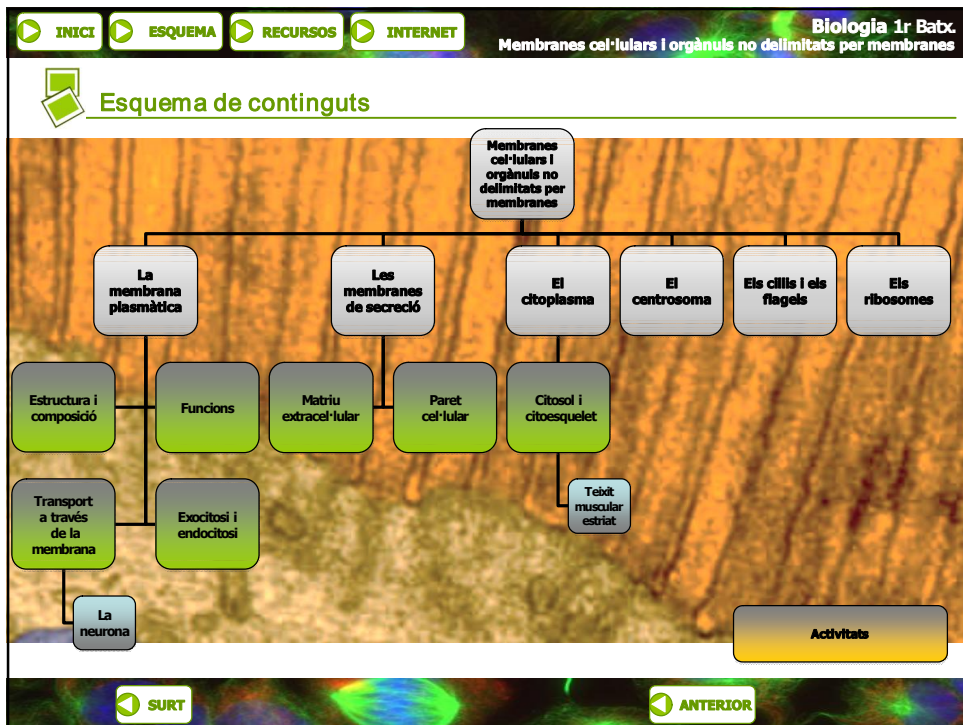


# 7 Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

- ▶ ESQUEMA
- ▶ RECURSOS
- ▶ INTERNET




**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes


**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET**

### Recursos per a l'explicació de la unitat


**La membrana plasmàtica: estructura**



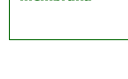
**La membrana plasmàtica: funcions**



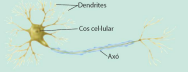
**Receptors de membrana i unions intracel·lulars**




**Formes de transport a través de la membrana**




**Les neurones**



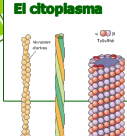
**Endocitosi, exocitosi i gemació**



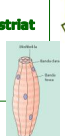
**Matriu extracel·lular i paret cel·lular**



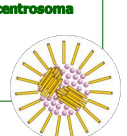
**El citoplasma**



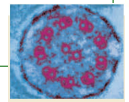
**El teixit muscular estriat**



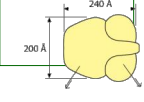
**El centrosoma**




**Undulipodis**




**Els ribosomes**



**Activitats**



**WEB**

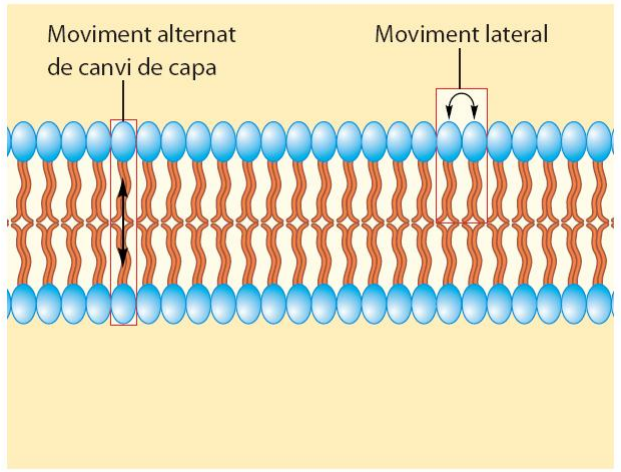


**SURT** **ANTERIOR**

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET**

### Membrana plasmàtica: moviments dels fosfolípids a la bicapa lipídica



Moviment alternat de canvi de capa

Moviment lateral

**SEGUENT**

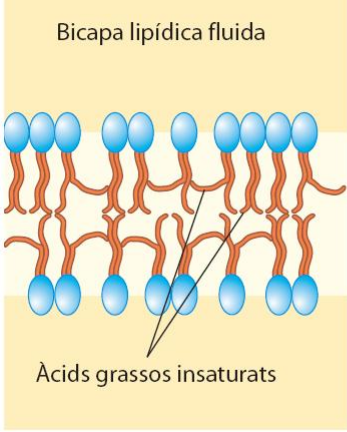
**SURT** **ANTERIOR**

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

[INICI](#) [ESQUEMA](#) [RECURSOS](#) [INTERNET](#)

