? Observeu el tub a contrallum; quin color té? Quan la llum, el tub i els nostres ulls no formen una línia recta es pot observar que la coloració canvia; quines tonalitats adquireix? (Aquest fenomen rep el nom de [fluorescència](#))

2a. part) A continuació repartiu el líquid obtingut (serà la solució C) en dos tubs d'assaig; en un d'ells (tub 1) hi afegiu 5 cc. de gasolina, el remeneu bé i el deixeu reposar en una gradeta; apareixeran dues fraccions (solucions A i B). A continuació, amb tires de paper de filtre (o de cromatografia) i càpsules de Petri, feu el següent muntatge; procureu que les tires de paper, plegades en V, no toquin les parets de les càpsules: -feu clic en la figura per veure-la sencera!-



Finalment, al cap de 15 minuts, treieu els papers, deixeu-los assecat i identifiqueu les diferents bandes obtingudes. [Aquí teniu](#) una "guia" que us ha d'ajudar en aquesta darrera tasca.

- 6.2)** Amb la preparació de les solucions A i B, quins pigments hem separat?  
**6.3)** Quina funció tenen tots aquests pigments en el procés de la fotosíntesi?

Anar a la [2a. part](#) de "Fotosíntesi UD"

---

[Inici pàgina](#)

Anar a la [pàgina principal](#)

---

Podeu contactar amb l'autor a: [editor@cienciasnaturals.com](mailto:editor@cienciasnaturals.com)

---