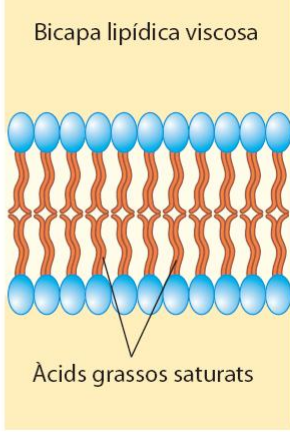
### Membrana plasmàtica: fluïdesa de la bicapa lipídica

Bicapa lipídica fluida



Àcids grassos insaturats

Bicapa lipídica viscosa



Àcids grassos saturats

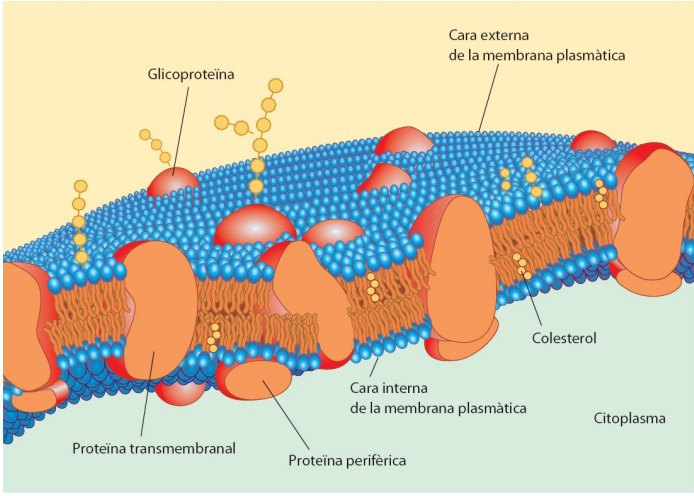
[▶ SEGUENT](#)

[◀ SURT](#) [▶ ANTERIOR](#)

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

[INICI](#) [ESQUEMA](#) [RECURSOS](#) [INTERNET](#)

### Estructura de la membrana plasmàtica



Labels in the diagram:

- Glicoproteïna
- Cara externa de la membrana plasmàtica
- Proteïna transmembranal
- Proteïna perifèrica
- Cara interna de la membrana plasmàtica
- Colesterol
- Citoplasma

[▶ TORNA](#)

[◀ SURT](#) [▶ ANTERIOR](#)

**Biologia 1r Batx.**  
**Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes**

**ULTRAESTRUCTURA DE LA MEMBRANA CEL·LULAR**

▶ INICI
▶ ESQUEMA
▶ RECURSOS
▶ INTERNET
▶ SURT
▶ ANTERIOR

**Biologia 1r Batx.**  
**Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes**

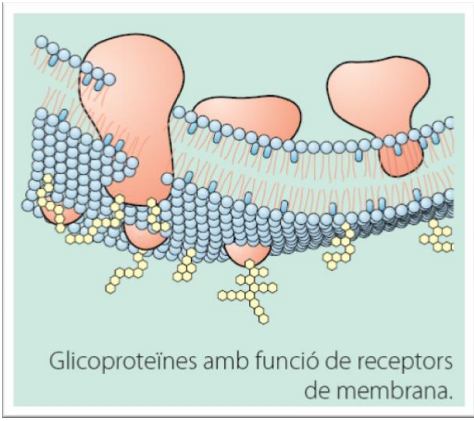
**La membrana plasmàtica: funcions**

▶ INICI
▶ ESQUEMA
▶ RECURSOS
▶ INTERNET
▶ SURT
▶ ANTERIOR
▶ SEGÜENT



**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET** **Biologia 1r Batx.**  
**Membranes cel·lulars i òrgànuls no delimitats per membranes**

**La membrana plasmàtica: els receptors de membrana**



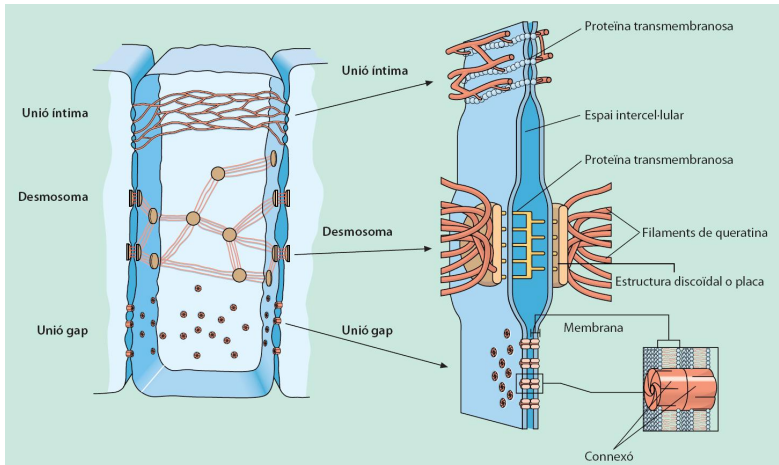
Glicoproteïnes amb funció de receptors de membrana.

**SEGUENT**

**SURT** **ANTERIOR**

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET** **Biologia 1r Batx.**  
**Membranes cel·lulars i òrgànuls no delimitats per membranes**

**Les unions intercel·lulars**



Unió íntima

Desmosoma

Unió gap

Unió íntima

Desmosoma

Unió gap

Proteïna transmembranosa

Espai intercel·lular

Proteïna transmembranosa

Filaments de queratina

Estructura discoïdal o placa

Membrana

Connexó

**TORNA**

**SURT** **ANTERIOR**

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET** **Biologia 1r Batx.**  
**Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes**

### Formes de transport a través de la membrana

Difusió simple a través de bicapa

Difusió simple a través de canals

Difusió facilitada a través de permeases

Transport actiu (bomba de Na-K)

molècules transportades

proteïnes

energia (ATP)

proteïnes transportadores

**SEGUENT**

**SURT** **ANTERIOR**

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET** **Biologia 1r Batx.**  
**Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes**

### Transport per difusió facilitada

Proteïna transportadora

Substrat

**SEGUENT**

**SURT** **ANTERIOR**

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**Bomba de sodi i de potassi**

<http://www.youtube.com/watch?v=hcF8ZintNA>

L'ió sodi entra en la bomba de sodi i potassi. A continuació, l'ATP aporta un fosfat i energia que permet alliberar el sodi al medi.

L'ió potassi entra i provoca l'alliberament del fosfat. Aquest canvi permet que el potassi passi a l'interior.

**▶ SEGUENT**

**◀ SURT**                      **▶ ANTERIOR**

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

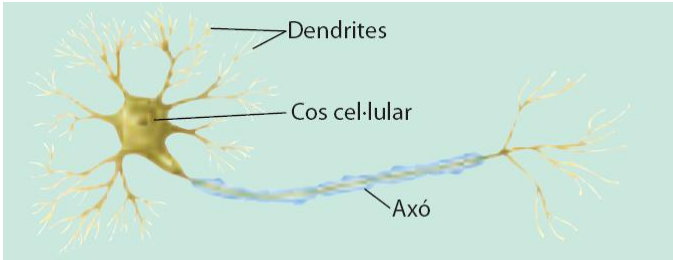
**Cotransport de la sacarosa impulsat per la bomba de protons**

**▶ TORNA**

**◀ SURT**                      **▶ ANTERIOR**

[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)
[INTERNET](#)
Biologia 1r Batx.  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

## Estructura de la neurona

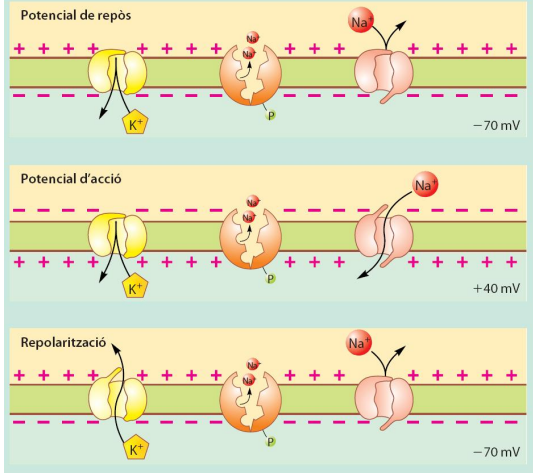


[SEGÜENT](#)

[SURT](#)
[ANTERIOR](#)

[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)
[INTERNET](#)
Biologia 1r Batx.  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

## Neurones: potencial de repòs i potencial d'acció



<http://www.youtube.com/watch?v=IzuKhespz20&feature=related>  
[http://www.youtube.com/watch?v=bmp2\\_T0c7k&NR=1](http://www.youtube.com/watch?v=bmp2_T0c7k&NR=1)

[SEGÜENT](#)

[SURT](#)
[ANTERIOR](#)



**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**Neurones: la propagació del potencial d'acció o impuls nerviós**

**▶ SEGUENT**

**◀ SURT**                      **▶ ANTERIOR**

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**Neurones: la sinapsi**

<http://www.youtube.com/watch?v=90c4NX87Yk&NR=1>

**▶ TORNA**

**Axó.** És una prolongació llarga que surt del cos cel·lular i que en alguns casos es ramifica per l'extrem terminal. L'axó d'algunes neurones està recobert per una substància anomenada mielina, que té una funció aïllant i facilita la transmissió de l'impuls nerviós.

**Cos cel·lular.** Conté el nucli i la majoria dels orgànuls de la cèl·lula.

**Dendrites.** Són prolongacions curtes i molt ramificades del cos cel·lular.

**Cèl·lula de Schwann amb mielina**

**Neurona presinàptica**

**Espai sinàptic**

**Neurona postsinàptica**

**Neurotransmissors**

**◀ SURT**                      **▶ ANTERIOR**

INICI ESQUEMA RECURSOS INTERNET **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

### L'exocitosi

The diagram illustrates the process of exocytosis in three stages. On the left, a vesicle containing purple spherical particles is shown within the cytoplasm. A red arrow points to the middle stage, where the vesicle is moving toward the cell membrane. A second red arrow points to the final stage on the right, where the vesicle has fused with the membrane, and the purple particles are being released into the extracellular space.

SEGUENT

SURT ANTERIOR

INICI ESQUEMA RECURSOS INTERNET **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

### L'endocitosi

Endocitosi

The diagram illustrates the process of endocytosis in three stages. On the left, purple spherical particles are shown outside the cell. The cell membrane begins to curve inward, forming a pocket. A red arrow points to the middle stage, where the membrane has pinched off to form a vesicle containing the particles. A second red arrow points to the final stage on the right, where the vesicle is fully formed and moving away from the membrane into the cytoplasm.

Clatrina: <http://www.youtube.com/watch?v=eRslV6lrVxY&feature=related>

SEGUENT

SURT ANTERIOR

[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)
[INTERNET](#)
Biologia 1r Batx.  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

## La gemació

[TORNA](#)

[SURT](#)
[ANTERIOR](#)

[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)
[INTERNET](#)
Biologia 1r Batx.  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

## La matriu extracel·lular

<http://www.youtube.com/watch?v=uBQpFllktqM&feature=related>

[SURT](#)
[ANTERIOR](#)

[INICI](#) [ESQUEMA](#) [RECURSOS](#) [INTERNET](#) **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

### Paret bacteriana i paret cel·lular

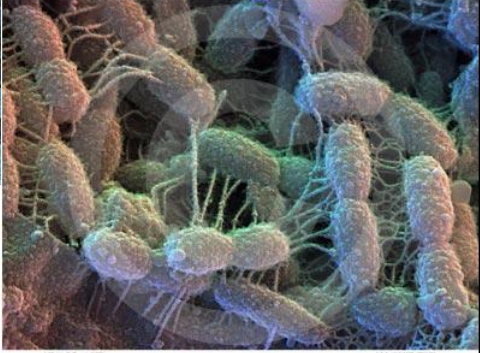
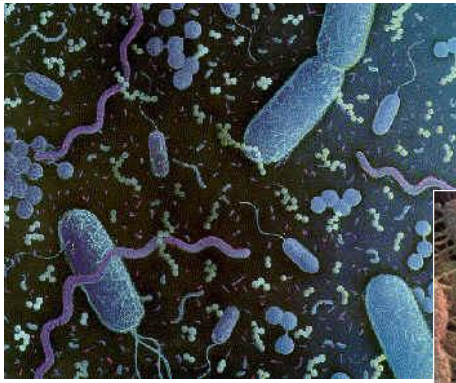


La paret bacteriana és una membrana de secreció pròpia dels bacteris.

[SURT](#) [ANTERIOR](#)

[INICI](#) [ESQUEMA](#) [RECURSOS](#) [INTERNET](#) **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

### Paret bacteriana i paret cel·lular

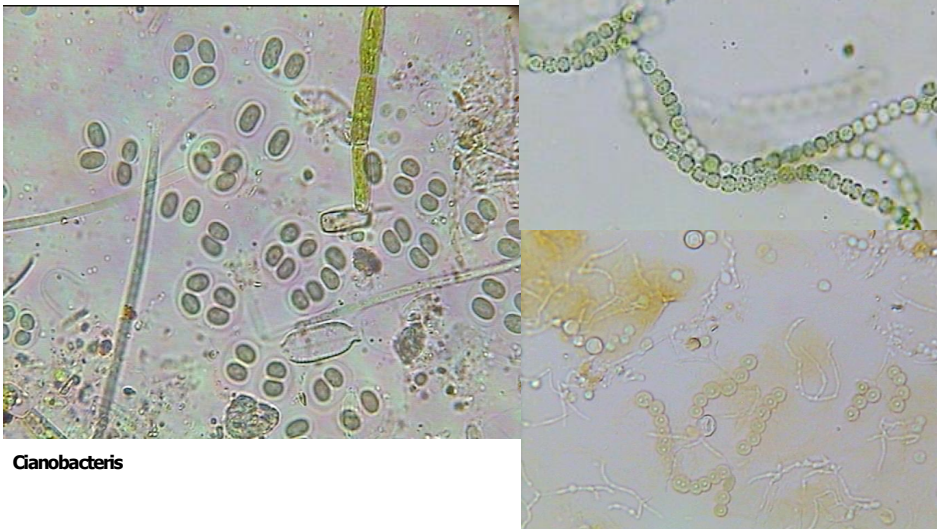


[SURT](#) [ANTERIOR](#)



[INICI](#) [ESQUEMA](#) [RECURSOS](#) [INTERNET](#) **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

### Paret bacteriana i paret cel·lular

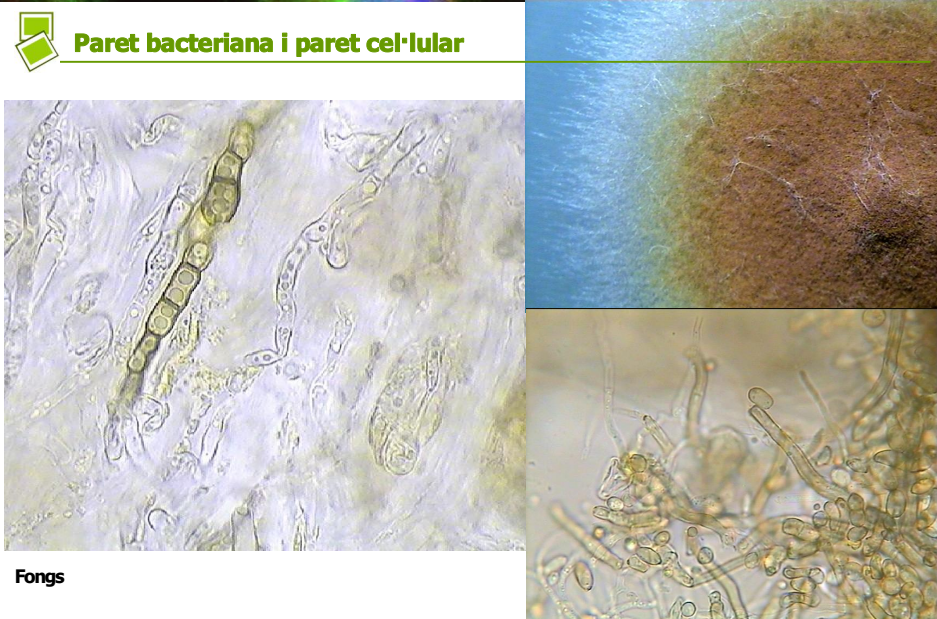


**Cianobacteris**

[SURT](#) [ANTERIOR](#)

[INICI](#) [ESQUEMA](#) [RECURSOS](#) [INTERNET](#) **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

### Paret bacteriana i paret cel·lular




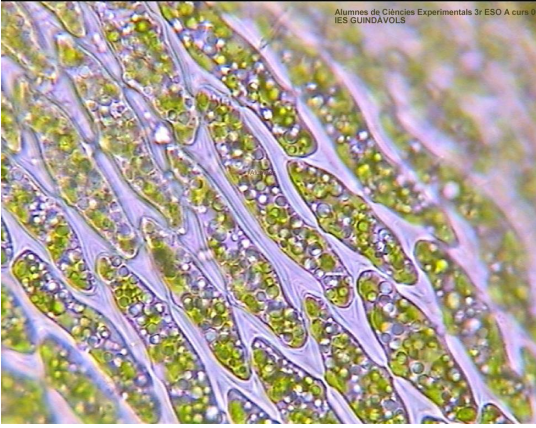
**Fongs**

[SURT](#) [ANTERIOR](#)

[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)
[INTERNET](#)


**Biologia 1r Batx.**  
 Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes


**Paret bacteriana i paret cel·lular**



Alumnes de Ciències Experimentals 3r ESO A curs 05  
IES GUINDAVOLS

**Cèl·lules vegetals**



[SURT](#)
[ANTERIOR](#)

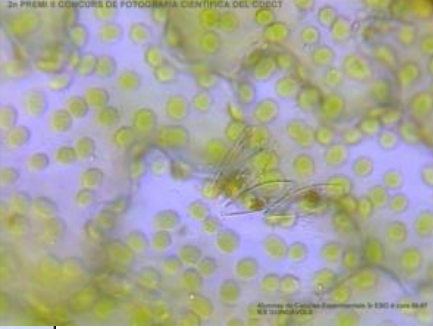
[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)
[INTERNET](#)

**Biologia 1r Batx.**  
 Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes


**Paret bacteriana i paret cel·lular**



**Cèl·lules protoctíst**



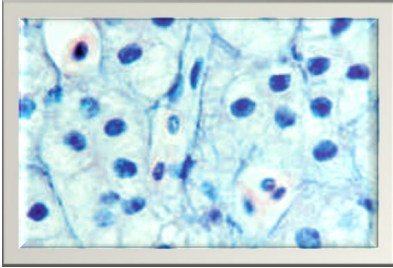
3r PREMI I CONCURS DE FOTOGRAFIA CIENTÍFICA DEL COCET  
Alumnes de Ciències Experimentals 3r ESO A curs 05  
IES GUINDAVOLS

[SURT](#)
[ANTERIOR](#)



**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET** **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

### El citoplasma: el citosol



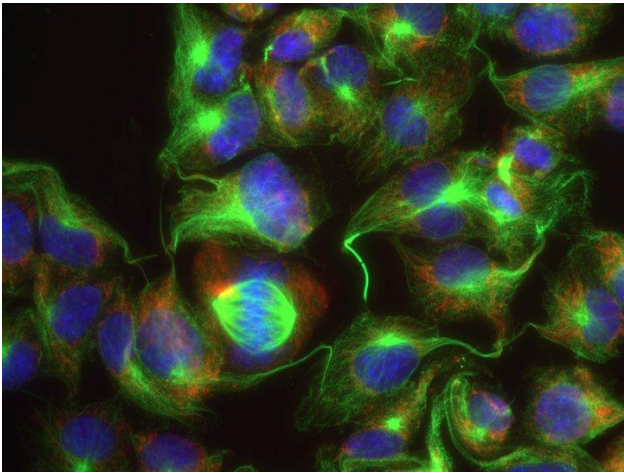
Grànuls de glicogen

**SURT** **ANTERIOR**

This slide is part of a digital presentation. At the top, there is a navigation bar with buttons for 'INICI', 'ESQUEMA', 'RECURSOS', and 'INTERNET'. The title 'Biologia 1r Batx.' and the subtitle 'Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes' are also present. The main heading is 'El citoplasma: el citosol'. Below it is a light micrograph of liver tissue. A label 'Grànuls de glicogen' points to small, dark, granular structures within the cytoplasm of the cells. At the bottom, there are buttons for 'SURT' and 'ANTERIOR'.

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET** **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

### El citoplasma: El citoesquelet



<http://www.youtube.com/watch?v=u-SLcPdkA6o>  
<http://www.youtube.com/watch?v=Rqv6duthM1q&feature=BF&list=OL&index=1>

**SURT** **ANTERIOR**

This slide is part of a digital presentation. It features the same navigation bar and title as the first slide. The main heading is 'El citoplasma: El citoesquelet'. Below it is a fluorescence micrograph showing a network of green filaments (the cytoskeleton) within several cells. The nuclei are stained blue. Below the image are two YouTube links. At the bottom, there are buttons for 'SURT' and 'ANTERIOR'.

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET**

## El citoplasma: El citoesquelet

Monòmer d'actina

70 Å

Microfilament

150 Å

Filament intermedi

α β  
Tubulina

250 Å

Microtúbul

Microfilaments de miosina

<http://www.youtube.com/watch?v=u-SLcPdkA6o>  
<http://www.youtube.com/watch?v=Rqv6duthM1q&feature=BF&list=OL&index=1>

**SURT** **ANTERIOR**

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET**

## El moviment contràctil del teixit muscular estriat

Miofibril·la

Banda clara

Banda fosca

Cèl·lula muscular estriada

Miofibril·la

Sarcòmers

Línia Z

Banda I

Banda A

Banda I

Línia Z

Filaments fins d'actina

<http://www.youtube.com/watch?v=InIha7bCTjM>

**SURT** **ANTERIOR**



[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)
[INTERNET](#)
Biologia 1r Bab.  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes


## El moviment ameboide: pseudòpodes



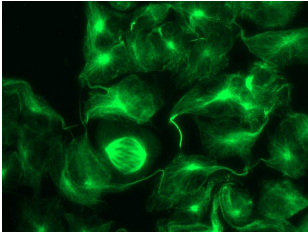
[SURT](#)
[ANTERIOR](#)

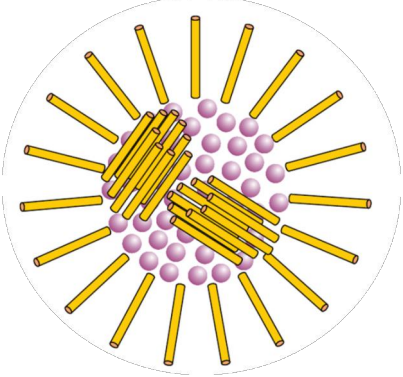
[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)
[INTERNET](#)
Biologia 1r Bab.  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

## El centrosoma



Fus acromàtic. Centrosoma sense centriols ni àster d'una cèl·lula vegetal.





Centrosoma amb centriols.

[SURT](#)
[ANTERIOR](#)

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**Estructura d'un undulipodi**

The diagram illustrates the structure of a flagellum in two views: longitudinal and transverse. The longitudinal view shows the flagellum divided into three main regions: the **Cil·li** (top), **Zona de transició** (middle), and **Cinetosoma** (base). The **Cil·li** region contains **Doblets externs** (outer doublets) and **Doblet extern** (outer doublet). The **Zona de transició** contains **Fibres radials** (radial fibers) and **Placa basal** (basal plate). The **Cinetosoma** contains **Microtubul A**, **Microtubul B**, **Microtubul C**, **Làmina radial** (radial lamina), and **Eix tubular** (tubular axis). The transverse view shows the **Beina** (collar) and **Triplet** structure, which consists of three microtubules (A, B, and C) arranged in a triangular pattern. The **Pont** (bridge) connects the microtubules. The **Hialoplasma** (hyaloplasm) is also shown. The **Tall longitudinal** (longitudinal stalk) and **Talls transversals** (transverse stalks) are also labeled.

Secció d'un flagel.

SURT      ANTERIOR

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

The micrograph shows a ciliate with several labeled structures: **cilis** (cilia) at the anterior end, **citostoma** (cytostome) at the anterior end, **macronucli** (macronucleus) in the center, and **peduncle** (peduncle) at the posterior end.

SURT      ANTERIOR

▶ INICI ▶ ESQUEMA ▶ RECURSOS ▶ INTERNET
Biologia 1r Batx.  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**Estructura i composició del ribosoma d'una cèl·lula eucariota**

▶ SURT ▶ ANTERIOR

▶ INICI ▶ ESQUEMA ▶ RECURSOS ▶ INTERNET
Biologia 1r Batx.  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**Estructura i composició del ribosoma d'una cèl·lula eucariota**

Ribosoma de cèl·lula eucariota (80 S)

Subunitat gran (65 S)	Subunitat petita (40 S)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rNA<sub>r</sub> (28 S)</li> <li>• rNA<sub>r</sub> (5 S)</li> <li>• rNA<sub>r</sub> (5,8 S)</li> <li>• 45 proteïnes globulars</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rNA<sub>r</sub> (18 S)</li> <li>• 33 proteïnes globulars</li> </ul>

[http://www.youtube.com/watch?v=eYuyvGVAU\\_Y&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=eYuyvGVAU_Y&feature=related)
▶ SEGUENT

▶ SURT ▶ ANTERIOR

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i òrgànuls no delimitats per membranes

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET**

### Formació d'un polisoma o poliribosoma

The diagram illustrates the formation of a polysome. A single mRNA molecule is being translated by multiple ribosomes. The start codon (AUG) is at the 5' end, and the stop codon (UAG) is at the 3' end. Ribosomes are shown at various stages of translation, with growing polypeptide chains. The 65 S and 40 S subunits of the ribosome are shown dissociating from the mRNA at the stop codon. The direction of translation is indicated by an arrow labeled 'Sentit de la traducció de l'RNAm'.

<http://www.youtube.com/watch?v=Jm18CFBwCds>

<http://www.youtube.com/watch?v=FNqmh4PoMPO&feature=related>

**TORNA**

**SURT** **ANTERIOR**

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i òrgànuls no delimitats per membranes

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET**

### Activitat: transport a través de la membrana

The diagram shows the cycle of the Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase pump. The pump is embedded in a lipid bilayer. It uses energy from ATP hydrolysis (ATP → ADP + P<sub>i</sub>) to move three Na<sup>+</sup> ions out of the cell and two K<sup>+</sup> ions into the cell. The cycle involves the pump changing shape to move ions across the membrane.

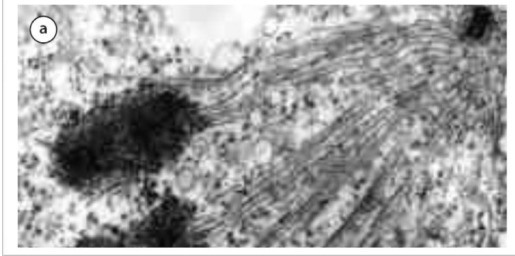
**SEGÜENT**


**SURT** **ANTERIOR**



**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET** **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**Activitat: imatges I**

**a**  **Microtúbuls i centriol**

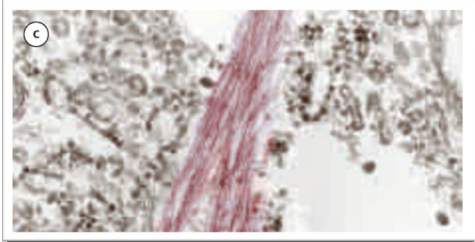
**b**  **Glicocàlix de la membrana plasmàtica**

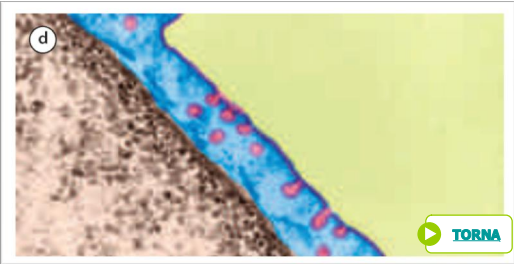
**SEGÜENT**

**SURT** **ANTERIOR**

**INICI** **ESQUEMA** **RECURSOS** **INTERNET** **Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

**Activitat: imatges II**

**c**  **Desmosoma**


**d**  **Vesícules de secreció**

**TORNA**

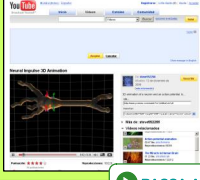
**SURT** **ANTERIOR**

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

▶ INICI ▶ ESQUEMA ▶ RECURSOS ▶ INTERNET


 **Enllaços d'interès**

**YouTube – Neural impulse 3D animation**



▶ PASSA AL WEB

**Cells.de - Online videos**



▶ PASSA AL WEB

La web de la cèl·lula - <http://www.xtec.es/~jqurrera/index.htm>  
 La cèl·lula - <http://lcelula.udl.es/imagesf.htm>

◀ SURT      ▶ ANTERIOR

**Biologia 1r Batx.**  
Membranes cel·lulars i orgànuls no delimitats per membranes

▶ INICI ▶ ESQUEMA ▶ RECURSOS ▶ INTERNET

**Transport**  
 Animacions: <http://www.youtube.com/watch?v=UpHONKsoxI&feature=related>  
 TRANSPORT PASSIU: <http://www.youtube.com/watch?v=s0p1ztrbXPY&NR=1>  
 TRANSPORT ACTIU: <http://www.youtube.com/watch?v=SzOiRqzzL4&NR=1>  
 BOMBA DE SODI-POTASSI: [http://www.youtube.com/watch?v=\\_bmp2\\_T0c7k&NR=1](http://www.youtube.com/watch?v=_bmp2_T0c7k&NR=1)

**Fagocitosi:**  
**ANIMACIONS:**  
 Migració i Fagocitosi de glòbuls blancs:  
 Explicació: [http://www.youtube.com/watch?v=R\\_Ur5aYz-4](http://www.youtube.com/watch?v=R_Ur5aYz-4)  
 Macrofag: <http://www.youtube.com/watch?v=KilJi3NwmpU&NR=1>  
**IMATGES REALS:**  
<http://www.youtube.com/watch?v=Da-ISAs-Gtw&NR=1>  
<http://www.youtube.com/watch?v=oYS90knzRI8&NR=1>

**Pinocitosis**  
**ANIMACIONS:**  
<http://www.youtube.com/watch?v=im9AINTGRYs&feature=related>

**Moviment ameboide**  
**ANIMACIONS:**  
 Neutrofil migració del capilar: <http://www.youtube.com/watch?v=qSsVrrUtrw&feature=related>  
**IMATGES REALS:**  
<http://www.youtube.com/watch?v=Qyz5ep-R-y4&NR=1>

◀ SURT      ▶ ANTERIOR